

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band II.

Nr. 11.

14. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

V. F. Payne, *Ein Vergleich der Vorlesungsdemonstration mit den individuellen Laboratoriumsmethoden. III. Ergebnisse.* (II. vgl. C. 1932. II. 961.) (Journ. chem. Education 9. 1277—94. Juli 1932. Lexington, Kentucky.) SKALIKS.

—, *Die Ausbildung des Chemieingenieurs im Auslande.* IV. Rudolf Seiden: Rußland; V. Hugo H. Eckardt: Dänemark. (I.—III. vgl. C. 1932. I. 3257.) (Chem. Fabrik 5. 129—30. 221. 22/6. 1932.) PANGRITZ.

Edmond Savigny, *Eine schematische Darstellung der Moleküle.* Das H-Atom wird durch einen Kugelabschnitt dargestellt, das O-Atom durch die Hälfte des dieser (vervollständigten) Kugel einbeschriebenen Würfels: also durch ein Rechteck. N = dreiseitiges Prisma, C = Linse. Aus diesen Körpern lassen sich nach bestimmten Bauregeln Molekülmodelle aller bekannten Verbb. konstruieren. (Rev. scient. 70. 398—404. 9/7. 1932.) SKALIKS.

Stefan Meyer, *Zur Wahl der Basis für die Atomgewichte.* Bezugnehmend auf die Vorschläge von MECKE betreffs der Wahl einer neuen Einheit für die At.-Geww. betont Vf. die Schwierigkeiten. Die massenspekt. bestimmten Zahlen ergeben mit $O^{16} = 16,000$ den Wert $H = 1,00778$; chem. wird mit dem Mischungsgewicht $O = 16,0$ auch $H = 1,00777$ gefunden, während dieser Wert der Berechnung des Vf. aus dem massenspekt. Befund nur $1,00756$ erreichen dürfte. Die Basis des H-Atoms als Einheit sei also noch nicht möglich (auch wegen des H^2 -Isotops). $He = 4,000$ als Einheit könne nur angenommen werden, wenn Isotopen im Mengenverhältnis $1:10^5$ ausgeschlossen worden sind. — Auf die verschiedenen Möglichkeiten der Struktur von leichten Kernen (bis Fluor) je nach der Annahme von α -Teilchen oder lediglich von Protonen u. Neutronen im Kern wird an Hand einer Tabelle hingewiesen. — Vf. hält wie MECKE u. ASTON die Wahl von $O^{16} = 16,00000$ für die Zeit vorteilhafteste. (Physikal. Ztschr. 33. 301—02. 1/4. 1932. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) BEUTLER.

Harold C. Urey, F. G. Brickwedde und G. M. Murphy, *Ein Wasserstoffisotop der Masse 2 und seine Konzentration.* (Ausführliche Arbeit zu C. 1932. I. 3377.) In Ergänzung zu dem Vorbericht ist zu erwähnen: Die Dampfdrucke von reinen Kristallen der Einzelsorten H^1H^1 , H^1H^2 u. H^2H^2 werden unter den Annahmen berechnet: 1. Die Rotations- u. Schwingungsenergien der Moll. sind jedesmal im festen u. gasförmigen Zustand gleich; 2. gemäß der DEBYE-Theorie des festen Zustands sind die Θ -Werte umgekehrt proportional den Quadratwurzeln aus den Mol.-Massen; 3. die freie Energie der Gase wird durch die Gleichung für ideale einatomige Gase gegeben u. 4. die Nullpunkts-Gitterenergie beträgt $9/8 R\Theta$ pro Mol. Daraus werden die Gleichgewichtsdampfdrucke über den festen Kristallen beim Tripelpunkt des gewöhnlichen H_2 zu $p_{11}:p_{12}:p_{13} = 1:0,37:0,29$ berechnet. Die Anreicherung der schwereren Isotopen wurde deshalb so vorgenommen, daß die letzten cem Gas von einer einige Liter betragenden Menge fl. H_2 gesammelt wurden; bei Probe I geschah die Verdampfung bei Atmosphärendruck, bei II u. III bei einigen mm über dem Tripelpunkt. — Aufnahmen u. Mikrophotometerkurven sind reproduziert, aus denen die kurzwelligen Begleiter der H_{α} -, H_{β} - u. H_{γ} -Linie ersichtlich sind, die dem H^2 -Isotop zugeordnet werden u. als H^2_{α} , H^2_{β} u. H^2_{γ} bezeichnet werden. Die H^2_{α} -Linie ist infolge geringeren DOPPLER-Effektes ausgesprochen schmaler als H_{α} ; sie ist ein Dublett mit ca. $0,13 \text{ \AA}$ Aufspaltung (nicht gut aufgel.). Das Mengenverhältnis von H^2 wird aus dem Intensitätsvergleich auf den Platten zu maximal ca. $1/4500$ im gewöhnlichen H_2 u. zu $1/600$ bis $1/800$ im angereicherten H_2 geschätzt. (Vgl. folg. Ref.). (Physical Rev. [2] 40. 1—15. 1/4. 1932. New York, Columbia Univ. and Washington, Bur. of Stand.) BEUTLER.

Harold C. Urey, F. G. Brickwedde und G. M. Murphy, *Relative Häufigkeit von H^1 und H^2 im natürlichen Wasserstoff.* (Vgl. vorst. Ref.) Die massenspekt. Unterss. über die Häufigkeit $H^2:H^1$ haben für gewöhnlichen H_2 nach BLEAKNEY $1:30000$,

nach KALLMANN u. LASAREW weniger als 1:40000 ergeben; dies steht im Widerspruch zu der Schätzung aus der Schwärzung der entsprechenden BALMER-Linien von 1:4000. Es wurde nun nicht mehr in Längssicht mit dem Entladungsrohr gearbeitet (40 cm lang, 8 mm lichte Weite), sondern dies quer zum Spektrographenspalt gestellt u. außerdem eine geringere Stromstärke in der Entladung verwendet. Die Ergebnisse zeigen, daß in den früheren Verss. H_2 , H_3 u. H_4 eine starke Selbstabsorption erfahren haben u. daß deshalb das Intensitätsverhältnis zugunsten von H^2 verschoben wurde. — Der Anreicherungsfaktor bei der Fraktionierung beim Tripelpunkt hat ca. 27 betragen. — Die Diskrepanz zwischen dem chem. u. dem massenspekt. At.-Gew. des H kann nunmehr nicht mehr völlig durch die Anwesenheit des H^2 in so geringer Menge erklärt werden. (Physical Rev. [2] 40. 464—65. 1/5. 1932.) BEUTLER.

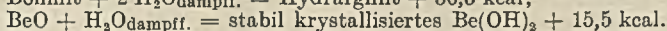
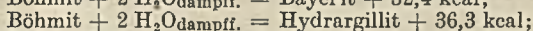
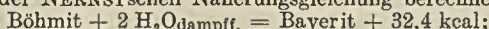
Kenneth T. Bainbridge, *Die Isotopenzusammensetzung des Zinks*. Als Quelle von Zn-Ionen dient eine Entladung in Ne oder Ar mit Zn-Kathode; die beschleunigten Zn^+ -Ionen treten durch einen Spalt in ein gekreuztes magnet. u. elektr. Feld; durch einen zweiten Spalt werden dann nur Zn^+ -Ionen von homogener Geschwindigkeit durchgelassen. Diese werden in homogenem Magnetfeld um 180° abgelenkt u. auf einer photograph. Platte aufgefangen, die so einen linearen Maßstab für die Massen liefert. Es werden die Isotopen 64, 66, 67, 68 u. 70 in abnehmender Häufigkeit gefunden; die ASTON'schen Werte 65 u. 69 können nicht bestätigt werden, sie werden der Hydridbildg. des Zn zugeschrieben. Die Durchsicht der übrigen ASTON'schen Messungen läßt den Verdacht auf Hydride nur bei der Isotopenanalyse des Ge aufkommen. — Eine Aufnahme ist reproduziert, ebenso eine Mikrophotometerkurve. (Physical Rev. [2] 39. 847—48. 1/3. 1932. Swarthmore, Pa., Franklin-Inst.) BEUTL.

R. S. Mulliken, *Elektronenstrukturen von mehratomigen Molekülen und die Valenz*. Das Elektronengebäude mehratomiger Moll. linearer, pyramidal oder tetraedr. Struktur (Beispiele: CO_2 , NH_3 , ClO_3^- , CH_4 , SO_4^{2-} , ClO_3^-) wird in Hinsicht auf die Eigg. der Einzelelektronen (s, p, σ , π) untersucht. Die Eigenfunktionen werden um die durch die Kerne bestimmten Zentren gelegt, der Gesichtspunkt des Aufbaus jedes der Elektronengebäude im ungestörten Atom ist leitend. Die Frage nach dem Aufbau der Verb. aus Ionen oder Atomen wird dadurch sinnlos (lediglich in Ansätzen für die Lagerung der Elektroneneigenfunktionen können solche Vorstellungen als Ausgangspunkt dienen). Der Zusammenhalt im Mol. erfolgt nicht mehr durch bestimmte Elektronenpaare; sondern durch Kombinationen der ungestörten Atomfunktionen in variabler Zusammenfügung, dabei geht die Ablösearbeit der betreffenden Elektronen aus den Termen der freien Atome in die quantitative Betrachtung ein. Die Valenzregeln der Absättigung werden so verständlich u. darüber hinaus auch die Einheiten der Bindungsfestigkeit. — Für zahlreiche einfache Moll. sind die „gemischten“ Elektroneneigenfunktionen, welche die Bindung vermitteln, nach den Quantenzahlen angegeben. (H_2O , NH_3 , CH_4 , CF_4 , CJ_4 , ClO_4^- , SO_4^{2-} , ClO_3^- , SO_3^{2-} , CO_2 usw.) — Die Beziehungen dieser Auffassung zu den Valenztheorien von SLATER u. PAULING u. von HUND werden aufgewiesen. (Physical Rev. [2] 40. 55—62. 1/4. 1932. Univ. of Chicago, Ryerson Physic. Lab.) BEUTLER.

Ernst Jänecke, *Über einige neue Gleichgewichte bei gewöhnlicher Temperatur von drei und vier Flüssigkeiten miteinander*. Im Anschluß an frühere Unters. (C. 1928. I. 1140) über Entmischungerscheinungen wird mit 18 organ. Fll. (*Hexan, Ä., Aceton, Isobutylalkohol, Terpentinöl, Paraffinöl, Bzl., Pyridinbasen, o-Toluidin, Anilin, Phenol, Nitromethan, Furfurol, Nitrobenzol, Glycerin, CS₂, Chf., CCl₄*) untersucht, in welchen Fällen diese für sich oder mit W., Ammoniak oder Salzen Gleichgewichte mit zwei, drei oder vier Fll. ergeben. Insgesamt werden 50 bisher unbekannte Systeme mit 3 fl. Schichten angegeben, sie enthalten stets W. 12 Gemische dreier organ. Fll. ohne W. enthalten als einen der Bestandteile Glycerin. 24 Gemische führen zur Bldg. von 4 sich übereinanderschichtenden Fll., diese enthalten Lsgg. von NH_3 u. anorgan. Salzen neben 2 organ. Stoffen. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengefaßt. Die Bildungsmöglichkeiten von 3 u. 4 Flüssigkeitsschichten werden diskutiert. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 583—88. Juli 1932. Heidelberg.) P. L. GÜ.

R. Fricke und H. Severin, *Über die Zersetzungsdrucke kristallisierter Hydroxyde, insbesondere von Aluminium und Beryllium*. In der C. 1932. II. 847 referierten Arbeit wurden die Wasserdampfdrucke kristallisierter Hydroxyde berechnet u. mit direkt gemessenen der Literatur verglichen. Im Anschluß daran werden jetzt in der vorliegenden Arbeit die Ergebnisse von Messungen des isobaren Abbaus mitgeteilt, die

an *Hydrargillit*, *Bayerit*, *Böhmit*, *Diaspor*, stabil u. metastabil kristallisiertem $\text{Be}(\text{OH})_2$ unter röntgenograph. Kontrolle der Entwässerungsprodd. durchgeführt wurden. Der Abbau geschah bei $\text{pH}_2\text{O} = 100$ mm Hg in kleinsten Druckräumen (0,3—0,8 cm) u. bei feinsten Zerstellung der Präparate; trotzdem dauerte die Einstellung konstanter Drucke sehr lange (Wochen bis Monate). Die Vers.-Anordnung u. das Meßverf. sind genau beschrieben. Die D.D. der Substanzen wurden pyknometr. bestimmt (W. u. Petroleum als Fl.). — Die erhaltenen Zers.-Tempp. liegen alle erheblich unter den bisher in der Literatur mitgeteilten, stets viel schneller bestimmten Werten. Auch stimmen die aus den Literaturwerten sich ergebenden Stabilitätsreihenfolgen in einigen Fällen nicht mit den Resultaten der Vff. überein, u. zwar da, wo die früheren Resultate den Befunden von Löslichkeits-, Umwandlungs- u. calorimetr. Verss. widersprechen. Die Abweichungen können nicht ausschließlich durch Alterungserscheinungen der Abbau-prodd. erklärt werden, sondern haben ihre Ursache in der sehr langsamen Gleichgewichtseinstellung, die bei den älteren Unters. höhere Zers.-Tempp. vortauschte. Vff. stellten zur Probe Verss. an mit größeren Rk.-Räumen u. mit grobteiligem Material. Diese Verss. ergaben keine reproduzierbaren Werte, u. mit dem Vol. des Rk.-Raumes stieg die scheinbare Zers.-Temp. — Zur Erklärung der kleinen Rk.-Umsätze (langsame Gleichgewichtseinstellung) wird darauf hingewiesen, daß nach röntgenograph. u. Absorptionsmessungen im Ultraroten viele kristallisierte Hydroxyde gar kein W. enthalten, sondern aus Metall- u. OH-Ionen aufgebaut sind. Der W.-Abgabe muß also eine W.-Bldg. vorausgehen. Geringer Reaktionsumsatz im Gleichgewicht ist dann verständlich, wenn die einander entgegengesetzten Rkk. der W.-Bldg. u. der Rückbldg. des Ionengitters mit hohen Aktivierungswärmen verbunden sind oder aber der Prozeß des W.-Austausches der Gitter mit ihrer Umgebung ster. stark behindert ist. Aus dem Temp.-Koeff. der W.-Abgabe der untersuchten Hydroxyde im Hochvakuum errechnen sich in der Tat *Aktivierungswärmen*, welche die Bldg.-Wärmen um ein Mehrfaches übersteigen. — Es wird vorgeschlagen, die Bezeichnung kristallisierte „*Oxyhydrate*“ nur auf solche Verbb. anzuwenden, für die das Vorhandensein von fertigem H_2O im Gitter nachweisbar oder wenigstens wahrscheinlich ist. Aus Metall- u. OH-Ionen aufgebaute Gitter sollten als kristallisierte „*Hydroxyde*“ bezeichnet werden. — Die Pulveraufnahmen der Abbau-prodd. zeigten z. T. die charakterist. Merkmale für gestörte Gitter (mit höherem Energieinhalt). — Folgende *Bildungswärmen* werden nach der NERNSTschen Näherungsgleichung berechnet:



(Ztschr. anorgan. allg. Chem. 205. 287—308. 20/4. 1932. Greifswald, Chem. Inst. d. Univ.)

SKALIKS.

Mieczysław Blumenthal, *Dissoziation einiger Oxyde und Peroxyde*. III. *Dissoziation von Lithium- und Kaliumperoxyd*. (II. vgl. C. 1932. I. 2419.) Li_2O_2 wurde durch Behandeln von Li_2SO_4 mit Baryt, Einengen des Filtrats im Vakuum, Lösen des LiOH in 96%ig. A. u. Fälln mit 30%ig. H_2O_2 hergestellt. Dissoziation des Li_2O_2 : t 43°, p (mm) 5; t 54°, p 12; t 87°, p 47; t 116°, p 122; t 148°, p 271; t 181°, p 497; t 198°, p 790. Die nach der Gleichung von NERNST ($\log p = Q/4,571 T + 1,75 \log T + E/4,571 T + 2,8$) berechnete Dissoziationswärme des Li_2O_2 beträgt 13,6 kcal u. schließt sich dem calorimetr. Wert von +15,9 kcal gut an. Daraus wurde als Gleichung der Rk.-Isochore abgeleitet: $\log p = 13600/4,571 T + 1,76 \log T - 0,0710/4,571 T + 2,8$. Zur Herst. von K_2O_2 , K_2O_3 u. K_2O_4 ist die Methode von JOANNIS (Compt. rend. Acad. Sciences 116 [1893]. 1370) gut geeignet. F. von K_2SO_4 380°; F. von K_2O_3 430°; F. von K_2O_4 490°. Die Dissoziation beginnt bei K_2O_4 oberhalb des F., bei K_2O_2 u. K_2O_3 bereits im festen Zustande. Dissoziation von K_2O_4 : p (mm) 30, t 198°; p 111, t 279°; p 323, t 461°; p 441, t 539,5°; p 550, t 589°. — Dissoziation von K_2O_3 : p 23, t 480°; p 103, t 508°; p 168, t 558,5°; p 248, t 593,5°; p 412, t 639°. — Dissoziation von K_2O_2 : p 2, t 513,5°; p 23, t 546,5°; p 115, t 652°. Die Funktion $\log p = f(1/T)$ wurde extrapoliert, u. es ergab sich, daß bei $t = 702^\circ$, $p = 890$ mm O_2 ein Gleichgewicht zwischen 4 Phasen: K_2O_2 , K_2O_3 , K_2O_4 , O_2 , bestehen muß. Von dieser Temp. 702° an muß K_2O_3 als instabil betrachtet werden. Die Dissoziation des K_2O_4 verläuft oberhalb von 702° gemäß der Gleichung: $\text{K}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons \text{K}_2\text{O}_2 + \text{O}_2 + 32 \text{ kcal}$. Die nach der Formel von NERNST berechneten Dissoziationswärmen betragen für K_2O_4 $Q = +9,9 \text{ kcal}$ (Q calorimetr. = 16 kcal); für K_2O_3 $Q = +13,0 \text{ kcal}$; für K_2O_2 $Q = +53,0 \text{ kcal}$. (Roczniki Chemji 12. 119—34. 1932. Warschau, Univ.)

SCHÖNFELD.

C. Montemartini und E. Vernazza, *Über die Umwandlungen von Salzen dreiwertiger Metalle in Lösung*. III. Gleichgewicht zwischen der violetten und den grünen Formen in den Lösungen von Kalichromalaun. (II. vgl. C. 1932. II. 190.) Mittels der in der II. Mitt. beschriebenen Best.-Methode stellen Vff. fest, daß die violetten Lsgg. von K-Cr-Alaun zwischen 4 u. 20% unabhängig von der Konz. u. von der Herst. (in der Kälte oder bei 100°) bei Temp. von 0 bis 50° eine Umwandlung der violetten Modifikation in die grünen zeigen. Die Geschwindigkeit, mit der das Gleichgewicht erreicht wird, nimmt mit steigender Temp. zu. Aus den Verss. mit 10%₀ Lsg. ergibt sich der Geh. an violetter Form im Gleichgewicht bei 13° zu 63%₀, bei 19° zu 52,3%₀, bei 32,5° zu 34,17%₀ u. bei 42,5° zu 17,5%₀. Auch unterhalb einer Konz. von 4%₀ ist der Einfluß der Konz. auf das Gleichgewicht nur gering. Bei Temp. unter 35° erfolgt die Umwandlung violett → grün rascher, oberhalb 35° die umgekehrte Umwandlung. (Industria chimica 7. 857—65. Juli 1932. Turin, Ing.-Schule.) R. K. MÜLLER.

Anath Nath Mitra, Harendra Nath Chatterjee und Hemendra Kumar Sen, *Explosion von Sauerstoff-Wasserstoffgemischen in Seifenblasen*. (Vgl. C. 1929. II. 1903.) Vff. beschreiben einen App. zur Herst. von Seifenblasen von bestimmtem Vol., um den Einfluß des Vol. auf die Zündtemp. von O₂-H₂-Gemischen verschiedener Zus. zu bestimmen. Bei kleinen Blasen wird eine höhere Zündtemp. gefunden als bei größeren, aber von etwa 500 ccm an kann die Zündtemp. als unabhängig vom Vol. angesprochen werden. Bei größeren Voll. läßt sich deutlich eine Verzögerung der Zündung wahrnehmen. Von großem Einfluß ist die Natur der Oberfläche des zur Zündung verwendeten Pt-Drahtes. Die niedrigste Zündtemp. ist stark abhängig von katalyt. Wrkkg. Bei Vorwärmung werden — offenbar infolge der exothermen katalyt. Rk. der Vorzündperiode — niedrigere Zündtemp. gefunden. Bei O₂-H₂-Gemischen im Verhältnis 3:2, 2:1 u. 1:1 werden bei der Explosion O₃ u. H₂O₂ in zunehmenden Mengen gebildet. (Journ. Indian chem. Soc. 9. 163—70. März 1932. Kalkutta, Univ.) R. K. MÜLLER.

C. van den Pol, *Über induzierte Oxydationen mit Natriumsulfit als Induktor*. (Vgl. C. 1925. II. 1411, vgl. auch JORISSEN u. BELINFANTE, C. 1930. I. 793.) Vf. untersucht das Verh. einiger Acceptoren bei induzierter Oxydation mit Na₂SO₃ als Induktor. Keine Induktion wird festgestellt bei NaNO₂, Na₂PO₃ in rein wss. Lsg., Bi(OH)₃, Wismutylkaliumwismutylotatrat in Ggw. von K-Tartrat (pH = 7,0), Na₃AsO₃ + Hydrochinon u. Na₃AsO₃ + Harnstoff in Ggw. von NaHCO₃, Na-Oxalat, Mannitol + Na₃AsO₃, Glucose, Fructose, Lactose u. Maltose, diese 4 in Ggw. von Na₃AsO₄ + H₃AsO₄ (pH = 6,9). 100% Induktion zeigen Na₃AsO₃ + NaHCO₃, Na-Antimonit + NaHCO₃ u. Pyrimidon in Phosphatpufferlsg. (pH = 6,5 u. 7,2); Pyrimidon scheint zwei oxydierbare Stellen zu besitzen, deren eine autoxydabel ist, während die andere nur durch Induktion oxydiert werden kann. Bei den übrigen untersuchten Stoffen liegt die Induktion zwischen einigen % u. 70%. Die Induktionswerte sind vom pH abhängig, bei Anwendung von Pufferlsgg. (pH < 7) tritt oft Induktion auf, wo sie in rein wss. Lsg. fehlt, z. B. bei Na₃PO₃. — Vf. diskutiert die Beobachtungen u. Theorien verschiedener Autoren über induzierte Oxydationen. Wenn die Induktion 100% erreicht, also Induktor u. Acceptor etwa gleichviel O₂ aufnehmen, muß angenommen werden, daß alle Ketten sofort nach ihrer Bldg. abgebrochen werden, also prakt. nicht zur Entfaltung kommen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 490—512. 15/5. 1932. Leiden, Univ., Lab. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

M. Magat, *Über die Rolle der Lösungsmittel bei monomolekularen Reaktionen*. Als vorläufige Arbeitshypothese für die Wirksamkeitsreihenfolge von Lösungsm. bei Rkk. wird angenommen, daß die Lösungsmm.-Moleküle um das Molekül des gel. Stoffes einen ORNSTEINSCHEN Schwarm (C. 1932. I. 1482) bilden. Die Wirksamkeit nimmt zu mit der Zahl der Moleküle im Schwarm u. mit der Energie der Kopplung. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 619. Juli 1932. Berlin.) P. L. GÜNTHER.

W. Kast, *Anisotrope Flüssigkeiten („flüssige Kristalle“) im elektrischen Felde*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 2962.) Die früher gemachte Beobachtung, daß die kristallin-fl. Schmelze des Azoxyanisols bei Anlegung von Wechselspannungen verschiedener Frequenz die röntgenograph. beobachtete Ausrichtung der Elementarteilchen bei einer „krit.“ Frequenz verliert, wird mit verschieden vorbehandelten Substanzproben nachgeprüft. Die Vorbehandlung bezweckt die Entfernung des fast immer als Verunreinigung vorhandenen Azoanisols (Lsg. in Eg. u. HCl, auskristallisieren, waschen mit HCl, umkristallisieren aus reinem Methylalkohol). Bei konstanter Temp. (124°) u. konstanter Feldstärke (650 Volt/cm) verschlechtert sich das parallele Faserdiagramm

(Wrkg. des permanenten Dipols) von der Frequenz 100000 bis zur krit. Frequenz 300000 u. geht dann in ein queres Faserdiagramm über (apolare Orientierung, Wrkg. des senkrecht stehenden, induzierten Dipolmoments). Wachsender *Azoanisol*geh. verschiebt bei konstanter Frequenz (100000) die Orientierung von paralleler über neutrale zur queren. Es ist also auf gute Reinigung des Azoxyanisols u. Schutz vor leicht oxydablen Stoffen zu achten. Die Leitfähigkeit der Präparate schwankte zwar je nach dem HCl-Geh. durch die Vorbehandlung erheblich, war aber ohne Einfluß auf die Ausrichtung. (Ztschr. Physik **76**. 19—23. 12/5. 1932.)

KRUMMACHER.

J. J. Hopfield, *Unterkühles flüssiges Kupfer*. Zum Vers. wurde ein Cu-Kügelchen in einen Glasstab eingeschmolzen (Pyrexglas), in einem Sauerstoffgebläse bis zum Schmelzen erhitzt u. dann aus der Flamme genommen. Bei einem Durchmesser des Cu-Kügelchens von mehr als 2 mm kühlt es sich über 40° unter seinen F. ab u. leuchtet dann prächtig auf, wenn die Verfestigung vor sich geht. Unter geeigneten Bedingungen kann diese Erscheinung zu bequemer Eichung von opt. Pyrometern dienen. Nach dem eigentlichen ersten Aufleuchten kann ein zweites, dem CuO zuzuschreibendes schwächeres Erglänzen auftreten. Die Unterkühlung des Cu ist unabhängig vom Druck, sie hängt dagegen von der Reinheit des Materials ab. Cu mit etwa 10% Au oder Ag zeigt die Erscheinung nicht, ebenfalls Au oder Ag nicht unter den angegebenen Bedingungen. (Physical Rev. [2] **39**. 185—86. 1/1. 1932. Chicago, Ill.)

WOCKEL.

R. Glocker, *Über die Existenz von Resistenzgrenzen bei Mischkristallen mit ungeordneter Atomverteilung*. Durch Zurückführung auf ein Iterationsproblem wird mathemat. bewiesen, daß homogene Mischkristalle mit regelloser Verteilung der edlen u. unedlen Atome in Raumbittern beliebiger Symmetrie bei 50 At.-% eine scharfe Resistenzgrenze besitzen müssen. Der Übergang von der Resistenz zur Löslichkeit, beurteilt auf Grund der Ausblg. von Ketten unedler Atome (vgl. BORELIUS, C. 1924. II. 1428), erfolgt in einem sehr engen Konz.-Bereich bei einem etwas geringeren Geh. an edlen Atomen als 50 At.-%. (Ann. Physik [5] **14**. 40—50. Juli 1932. Stuttgart, Röntgenlab. d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

George William Clarkson Kaye and Thomas Howell Laby, *Tables of physical and chemical constants, and some mathematical functions*; 7th ed. New York: Longmans 1932. (163 S.) 8°. \$ 3.50.

A., Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Paul Coudere, *Alter der Sterne und ihre Emission*. Vortrag. I. Alter der Erde, II. Alter der Sterne, III. Problem der Emission (Radioaktivität, Zerfall der Elemente, Vernichtung der Materie). (Rev. scient. **70**. 385—90. 9/7. 1932.)

SKALIKS.

Eugene Feenberg, *Die Streuung langsamer Elektronen an neutralen Atomen*. Es wird gezeigt, daß die den bisherigen Wirkungsquerschnittsberechnungen zugrunde liegende Wellengleichung für das gestreute Elektron sich als Näherung der strengen (Mehrelektronen-) Gleichung ergibt, ferner daß der Elektronenaustausch beim Streuproblem von geringerer Bedeutung ist, als seine Berücksichtigung in nur erster Näherung vermuten läßt. Es wird eine Beziehung zwischen dem Wirkungsquerschnitt u. der asymptot. Amplitude der Streuwelle in der Bewegungsrichtung des einfallenden Elektrons abgeleitet u. eine Näherungsformel für die Streuwahrscheinlichkeit gefunden, die für hohe Elektronengeschwindigkeiten mit der ersten BORNSchen Näherung übereinstimmt. In einem Zusatz bei der Korrektur wird mitgeteilt, daß die numer. Ergebnisse qualitativ mit den Experimenten übereinstimmen. (Physical Rev. [2] **40**. 40. 1/4. 1932.)

SCHERZER.

W. Henneberg, *Streuung von Elektronen an Quecksilber*. Vf. zeigt, wie die BORNSchen Verss. (C. 1931. II. 380) der Streuung von Elektronen an Hg, die die BORNSche Stoßtheorie nicht wiedergibt, zu erklären sind. (Naturwiss. **20**. 561—62. 22/7. 1932. München.)

SCHNURMANN.

H. Chr. Stier, *Zur Deutung des Ramsauereffektes bei symmetrischen zweiatomigen Molekülen*. Idealisiert man das Kraftfeld einer Molekel durch Annahme der Separierbarkeit in ellipt. Koordinaten, so läßt sich die Streuintensität von Elektronen in einzelne Teilquerschnitte zerlegen, die in bestimmter Weise vom Winkel abhängen. Es besteht ein anschaulicher Zusammenhang zwischen den Teilquerschnitten, den Eigenfunktionen der einzelnen Elektronen u. der Höhe der Maxima. Die numer. Anwendung auf das Stickstoffmolekül ergibt Winkelverteilungen der gestreuten Elektronen, die in dem durchgerechneten Bereich zwischen $0,7$ u. $1,4 \sqrt{V}$ Elektronengeschwindigkeit ganz äh-

liche Formen zeigen, wie sie von RAMSAUER-KOLLATH bei etwa gleichen Geschwindigkeiten in Kohlenoxyd (C. 1932. I. 2281) gefunden worden sind: Bevorzugung von Streuwinkeln über 90° (bevorzugte Rückwärtsstreuung). (Ztschr. Physik 76. 439—70. 20/6. 1932.)

BRÜCHE.

Hellmut Seyfarth, *Bemerkung zur Formgebung von Blenden beim Arbeiten mit Elektronenstrahlen in Gasen*. Vf. weist darauf hin, daß die Herst. fadenförmiger Elektronenstrahlen nicht an die Verwendung einer bestimmt geformten Anode gebunden ist. (Ztschr. Physik 76. 395. 7/6. 1932.)

BRÜCHE.

Ken'ichi Shinohara, *Beugung von Kathodenstrahlen an Einkristallen*. Teil I. *P-Flecke*. Die von NISHIKAWA u. KIKUCHI (C. 1929. II. 5) gefundenen schwarzen u. weißen Beugungslinien (*P-Flecke*) werden an NaCl, CaCO₃, ZnS u. Glimmer festgestellt u. genauer untersucht. Die Linien werden um so diffuser, je größer der Gitterabstand der entsprechenden Netzebenen, bis schließlich dunkle Bänder entstehen. Dieses Verh. wird aus der Theorie von H. BETHE zu verstehen gesucht. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 18. 223—36. Juni 1932.)

RUPP.

H. E. Farnsworth, *Beugung langsamer Elektronen an einem Goldeinkristall*. Ähnlich wie an Ag (C. 1932. II. 1120) werden an einem Au-Einkristall Beugungsmaxima gefunden, deren Intensität stark abhängt von Änderungen des Einfallswinkels. Obwohl Ag u. Au gleiche Gitterstruktur u. nahezu gleiche Gitterkonstanten haben, sind die Beugungserscheinungen sehr voneinander verschieden. (Physical Rev. [2] 40. 1049. 15/6. 1932.)

RUPP.

A. Carrelli, *Über die Kernstruktur*. Aus den ASTON'schen Messungen der Massendefekte werden auf Grund der GAMOW'schen Vorstellungen die Massendefekte für α -Teilchen u. Elektronen im Kern einzeln abgeschätzt. (Physikal. Ztschr. 33. 73—76. 1932.)

BEUTLER.

J. Chadwick und J. E. R. Constable, *Künstlicher Zerfall durch α -Teilchen*. Teil II. *Fluor und Aluminium*. In Fortsetzung der Verss. der Vf. (C. 1931. I. 3649) über die künstliche Zertrümmerung von Elementen durch Beschießung mit α -Teilchen werden mit der gleichen Methode F u. Al untersucht. Als α -Strahlungsquelle wurde Po benutzt. In der ersten Meßreihe treffen Po- α -Teilchen mit der anfänglichen Reichweite von 3,9 cm ($1,59 \cdot 10^9$ cm/Sek.) auf F. Es wird eine Absorptionskurve der aus F befreiten Protonen erhalten, indem die Zahl der in eine Ionisationskammer eintretenden Protonen aufgezeichnet wird. Unter diesen Vers.-Bedingungen lassen sich 6 Protonengruppen mit Reichweiten von 25, 30,5, 33,5, 40,0, 47,0 u. 56 cm feststellen, von denen die 3 Gruppen mit 25,0, 30,5 u. 47 cm stärker als die anderen hervortreten. Weitere Verss. mit F erstrecken sich auf die Veränderungen in den Protonengruppen bei Verminderung der Geschwindigkeit der einfallenden α -Teilchen. Bereits bei Herabsetzung der α -Reichweite um 3 mm wird die Protonenzahl der längsten Gruppen um mehr als die Hälfte verkleinert u. die maximalen Reichweiten dieser Gruppen werden verkürzt. Aus den Beobachtungen der Protonenemission aus F kann geschlossen werden, daß nur 3 α -Teilchengruppen bei dem Zerfall wirksam sind. Die erste, die für die längsten Protonengruppen in Betracht kommt, besitzt ein breites Band von 3,9 bis etwa 3,3 cm. α -Teilchen mit Reichweiten von 3,3 bis 2,7 cm bewirken keinen merklichen Zerfall, dagegen werden starke Zerfallswirkg. bei α -Reichweiten von etwa 2,7 u. 2,2 cm festgestellt. Analog zu den Verss. mit F werden die aus Al befreiten Protonen untersucht. Die Absorptionskurve zeigt, daß diese Protonen aus 4 wohldefinierten Gruppen bestehen mit Reichweiten zwischen 20 u. 35 cm u. 4 weiteren Gruppen mit längeren Reichweiten. Bei Red. der Geschwindigkeit der einfallenden α -Teilchen auf etwa 2,4 bis 2,5 cm Reichweite waren alle Protonengruppen verschwunden u. keine Protonen mit Reichweiten größer als 18 cm konnten sicher festgestellt werden. Im Falle von Al besonders zeigte es sich, daß die Protonengruppen paarweise auftreten. Die Ergebnisse können unter der Annahme erklärt werden, daß die α -Teilchen durch bestimmte Resonanzniveaus in den Kern eindringen. Beim F-Zerfall ist die Annahme von 2 (möglicherweise auch 3) Niveaus erforderlich, während für Al 4 Niveaus vermutet werden. Die Lage u. die Breite dieser Resonanzniveaus können aus den Experimenten abgeleitet werden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 135. 48—68. 1/2. 1932. Cambridge.)

G. SCHMIDT.

Gordon L. Locher, *Versuche zur Erregung vorübergehender Radioaktivität in Materie*. Die Verss. von POKROWSKI (C. 1932. I. 1627) haben die Erregung einer schwachen Radioaktivität in schweren Elementen bei Bestrahlung mit Röntgenstrahlen ergeben. Es wird angenommen, daß die Absorption der γ -Strahlung Umwandlungen

hervorrufen kann, welche eine Kernfluoreszenz zur Folge hat. Die Verss. des Vf. erstrecken sich auf die Fluoreszenz verschiedener Elemente, die mit γ - u. Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge angeregt wurden. Als Meßinstrument wurde ein GEIGER-Zähler benutzt. Bei der ersten Meßreihe wurden verschiedene Metalle u. Krystalle während Zeiten bis zu einer Stde. mit den γ -Strahlen von 1 mg Ra bestrahlt. Daraufhin wurden kurze Bestrahlungen mittels rotierender Tischen vorgenommen. Die Empfindlichkeit reichte in diesem Falle aus, um ein γ -Strahläquivalent von $1,2 \cdot 10^{-6}$ mg Ra nachzuweisen. Weitere Verss. wurden mit den Röntgenstrahlen einer W-Röhre, die mit $5 \cdot 10^{-3}$ Amp. u. 50—100 KV. betrieben wurde, ausgeführt. Die Bestrahlungszeit betrug 30 Min. Die Empfindlichkeitsgrenze bei dieser Anordnung lag bei $2 \cdot 10^{-6}$ mg. In keinem der untersuchten Fälle konnte ein merkbarer Fluoreszenzeffekt nachgewiesen werden. Die Zeiträume zwischen Erregung u. Fluoreszenznachweis lagen zwischen $7 \cdot 10^{-5}$ Sek. u. 1 Stde. (Physical Rev. [2] 40. 884—85. 1/6. 1932. Rice-Inst.)

G. SCHMIDT.

G. Reboul, *Radioaktive Erscheinungen zweiter Art und künstlichen Ursprungs*. Durch die Exposition einiger Körper der Wrkg. halbleitender Schichten (vgl. C. 1932. I. 2132 u. 3154) wird diesen Körpern die Eig. gegeben, die photograph. Platte zu schwärzen u. auf das Elektroskop einzuwirken. Nur die Isolatoren u. schlechten Leiter sind für eine Aktivierung empfänglich. Es wurden u. a. folgende Substanzen aktiviert: Paraffin, Ebonit, S, Papier usw. Die dielektr. Eig. der Substanzen scheint eine Hauptbedingung für die Aktivierung zu sein; es genügt nämlich einen dielektr. Körper mit einer leitenden Lsg. zu überziehen, um ihn nicht mehr aktivieren zu können. Polierte Körper eignen sich schlecht für die Aktivierung, während Einritzungen der Oberfläche die Aktivierung begünstigen. Metalle in jeder Form lassen sich nicht aktivieren. Die aktivierten Körper schwärzen bei langen Belichtungszeiten von 12, 24 u. 48 Stdn. die photograph. Platte. Die photograph. Wrkg. wird von einer Strahlung hervorgerufen, die in 1—2 mm Luft absorbiert wird. Nach der Aktivierung der Körper ist ebenfalls eine elektr. Ladung festgestellt worden, die in einem Elektrometer festgestellt wird. Ein Aufladungseffekt der aktivierten Körper ist nur während der ersten 2—3 Stdn. zu beobachten. Die Phosphoreszenzwrkg. der aktivierten Körper ist zu schwach, um mit dem Auge beobachtet zu werden. Dagegen gelingt es, mit der photograph. Platte u. einem Phosphoreszenzschirm diese Eig. nachzuweisen. Für die gesamten Erscheinungen wird folgende Erklärung gegeben: Unter der stark absorbierbaren Strahlung, die von der halbleitenden Schicht oder von den Gasen, die aus den Schichten emanieren, emittiert wird, werden die Atome der aktivierten Substanzen aus ihrem elektr. Gleichgewichtszustand gebracht u. kehren dahin nur langsam zurück. Diese Rückkehr zum elektr. Gleichgewicht ist mit der Emission von stark absorbierbaren Strahlungen verbunden. Die Strahlungen weisen eine Wellenlänge von etwa 100 Å auf, ihre Quantenenergie beträgt nur 10 Volt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1733—35. 17/5. 1932. Paris.)

G. SCHMIDT.

S. Rosenblum und **G. Dupouy**, *Absolutmessungen der Geschwindigkeiten der Hauptgruppen der α -Teilchen*. (Vgl. C. 1932. I. 785.) Die α -Teilchen von Th C', RaC', AcC, ThC, Po u. RaA werden nach der Fokussierungsmethode (DANYSZ) im großen Elektromagneten der Akademie der Wissenschaften auf ihre Geschwindigkeit untersucht. Die Messung des Magnetfeldes H erfolgte mit einer Spule, die mit dünnem Cu-Draht bewickelt war. Der Radius (ρ) der abgelenkten Bahnen lag zwischen 26 u. 36 cm. Der Wert $H\rho$ der Bahnen ist auf etwa $1/2000$ elektrostat. Einheiten genau bestimmt. Die von den Vf. erhaltenen Reichweiten werden mit den Werten anderer Autoren verglichen (RUTHERFORD u. ROBINSON, I. CURIE, BRIGGS, LAURENCE). Die jetzige genauere Beschreibung des Magnetfeldes erklärt die Differenz von einigen $\%$, die zwischen den alten u. den neuen Werten der Reichweite besteht. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1919—21. 30/5. 1932. Paris.)

G. SCHMIDT.

Alois F. Kovarik und **Norman I. Adams jr.**, *Eine neue Bestimmung der Zerfallskonstante des Urans durch die Methode der α -Teilchenzählung*. Die α -Teilchen, die von einer bekannten Menge von reinem U_3O_8 emittiert werden, werden in einer Ionisationskammer gemessen u. deren Anzahl nach der GREINACHER-Methode gezählt. Die Strahlenquelle war eine dünne Schicht von U_3O_8 auf einer Al-Unterlage. Insgesamt wurden 2 Strahlenquellen benutzt, von denen die erste eine Oberflächendichte von 1,615 mg U_3O_8 pro qcm besaß, während die Oberflächendichte des anderen Präparates 0,3759 mg U_3O_8 betrug. Von jeder Strahlenquelle wurden etwa 50000 Zählungen angestellt. Für die Zerfallskonstante des U I ergab sich $\lambda_{U I} = 1,532 \cdot 10^{-10}$, was einer

Halbwertszeit von $T_{UI} = 4,524 \cdot 10^9$ Jahren entspricht. (Physical Rev. [2] 40. 718—26. 1/6. 1932. Yale Univ.) G. SCHMIDT.

E. J. Williams, *Der Durchgang von α - und β -Teilchen durch Materie und die Bornsche Theorie der Zusammenstöße*. In Fortsetzung der Betrachtungen des Vf. (C. 1931. I. 1567) über die Erscheinungen beim Durchgang von β -Teilchen durch Materie u. die Notwendigkeit der quantentheoret. Behandlung wird die nichtrelativist. Theorie des Durchganges von elektr. Teilchen durch Materie, die von BETHE (C. 1930. II. 1947) auf der Grundlage der BORN'Schen Theorie der Zusammenstöße entwickelt worden ist, mit den experimentellen Ergebnissen für das Bremsvermögen, die Primärionisation, Totalionisation u. Streuung durch α - u. β -Teilchen verglichen. Die Primärionisation kann jetzt durch BETHE'S Formel genau wiedergegeben werden. Die experimentellen Ergebnisse für schnelle β -Strahlen werden diskutiert. Auch hier liefert die nichtrelativist. Formel für das Bremsvermögen u. die Primärionisation angenäherte Übereinstimmung mit dem Experiment. Die Geschwindigkeit der β -Strahlen variiert hierbei bis zu 0,96 Lichtgeschwindigkeit. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 135. 108—31. 1/2. 1932. Manchester, Univ.) G. SCHMIDT.

C. D. Ellis, *Absolute Energien der Linien in den β -Strahlspektren*. Die enge Beziehung zwischen der α -Teilchenenergie u. der Energie der γ -Strahlen, die bei einigen radioakt. Substanzen besteht, erfordert genaue Energieangaben der Linien der β -Spektren, die durch die γ -Strahlen hervorgerufen werden. Aus neuen Verss. des Vfs. geht hervor, daß viele der veröffentlichten Energiewerte der Linien im Th (B + C)-Spektrum $\frac{1}{2}\%$ oder mehr zu hoch sind u. sehr wahrscheinlich auch die Werte im Ra (B + C)-Spektrum. (Nature 129. 691. 7/5. 1932. Cambridge, Cavendish Laboratorium.) G. SCHM.

S. V. Sze, *Über das magnetische Spektrum der β -Strahlen von Th C + C' + C''*. Vf. bestimmt die Energie der β -Strahlen von Th C + C' + C'' mit größter Genauigkeit, um den genauen Ursprung der entsprechenden γ -Strahlen festzustellen. Die benutzten Präparate hatten ein γ -Strahläquivalent von 7 mg Ra. Die Linien des β -Spektrums werden in bezug auf den intensivsten Strahl von Th B mit einem $H\rho$ -Wert von 1398 gemessen. Die Linienintensitäten werden visuell geschätzt. Die Existenz von 3 schwachen β -Strahlgruppen mit den $H\rho$ -Werten 6714, 6275 u. 6185 wird nachgewiesen. Außerdem konnte das Dublett des Strahles mit $H\rho = 541$ bestätigt werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2206—08. 20/6. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

J. D. Cockcroft, C. D. Ellis und H. Kershaw, *Ein Dauermagnet für die β -Strahlenspektroskopie*. Um die durch die Schwankungen des elektr. Stromes entstehenden Veränderungen des magnet. Feldes eines Elektromagneten zu vermeiden, wird die Konstruktion eines permanenten Magneten von erforderlicher Größe versucht. Diese Magnet ist zur Aufnahme von β -Linien mit $H\rho$ -Werten von mindestens 20000 bestimmt. (H = magnet. Feldstärke, ρ = Krümmungsradius der β -Teilchen.) Mit einem Luftzwischenraum von 5,5 cm u. Poloberflächen von 500 qcm wird ein maximales Feld von 2300 Gauss erreicht. Das magnet. Feld kann durch Zusatzfelder leicht geändert werden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 135. 628—36. 1/4. 1932. Cambridge.) G. SCHMIDT.

D. Skobelzyn, *Über den Homogenitätsgrad der gefilterten γ -Strahlen von ThC'' und die Prüfung der Klein-Nishina-Formel*. Zur Prüfung der Streuformel von KLEIN-NISHINA (C. 1929. I. 1303) wird vom Vf. eine spekt. Methode ausgearbeitet, die die Best. der mittleren Wellenlängen für die mehr oder weniger komplexen γ -Strahlen gestattet. Die Verwendung der γ -Strahlen von ThC'' bietet den Vorteil der relativen Einfachheit des ermittelten Spektrums. Im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Autoren (MEITNER, HUPFELD), die bereits nach 4 cm Pb-Filterung eine vollkommen monochromat. ThC''- γ -Strahlung von 2650 KV. Energie erhalten, ist nach 3 cm Pb-Filterung der Beitrag der weicheren Komponenten 37% der Zahl der dem Hauptstrahl entsprechenden Quanten. Die Absorptionskurven der ThC''- γ -Strahlen zeigen keine nennenswerte Abweichung vom exponentiellen Gesetz. Vf. gibt die Formel zur Berechnung der effektiven Wellenlänge aus den experimentellen Daten der Absorptionsmessungen an. Bei einer Filterdicke von 3 bzw. 4 cm Pb u. einem totalen Streukoeff. für Al von 0,105 u. 0,103 werden die effektiven Wellenlängen von 5,3 bzw. 5,1 X-Einheiten erhalten. Für den Hauptstrahl wird entsprechend einem Streukoeff. von 0,096 in Al die effektive Wellenlänge von 4,7 X-Einheiten gefunden. Die Übereinstimmung dieser Angaben mit bereits vorhandenen ist nur im Falle von Al gut; für leichte Elemente (C, O) wurden Abweichungen von 5% festgestellt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1568—71. 2/5. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

G. T. P. Tarrant, *Die Absorption der harten monochromatischen γ -Strahlung*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 1946.) In Fortsetzung der Verss. über die Veränderung der Kernabsorption der harten γ -Strahlen von ThC'' bei schweren Elementen mit der Kernladungszahl werden die beobachteten Unregelmäßigkeiten in den Absorptionskoeff. von vic. Elementen eingehend geprüft. Zur Messung wurde wieder eine Druckionisationskammer, die mit N₂ von 100 bis 120 at Druck gefüllt war, benutzt. In der Mehrzahl wurden die Absorptionskoeff. bei einer Filterdicke (Pb) bestimmt, die nur eine kleine Korrektur für die weiche Komponente der γ -Strahlung erforderte. Die gefundenen Absorptionskoeff. wurden für die Strahlen, die durch den Absorber in die Ionisationskammer gestreut wurden, korrigiert. Ingesamt wurde der Absorptionskoeff. der γ -Strahlen von ThC'' mit 19 Elementen bestimmt, u. zwar mit einer Genauigkeit, die der Anwendung einer Druckionisationskammer von 120 at Druck entspricht. Die Absorptionskoeff. der leichten Elemente waren 3,1% größer als die nach der KLEIN-NISHINA-Formel berechneten. Die Absorptionskoeff. der schweren Elemente sind größer als die der leichten Elemente in bezug auf den photoelektr. Effekt u. die Kernzwischenwrgk. Die Summe der beiden Effekte variiert nahezu gleich mit dem Quadrat der Kernladungszahl. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 135. 223—37. 1/2. 1932. Cambridge, Pembrok Coll.) G. SCHMIDT.

C. Y. Chao, *Die anomale Absorption der schweren Elemente für die harten γ -Strahlen*. (Vgl. C. 1931. II. 2417.) Die theoret. Streuformel von KLEIN u. NISHINA kann durch Absorptionsmessungen der ziemlich homogenen harten γ -Strahlen von ThC'' geprüft werden. Bei den schweren Elementen wird eine Extraabsorption festgestellt, die nicht in der Formel berücksichtigt worden ist u. die der Kernabsorption zugeschrieben werden muß. Die Existenz der Kernabsorption ist durch die Entdeckung einer neuen Streustrahlung bestätigt worden. Die Anregungspotentiale des Kerns werden durch Anwendung der gestreuten Strahlen eines homogenen γ -Strahlenbündels von ThC'' untersucht. Auf diese Weise stehen γ -Strahlen von 4,7 bis etwa 53 X-Einheiten zur Verfügung u. die Absorptionskoeff. eines schweren Elementes für verschiedene Wellenlängen innerhalb dieses Gebietes können gemessen werden. Zur Messung wird eine Druckionisationskammer u. ein empfindliches HOFFMANN-Elektrometer benutzt. Als Strahlenquelle wurde ein RaTh-Präparat von 5 mg Ra-Äquivalent benutzt. Die Extraabsorption der gestreuten Strahlen in Pb wurde als die Differenz zwischen der Absorption pro Elektron in Pb u. in einem leichten Element bestimmt. Es wurde eine starke Abnahme der Extraabsorption des Pb zwischen $\lambda = 5,9$ u. 6,6 X-Einheiten festgestellt. Es wird angenommen, daß diese Abnahme mit der Erregung oder dem Zerfall des Pb-Kerns in Verb. steht. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 135. 206—13. 1/2. 1932. Cambridge.) G. SCHMIDT.

L. G. Grimmett, *Ein γ -Strahlelektroskop mit direkter Ablesung*. Vf. beschreibt ein γ -Strahlelektroskop, dessen Ableseskala in mg Ra eingeteilt worden ist. Die Apparatur besteht aus einer Ionisationskammer, einem LINDEMANN-Elektrometer u. einem hohen Widerstand. In weniger als 3 Sek. kann die Aktivität kleiner γ -Strahlquellen in der Größenordnung von 1 mg Ra angegeben werden. Die Genauigkeit der Messung beträgt etwa 1/2% eines vollen Skalenausschlages. (Proceed. physical Soc., London 44. 445—50. 1/7. 1932. London, Westminster Hosp.) G. SCHMIDT.

Ellen Gleditsch und Ernst Foyn, *Die Actiniumbestimmung in den Uranmineralien*. Die Verss. zur Best. des Verhältnisses von Ac zu U haben ergeben, daß es konstant ist in den U-Mineralien oder auch, daß es mit dem Alter des Minerals sich ändert. Vf. wenden folgende Unters.-Methoden an. 1. Gewichtsbest. von Ac; Fällung u. Reinigung von Ac, darauf Messung der Erhöhung der Ac-Aktivität. 2. Gewichtsbest. des Pa; Fällung u. Reinigung des Pa u. Best. seiner α -Aktivität. Die Ac- sowie die Pa-Fällung werden im einzelnen beschrieben. Die gewonnenen Ndd. werden in Form von sehr dünnen Schichten, die mittels Chlf. hergestellt sind, verwendet. Die Aktivität beträgt 0,03—0,1 mg pro qcm. Die Schwierigkeiten der Pa- bzw. Ac-Reinigung lassen nur eine Meßgenauigkeit von 10% zu. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß der Ac-Geh. in den untersuchten Mineralien (Bröggerit, Pechblende aus Cornouailles) 3% des U-Geh. darstellt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1571—72. 2/5. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

Ellen Gleditsch und Sverre Klemetsen, *Über das Verhältnis Actinium-Uran in einem alten Uranmineral, dem Kleveit von Aust-Agder (Norwegen)*. Bereits früher ist der Ac-Geh. in Bröggerit (Raade, Norwegen) u. in Pechblende (Cornouailles) zu 3,0 bzw. 2,7% der U-Menge festgestellt worden. Die Best. des Verhältnisses von Ac zu U

wird jetzt an einem dritten Mineral, dem *Kleveit* von Aust-Agder nach folgenden 2 Methoden durchgeführt. 1. Fällung u. Reinigung des Ac, u. Unters. der Aktivitätserhöhung des Ac. Der Ac-Geh. wird hierbei zu 3,25% der U-Menge gefunden. 2. Fällung, Reinigung des Pa u. Best. seiner α -Aktivität. Der Ac-Geh. ergibt sich zu 3,15% des U-Geh. Die Hauptschwierigkeit bildete die chem. Reinigung, wobei Fehler bis zu 10% möglich sind. Die Übereinstimmung in den 3 Ac-Geh.-Messungen wird als zufällig angenommen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1731—32. 17/5. 1932. Paris.)

G. SCHMIDT.

R. M. Zabel, *Reflexion von Molekularstrahlen der Edelgase an Alkalihalogenkristallen*. He-Atome an NaCl reflektiert geben Beugungserscheinungen, wie sie von ESTERMANN & STERN erhalten wurden. Ar-Atome an NaCl u. an LiF reflektiert werden diffus gestreut ähnlich wie Hg-Atome. (Physical Rev. [2] 40. 1049. 15/6. 1932.) RUPP.

R. R. Hancox und **A. Ellett**, *Reflexion von Quecksilberatomen an Lithiumfluoridkristallen*. Ähnlich wie an anderen Alkalihalogenkristallen werden mit Hg-Atomen an LiF verbreiterte reguläre Reflexionen bei verschiedenen Temp. gefunden. (Physical Rev. [2] 40. 1049. 15/6. 1932.) RUPP.

J. M. B. Kellogg, *Reflexion von Tl, Sb und Pb-Strahlen an einem NaCl-Kristall*. Tl, Pb u. Sb-Atome werden bei kleinen Einfallswinkeln an NaCl spiegelnd reflektiert. Bei größeren Winkeln werden für Sb Abweichungen von der spiegelnden Reflexion festgestellt. (Physical Rev. [2] 40. 1049. 15/6. 1932.) RUPP.

I. I. Rabi, *Der Kernspin des Cäsiums nach der Methode der Molekularstrahlen*. Ein Cs-Atomstrahl wird durch ein schwaches u. inhomogenes Magnetfeld geschickt u. seine Aufspaltung mit jener eines K-Atomstrahls im gleichen Feld verglichen. Die Weglänge betrug 36 cm, um eine hohe „Auflösung“ zu erzielen. Der Cs-Strahl zeigt nur eine Verbreiterung bei Feldstärken, die den K-Strahl schon weit aufspalten. Erst in stärkeren Feldern spaltet der Cs-Strahl auf. Die Ergebnisse zeigen einen Kernspin im Cs-Atom, dessen Größe leicht aus dem Magnetfeld u. dessen Gradienten berechnet werden können. (Physical Rev. [2] 89. 864. 1/3. 1932. Columbia Univ.) BEUTLER.

L. Landau, *Zur Theorie der Energieübertragung bei Stößen*. Es wird eine Theorie der „adiabat.“ Stöße zweiter Art entwickelt, die auf die Wechselwrg. der Stoßteilchen (ähnlich wie RICE nach Art der Potentialkurven) begründet ist. Die Anwendung auf Atome führt zur Folgerung, daß beim Energieaustausch die Azimutalquantenzahl des Gesamtsystems sich immer um $\Delta l = \pm 1$ ändert, so daß also nicht 2 *S*-Terme 2 andere *S*-Terme bilden können. Der Wirkungsquerschnitt ist proportional zu $(E - U)^{3/2}/E$ ($E =$ ausgetauschte Energie, $U =$ Energie im Schnittpunkt der Termpotentialkurven, der allein den Übergang erlaubt). Für mehratomige Moll. werden allgemeine Ableitungen gegeben. Der Stoß von α -Teilchen (ohne Einfangung) auf Kerne mit deren Anregung oder Zertrümmerung wird behandelt. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 88—98. Jan. 1932. Leningrad, Phys.-techn. Inst.) BEUTLER.

R. C. Gibbs, *Linienpektren der Elemente*. Teil I. *Frühere Beobachtungen und Klassifizierungssysteme*. Vom empir. Material aus wird — gemäß der histor. Entw. — eine systemat. Einführung in die Linienpektroskopie gegeben. Die Aufstellung der Gesetzmäßigkeiten (Doublets, Termserien usw.) wird an durchgerechneten Beispielen u. an Diagrammen gezeigt. Besonders wird die Best. von Seriegrenzen nach der RYDBERG-Formel u. komplizierteren Formeln (RITZ, HICKS) vorgerechnet. Eine Einführung in die Bezeichnungsweise u. den Gebrauch der Tabellenwerke (PASCHEN-GÖTZE, FOWLER) wird gegeben. Von besonderem Wert ist eine umfangreiche Bibliographie der Publikationen über Linienpektren in Anordnung nach den Elementen u. deren Ionisierungsstufen. Sie umfaßt ca. 5000 Literaturzitate. Angefügt ist noch — nach Jahreszahlen, innerhalb dieser alphabet. nach Vff. geordnet — ein Verzeichnis der Arbeiten allgemeinen Inhalts über Spektren u. Atombau, wobei die rein mathemat.-wellenmechan. fortgelassen sind, u. ein Verzeichnis der Monographien, Bücher u. Handbucharikel über Linienpektren. (Rev. modern Physics 4. 278—470. April 1932. Ithaca, Cornell Univ.) BEUTLER.

Henry Margenau, *Druckverschiebung und Verbreiterung von Spektrallinien*. Die Druckveränderung von Spektrallinien wird wellenmechan. behandelt, indem die Störungen von Nachbaratomen auf die strahlenden Atome (nach Art der Potentialkurven in Abhängigkeit vom Abstand) in den verschiedenen Termen angesetzt werden. Für Absorptionslinien sind quantitativ Aussagen möglich, für Emission nur qualitative. Die auf das unerregte Atom wirkenden Kräfte sind die VAN DER WAALSschen (London), auf das erregte wirken dieselben „Dispersions“-Kräfte viel stärker.

Die Ableitungen werden auf Hg angewendet, die Verss. von FÜCHTBAUER u. anderen stehen in Übereinstimmung mit diesen Rechnungen: Linienbreite u. Rotverschiebung werden erklärt. Es ist deshalb nicht mehr nötig, hier von LORENTZscher Stoßverbreiterung zu sprechen. Die Verschiebung ist im allgemeinen proportional zum Gasdruck u. erfolgt nach Rot, seltener nach Violett. Die Temp.-Abhängigkeit ist gering. Die Abweichung der Frequenzen innerhalb der verbreiterten Linie ist proportional der Quadratwurzel aus dem Druck des störenden Gases. (Physical Rev. [2] 40. 387 bis 408. 1/5. 1932. Yale Univ., Sloane Physics Lab.)

BEUTLER.

Eugen Rabinowitsch, *Bandenspektren*. IV. (III. vgl. C. 1932. II. 833.) Rotationspektrum: 1. Impulsvektorgerüst eines rotierenden Mol. 2. Eigenfunktionen u. Symmetrieeigg. eines rotierenden Mol. [a] Eigenfunktionen, b) Symmetrieeigg., c) Kerndrall u. Intensitätswechsel]. 3. Rotationsterme [a] Termformel, b) Dissoziation durch Rotation, c) Best. des Kernabstandes]. 4. Struktur der Banden. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 451—64. Juli 1932.)

R. K. MÜLLER.

Harold C. Urey, *Einige Beiträge der Molekülspektren zur klassischen Chemie*. Die Unters. der Spektren hat es ermöglicht, aus den Termen die spezif. Wärmen, die Entropie u. die freie Energie der Moll. zu berechnen; sie hat Beiträge zur Valenztheorie der chem. Bindung geliefert. Die Entdeckung von Isotopen des C, N u. O erlaubte genaue Best. der einzelnen At.-Gew. u. der Isotopenmischungsverhältnisse. Eingehend werden die Potentialkurven der Moll. behandelt, die Best. der Dissoziationswärmen wird an diesen abgeleitet: aus der Konvergenz der Schwingungsquanten, dem Einsetzen des Kontinuums u. den Erscheinungen der Diffusität der Spektren (Prädissoziation). — In 3-atomigen Moll. (z. B. ClO₂ u. SO₂) sind mehr Freiheitsgrade vorhanden: 3 für die Schwingung u. 3 für die Rotation. Die Schwingungsformel lautet: $E/hc = \nu(v_1 + \frac{1}{2}) + x_1 \nu_1(v_1 + \frac{1}{2})^2 + \nu_2(v_2 + \frac{1}{2}) + x_2 \nu_2(v_2 + \frac{1}{2})^2 + \nu_3(v_3 + \frac{1}{2}) + x_3 \nu_3(v_3 + \frac{1}{2})^2$, wenn höhere Potenzen u. Prod. in erster Näherung fortgelassen werden. Die quadrat. Glieder sind also im allgemeinen zuerst positiv, im Gegensatz zu den Formeln aller 2-atomigen Moll. (Ausnahme LiH). Es findet also keine Verkleinerung der Schwingungsquanten mit wachsendem ν statt, sondern ein Anwachsen. Da somit keine Konvergenz besteht, ist es auch nicht möglich, daraus eine Dissoziationswärme zu berechnen. Eine andere Schwierigkeit tritt bei ClO₂, SO₂ u. C₂H₂ auf. Für ClO₂ ist das quadrat. Glied $x_2 \nu_2$ für $(v_2 + \frac{1}{2})$ negativ; bei $v_2 = 15$ ändern sich die Werte für ν_2 u. $x_2 \nu_2$, das quadrat. Glied wird stärker negativ. Deshalb ist eine Verfolgung zu hohen Schwingungsquanten nötig, bevor eine rechner. Extrapolation auf die Dissoziationsenergie möglich ist. Für SO₂ ist das quadrat. Glied erst positiv, wird nach dem 5. Quant für jede der 3 Schwingungen negativ. Die Berechnung der Form u. der Schwingungsarten der 3-atomigen Moll. erfolgt nach Ansätzen von BJERRUM. Zwei Arten des Kraftgesetzes sind möglich: 1. Es werden Zentralkräfte angenommen, welche die Schwingungen bewirken oder 2. die Schwingungen erfolgen längs der chem. Bindungen u. senkrecht zu ihnen. In die Gleichungen gehen die Schwingungskonstanten ein; die Kraftgesetze u. der Winkel 2θ an der Spitze des gleichschenkligen Mol. (ClO₂, SO₂) können daraus berechnet werden. Die Gleichung (1) (Zentralkraft) ist in $\cos\theta$ quadrat., bedingt also 2 Werte für θ . Da ferner die beobachteten Frequenzen in 3 verschiedenen Arten in die Gleichungen eingesetzt werden können, folgen schließlich 6 Werte für θ , die aber alle ausscheiden, da sie für die einzusetzenden ν -Werte nicht reell sind u. nicht zwischen 0 u. π liegen. Der Ansatz (1) der Zentralkraft ist also falsch. Die andere Möglichkeit 2. der „Valenzkräfte“ ergibt eine kub. Gleichung in $\cos^2\theta$ u. somit 9 Werte für θ , von denen wieder nur die reellen Wurzeln von $\cos\theta$ zwischen 0 u. 1 in Betracht kommen. Die Anwendung auf die ν - u. m -Werte der Spektren von Cl³⁵O₂ u. Cl³⁷O₂ erlaubt die Auflösung der Gleichungen; die Kräfte zwischen den Atomen sind gleich, die Cl-Massen sind verschieden. Es sind damit mehr Konstanten beobachtbar, als zur Erfüllung der Gleichungen nötig sind: für den Grundterm 5 (statt 3) u. den angeregten Term 4 (statt 3), u. nur je eine Wurzel für θ bleibt für jeden Term übrig — Lsgg., die auch gleichzeitig die übrigen Konstanten erfüllen u. damit einen Beweis für die Richtigkeit der Vorstellungen bilden. Der n. Zustand ist mit $2\theta = 130^\circ$ gewinkelt, die eine Schwingung $\nu_1 = 857,7 \text{ cm}^{-1}$ führt zur Dissoziation in ClO + O, die beiden anderen $\nu_2 = 727,0$ u. $\nu_3 = 528,8 \text{ cm}^{-1}$ sind symm. längs der Valenz bzw. quer zu den Cl—O-Verbb. Das Modell des angeregten ClO₂ ist spitzwinklig mit $37,5^\circ$. Bei der opt. Anregung dieses Terms entsteht er aus dem Grundterm mit beträchtlicher Anregung von Schwingungsquanten (da der Winkel von ca. 130° nach dem FRANK-CONDON-

Prinzip beibehalten wird), in der Schwingung ν_2 ; die 12. Bande ist die intensivste. Bei einer weiteren Erhöhung der Schwingungszahl tritt eine plötzliche Unstetigkeit ein: die Schwingung erfolgt nicht mehr von ca. 15—160° um die 37,5°-Lage; sie verändert ihre Natur u. läuft durch die 180°-Streckung hindurch bis zur Abstoßung auf der anderen Seite bei ca. 345°. Dieser Durchtritt durch die 180°-Lage ist es, der sich als Änderung der Schwingungskonstanten bei höherer Schwingungszahl als Unstetigkeit auswirkt; beim ClO_2 ist dieser Wechsel der Schwingungsnatur beim 15. Quant ($E_v = 15000 \text{ cm}^{-1}$) aufgefunden. Beim SO_2 tritt eine analoge Unstetigkeit für ν_1 , ν_2 u. ν_3 bei 1000—1500 cm^{-1} Gesamt-Schwingungsenergie im angeregten Term auf; die höheren Schwingungsquanten haben ein negatives quadrat. Glied. Extrapoliert man diese „höhere“ Schwingungsart auf $v = 0$, so gibt der Einsatz dieses ν_2 -Wertes in das Modell den Winkel $\theta = 85,75$ u. $86,75^\circ$ — in Bestätigung für das gestreckte Modell des Mol. $2\theta = 180^\circ$. Eine Darst. dieses Verh. durch Potentialkurven wird gegeben: Abszisse ist der Winkel θ , Ordinate die Energie. Für niedrige Schwingungsquanten hat die Potentialkurve 2 Minima (ClO_2 bei $37,5$ u. $180-37,5^\circ$), für höhere Schwingungsquanten ist nur ein Minimum bei 90° in der dann gültigen Potentialkurve vorhanden. (Ind. engin. Chem. **23**. 1241—46. 1931. New York, Columbia Univ.)

BEUTLER.

H. Deslandres, *Einfache Beziehungen des Molekülspektrums zur Struktur der Moleküle*. (Vgl. C. 1932. I. 2544.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten wird den Frequenzen der Banden des O_2 : $\nu = 1554,7 \text{ cm}^{-1}$, HF: $2962,5$ u. H_2 : $4162,1 \text{ cm}^{-1}$ eine Deutung durch die Formel $\nu = q' \cdot d_1/r' \cdot s'$ gegeben. Dabei werden Mol.-Ionen, wie O_5^+ , O_7^- ; F_3^+ , F_4^- , $(\text{FH}_4')^-$, H_3^- , H_5 als Träger der Absorption angenommen. Mit diesen Hypothesen gelingt die Zuordnung derselben Frequenz eines Mol. in mehrfacher Weise. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 1033—37. 21/3. 1932.)

BEUTLER.

H. Deslandres, *Einfache Beziehungen zwischen dem Molekülspektrum und der Molekülstruktur*. (Vgl. vorst. Ref.) Die früher beschriebene Methode wird auf die RAMAN-Frequenzen des Cl_2 -Gases 556 cm^{-1} u. der H_2O_2 -Lsg. 875 cm^{-1} angewendet. Es werden diese Werte in 9- bzw. 5-facher Weise infolge der Vieldeutigkeit der Formel erklärt und dabei Cl , Cl^+ , Cl^- , Cl_3^+ , Cl_3^{++} , Cl_3^- bzw. O , O^- u. O_2^- als frequenzbestimmend angenommen. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 2093—97. 13/6. 1932.)

BEUTLER.

O. Klein, *Zur Berechnung von Potentialkurven für zweiatomige Moleküle mit Hilfe von Spektraltermen*. Im Anschluß an RYDBERG (C. 1932. I. 2287) wird das Verf. allgemein behandelt, aus den Spektraltermen für Rotation u. Schwingung eines Mol.-Elektronenterms die Potentialkurve für diesen Zustand zu konstruieren. Durch Auflösen zweier ABELScher Integralgleichungen im wellenmechan. Ansatz (mit halben Quantenzahlen) wird ein für die numer. Berechnung geeigneter Ausdruck abgeleitet. Die RYDBERGSche Formel erweist sich als Spezialfall der allgemeinen Lösung. (Ztschr. Physik **76**. 226—35. 31/5. 1932. Stockholms Högskolas mekan. Inst.)

BEUTLER.

Robert Schlapp, *Intensitäten in Singulett-Triplettbanden zweiatomiger Moleküle*. Wellenmechan. werden Intensitätsformeln für die Übergänge zwischen Singulett- u. Triplett-Termen 2-atomiger Moll. abgeleitet. Es sind 2 Fälle wesentlich: ob beide Terme gleiche oder entgegengesetzte Symmetrie in bezug auf Spiegelung an einer Ebene durch die Kernverbindungsline haben ($^{++}$, $^{--}$ oder $^{+-}$); in den beiden Fällen erscheinen verschiedene Zweige. Die Formeln werden auf die Beobachtungen der atmosphär. O_2 -Banden angewendet u. stimmen gut für die Annahme, daß diese den Dipolübergang vom $^3\Sigma^-$ -Grundterm zu $^1\Sigma^-$ darstellen. Weitere Formeln werden für Übergänge $^1\Sigma^- - ^3\Pi$ u. $^1\Sigma^- - ^3\Delta$ (unter der Voraussetzung: die Triplett-Terme sind nach HUNDS Fall a oder b gekoppelt) gewonnen. (Physical Rev. [2] **39**. 806—15. 1/3. 1932. Univ. of Wisconsin.)

BEUTLER.

Ernst Bengtsson Knave, *Über die Bandenspektren einiger Metallhydride*. Zunächst werden die allgemeinen Aufbauprinzipien der Banden u. die Kombinationsregeln der Singulettssysteme behandelt. Die Methoden zur Best. der Konstanten, besonders eine neue graph. Methode, werden beschrieben. Die Erzeugung der Banden geschieht im allgemeinen im Lichtbogen zwischen Elektroden des betreffenden Metalls in H_2 von ca. 50 mm Druck, für einzelne Metallhydride werden besondere Kniffe zur stärkeren Intensität der Banden aufgefunden. Die Analyse der Rotations- u. Schwingungsterme wird durchgeführt für die Moll. CuH , AgH , AuH ; ZnH^+ , CdH^+ u. HgH^+ ; BeH^+ u. AlH . Auf alle Besonderheiten (l -Entkopplung, Prädissoziation, Isotopieeffekt usw.) wird bei den betreffenden Banden eingegangen. Alle Konstanten werden

neu berechnet u. weichen zum Teil von den früheren ab; ausführliche Tabellen geben die Rotationslinien u. die Schwingungsschemata wieder; zahlreiche Aufnahmen u. Photometerkurven sind reproduziert. Die neu berechneten Bandenkonstanten sind in folgender Tabelle zusammengestellt, wobei unter Dissoziationsenergien a) die Werte aus der Extrapolation, b) die mit Rücksicht auf die durch Dissoziation entstehenden

Hydrid	Term	Schwingung:			Rotation:				$r_e \cdot 10^{-8}$ cm	Dissoziationsenergie	
		ν_e	ω_e	$\omega_e x_e$	B_e	α_e	$-D_e$	$I_e \cdot 10^{-40}$		a	b
CuH	$^1\Sigma$	23 432,9	1699,9	44,5	6,878	0,268	0,00046	4,027	1,575	1,8 V.	2,4 V.
CuH	$^1\Sigma$	—	1939,9	36,85	7,935	0,253	0,00050	3,491	1,466	3,0 V.	3,0 V.
AgH	$^1\Sigma$	29 959,4	1863,6	87,0	6,265	0,348	0,00036	4,421	1,638	—	—
AgH	$^1\Sigma$	—	1760,0	34,05	6,453	0,203	0,00034	4,293	1,614	2,3 V.	2,3 V.
AuH	$^1\Sigma$	38 231	—	1546	5,84	0,18	0,0004	4,74	1,70	—	2,7 V.
AuH	$^1\Sigma$	27 658	1690	72	6,02	0,300	0,00035	4,601	1,674	1,0 V.	2,1 V.
AuH	$^1\Sigma$	—	2302	42	7,215	0,188	0,00027	3,839	1,529	3,9 V.	3,9 V.
(ZnH) ⁺	$^1\Sigma$	46 700	1635	15	5,77	0,10	0,00040	4,80	1,72	4,4 V.	2,8 V.
(ZnH) ⁺	$^1\Sigma$	—	1916	39	7,41	0,25	0,00048	3,74	1,58	2,5 V.	2,5 V.
(CdH) ⁺	$^1\Sigma$	42 935	1250	7,5	4,86	0,075	0,00029	5,70	1,87	2,5 V.	2,6 V.
(CdH) ⁺	$^1\Sigma$	—	1773	36,5	6,10	0,18	0,00035	4,54	1,67	1,9 V.	1,9 V.
(HgH) ⁺	$^1\Sigma$	44 300	1647	69,5	5,88	0,32	—	4,70	1,69	1,2 V.	0,5 V.
(HgH) ⁺	$^1\Sigma$	—	2016	40,8	6,57	0,19	—	4,21	1,59	1,5 V.	1,5 V.
(BeH) ⁺	$^1\Sigma$	39 417,0	1476,1	14,8	7,197	0,134	0,00062	3,849	1,610	2,4 V.	—
(BeH) ⁺	$^1\Sigma$	—	2220,0	39,8	10,813	0,306	0,00096	2,5262	1,313	3,3 V.	—
AlH	$^1\Sigma$	49 288	—	—	6,55	—	0,0006	4,23	1,63	—	—
AlH	$^1\Sigma$	44 597,1	1325,4	—	6,643	0,5	0,00056	4,17	1,62	—	—
AlH	$^1\Pi$	23 470,8	1082,8	—	6,396	0,743	0,00067	4,331	1,650	—	—
AlH	$^1\Sigma$	—	1681	28	6,386	0,181	0,00035	4,338	1,651	~3,0 V.	—

Atomterme berechneten Werte aufgeführt sind. (Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsaliensis [4] 8. 98 Seiten. April 1932. Stockholm.) BEUTLER.

Hans Joachim Henning, *Die Absorptionsspektren von Kohlendioxyd, Kohlenmonoxyd und Wasserdampf im Gebiet von 600—900 Å.* Zwischen 600—900 Å erscheint nach HOPFIELD (C. 1931. I. 895. 896) ein Emissionskontinuum des He₂. Dieses wird als Lichtquelle für die Absorptionsspektren des CO₂, CO u. H₂O angewendet. Aufnahmen im Vakuum spektrographen mit 1 m-Glasgitter in erster Ordnung, Dispersion 16,8 Å pro mm. Das untersuchte Gas strömt gereinigt bei 0,005—0,1 mm Druck in den Vakuum spektrographen am Gitterende ein; es wird gemeinsam mit dem He abgesaugt, das aus der Lichtquelle durch den Spalt eintritt, über Kohle (unter fl. Luft) gelangt das von der Beimengung gereinigte He in die Entladung zurück. Stromquelle: Induktor, primär 10 Amp., 220 Volt; sekundär 50 000 V; Funkenstrecke 1,5—1,8 mm in Serie, Kapazität von 4000 cm parallel zum Entladungsrohr; He-Druck in diesem 5 mm. Belichtungszeit 5 Stdn. Die He-Aufnahme zeigt zwischen 600—900 Å ein Kontinuum, nach längeren Wellen Linien der H-LYMAN-Serie, nach kürzeren die He-Hauptserie, ferner die Ne-Linien 735,95 u. 743,73 Å, gegen welche die Vermessung erfolgt. *Ergebnisse:* CO zeigt ein Bandenspektrum ohne kontinuierliche Absorption; die meisten Banden sind scharf, einige verwaschen. Zwischen 881,3 u. 725,7 Å werden 26 Banden mit Schwingungszahl in einer Tabelle aufgeführt; daraus werden 2 Serien zu je 5 Banden zusammengestellt, die beide das Schwingungsquant ca. 1550 cm⁻¹ besitzen; Abstand beider Serien voneinander ca. 450 cm⁻¹ (Meßgenauigkeit ± 50 cm⁻¹). H₂O: zeigt 2 Gebiete kontinuierlicher Absorption, von ca. 1000 Å nach kurzen Wellen u. 745 Å nach kurzen Wellen zu schwächer werdend; bei höherem H₂O-Druck fließen beide Kontinua ineinander. Bei geringem Druck sind zwischen beiden Gebieten 13, größtenteils auch bei niedrigem Druck verwaschene, Banden zwischen 856,8 u. 750,8 Å gefunden worden (Tabelle), die in 2 Schwingungsreihen geordnet werden; die erste, 7 Banden, mit $\Delta\nu = 1050$ cm⁻¹, die langwelligen Glieder diffus, nach kurzen Wellen schärfer; die zweite (6 Banden) von 800 Å nach kurzen Wellen hat $\Delta\nu$ von 1550 bis 1350 monoton abnehmend, zeigt eine scharfe, erste Bande bei 794,8 Å, die weiteren nach kurzen Wellen gelegenen, werden allmählich breiter u. verwaschen. — CO₂: Bei ca. 1025 Å beginnt kontinuierliche Absorption, nach kurzen Wellen schwächer werdend;

ferner bei ca. 700 Å, nach kurzen Wellen stärker werdend. Dazwischen werden 37 Banden von 803,9—691,0 Å (Tabelle) vermessen, die bei niedrigem CO₂-Druck sämtlich scharf sind, bei höherem sich teilweise verbreitern. Einige Banden deuten Abschattierung nach langen Wellen an. Einordnung: 1. Schwingungsreihe mit $\Delta\nu = 1120 \text{ cm}^{-1}$, 8 Banden zwischen 786,7 u. 739 Å umfassend; 2. eine weitere von 7 Banden mit ebenfalls $\Delta\nu = 1120 \text{ cm}^{-1}$ aus dem gleichen Bereich, die von denen der ersten Serie ca. 350 cm^{-1} Abstand (nach kurzen Wellen) besitzen; 3. eine RYDBERG-Serie von 8 Banden nach der Formel $\nu = 145\,800 \text{ cm}^{-1} - R/(m-q)^2$ mit $m = 3-10$ u. $q = 0,344$; die erste weicht um 2590 cm^{-1} nach kurzen Wellen von der Formel ab. Die weiteren stimmen innerhalb der Meßgenauigkeit. Die erste Bande (821,8 Å) ist die intensivste der Absorption, die letzten treten erst bei wachsendem CO₂-Druck auf. Seriegrenze bei $18,0 \pm 0,03$ Volt. *Deutung*: Das untersuchte Spektralgebiet der Absorption liegt energet. über der niedrigsten Ionisierungsgrenze der 3 Mol.-Arten; nur beim H₂O könnte das Kontinuum, das bei 12,4 Volt beginnt, der Ionisierung von 13,0 Volt durch Elektronenstoß zugeordnet werden. Die scharfen Banden liegen über der Ionisierungsenergie, die hoch angeregten Terme zerfallen also nicht spontan (AUGER-Effekt) in Ion + Elektron. — CO: Die 8 Banden stimmen in der Anregungsspannung mit „Ultraionisierungspotentialen“ (SHENSTONE) überein; der Zerfall in ein Ion wird durch einen Stoß auf das angeregte Mol. gedeutet, da die Banden scharf sind. Erst die höheren Banden sind diffus; diese Terme zerfallen spontan, wahrscheinlich in ein angeregtes Ion (15,75 Volt). — H₂O: Das erste Kontinuum wird der Ionisation H₂O → H₂O⁺ + e (s. o.) zugeschrieben, auch → OH⁺ + H oder → O⁺ + H + H wären möglich. Die Verwaschenheit der Banden wird durch Prädissoziation gedeutet, ein entsprechender Verlauf der Potentialkurven angegeben. Für die Banden der 2. Serie (s. o.) wird Prädissoziation in OH + H* (15,15 Volt) angenommen. Das zweite Kontinuum (16,5 Volt) steht in Beziehung zu einem zweiten Ionisierungspotential bei $16,0 \pm 0,7$ Volt. — CO₂: Die Absorption bei 1000 Å wird der Dissoziation in CO* + O zugeordnet (12,0 Volt beob., 11,5 Volt berechnet). Die beobachteten oberen Terme der Absorptionsbanden sind die oberen Zustände der Serien, die SMYTH beobachtete ($\Delta\nu = 1135 \text{ cm}^{-1}$); diese sind also dem CO₂, nicht dem CO₂⁺ zuzuschreiben. Die Konvergenzstelle der RYDBERG-Serie liegt bei 18,0 Volt über der Ionisierung des CO₂ von 14,4 Volt durch Elektronenstoß; analoges Verh. fand HOPFIELD im Absorptionsspektrum des N₂: 18,6 statt 16,5 Volt. Die Diskussion ergibt die Anschauung, daß die Übergänge der Banden der RYDBERG-Serien in N₂ u. CO₂ die O → O-Banden darstellen, daß also die Grundzustände dieser Moll. u. ihrer Ionen annähernd gleiche Bindungsfestigkeit zeigen. (Ann. Physik [5] 13. 599—620. Mai 1932. Göttingen, 2. Phys. Inst. d. Univ.) BEUTLER.

Jean Pierard, *Neue Resonanzserien des zweiatomigen Tellurdampfes*. (Vgl. C. 1932. I. 633.) Mit den früheren opt. Mitteln wird eine Resonanzserie im Te₂-Dampf durch die Pb-Linie 4058 Å angeregt, die von $n'' = 5 \rightarrow n' = 23$ absorbiert wird; 13 Fluoreszenzbanden führen zu den Grundschwingungen $n'' = 11$ bis 25. Eine andere Fluoreszenzreihe erscheint durch Einstrahlung der Stickstofflinie 5005 Å; Absorption $n'' = 13 \rightarrow n' = 3$; Fluoreszenz 9 Banden $n'' = 10$ bis 18. In Tabellen sind die Banden genannt, die Formel von ROSEN für Te₂ bestätigt sich gut (vgl. folg. Ref.). (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 18. 180—85. 1932.) BEUTLER.

J. Pierard und M. Migeotte, *Über die Fluoreszenz des zweiatomigen Tellurdampfes, angeregt durch Cadmiumlinien*. (Vgl. vorst. Ref.) Mittels Cd-Bogen u. Cd-Funken als Lichtquelle werden Resonanzserien in Te-Dampf angeregt. Dabei wird die Linie 4416 Å unter $n'' = 8 \rightarrow n' = 13$ absorbiert, ergibt $n'' = 0$ bis 11 in Fluoreszenz; 4678 Å bewirkt $n'' = 7 \rightarrow n' = 3$, ergibt $n'' = 2$ bis 11; 4800 Å bewirkt $n'' = 12 \rightarrow n' = 7$, ergibt $n'' = 7$ bis 31 in Fluoreszenz. Für die einzelnen Serien werden empir. Formeln berechnet. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 18. 246—55. 14/4. 1932. Lüttich, Univ., Astrophys. Inst.) BEUTLER.

Orrell Darbyshire, *Das Absorptionsspektrum des Jodmonochlorids im nahen Ultrarot*. Die Absorption des JCl-Dampfes wird in einem PYREX-Rohr von 240 cm Länge u. 2,5 cm Durchmesser (seitlicher Ansatz zur Druckregulierung des JCl durch Temp.-Variation) bei Temp. bis zu 400° mit einem großen Glasspektrographen aufgenommen, der 8 Å pro mm Dispersion im Roten hat. Die Aufnahmen im Bereich 6750—8770 Å werden im Komparator vermessen. Als untere Terme erscheinen $\nu'' = 1-7$ ($\nu' = 0$ nicht ordentlich), als obere $\nu' = 2-7$. Kantenschema ist angegeben. Zur Analyse dienen auch die Kanten der Isotopenmoll. JCl³⁷ ($\nu'' = 3, 4, 5$). Die gewonnenen Kon-

stanten sind: $\omega_0'' = 383,0$; $\omega_0'' = 384,6 \text{ cm}^{-1}$; $\omega_0' = 209,7$; $\omega_0' = 212,3 \text{ cm}^{-1}$; $\nu_0 = 13\,742 \text{ cm}^{-1}$ (1,695 V). $D_0' = 3690$ (0,455 V), $D_0'' = 23\,069 \text{ cm}^{-1}$ (2,847 V). Es findet also ein Überschneiden der Potentialkurven des unteren u. oberen Terms statt, der untere konvergiert zu einer 0,706 V höheren Dissoziationswärme (vom Grundzustand JCl gerechnet). Die Extrapolation des Grundterms scheint aber, da nur 6 Terme gemessen sind, recht unsicher zu sein. (Physical Rev. [2] 40. 366—79. 1/5. 1932. Newcastle on Tyne, ARMSTRONG Coll.)

BEUTLER.

M. R. Wehr, *Absorption und Resonanz der ultraroten Heliumlinien*. Das Licht eines He-GEISLER-Rohres wird durch ein Rotfilter ausgeblendet u. die Absorption der 10 830 Å-Linie ($2^3S - 2^3P$) in einem Gefäß bestimmt, in dem He durch ein Gitter mit Elektronen gemessener Geschwindigkeit bombardiert wird. Die Absorption wird erst bei über 25 V Elektronengeschwindigkeit beobachtet (Anregungsspannung $2^3S: 19,8 \text{ V}$). Die Stärke der Absorption nimmt zu, wenn im Absorptionsgefäß entweder der He-Druck, oder die Stromstärke erhöht wird, sie nimmt ab, wenn eins von beiden erniedrigt wird. Bei end-on Benutzung der GEISLER-Röhre ist die Absorption geringer, als bei Querstellung dieser Lichtquelle (Selbstabsorption bzw. Selbstumkehr der 10 830 Å-Linie). An der Linie 20 582 Å ($2^1S - 2^1P$) konnte keine Absorption beobachtet werden. (Physical Rev. [2] 39. 796—801. 1/3. 1932. Univ. of Pennsylvania, RANDAL MORGAN Lab. of Physics.)

BEUTLER.

Paul G. Saper, *Ultraviolettbanden des Siliciummonoxyds*. Die SiO-Banden bei 2413,8 u. 2486,8 Å werden der Rotationsanalyse unterzogen. Sie sind (0 → 1)- u. (0 → 2)-Banden eines $^1\Pi \rightarrow ^1\Sigma$ -Übergangs, in Analogie zu der 4. positiven Gruppe des CO. Die bisher bestimmten Konstanten sind: $B_0' = 0,6265$; $B_1'' = 0,7189$; $B_2'' = 0,7128 \text{ cm}^{-1}$. Die Analyse wird fortgesetzt. (Physical Rev. [2] 40. 465. 1/5. 1932. Univ. of Chicago, RYERSON Physic. Lab.)

BEUTLER.

T. W. Bonner, *Die Absorption und Emission von Natriumlicht durch Natriumflammen*. Spektrophotometr. wird die Helligkeit von Na-Flammen in Abhängigkeit von der Konz. u. der Dicke der Flammen gemessen, wobei die Apertur des App. stets „gefüllt“ war. Die Helligkeit zeigt sich als Funktion des Prod. von Na-Konz. u. Dicke, also der Na-Masse (M) pro qcm; solange M klein ist, ist die Funktion diesem proportional, später steigt sie langsamer an als M , ungefähr wie \sqrt{M} . (Physical Rev. [2] 39. 859. 1/3. 1932. Rice-Inst.)

BEUTLER.

F. W. Loomis und **R. E. Nusbaum**, *Das Magnetorotationsspektrum und die Dissoziationswärme des Natriummoskühls*. Die Apparatur ist die gleiche wie die für Li₂ u. K₂ verwendete (vgl. C. 1932. I. 912 u. 3385), u. nach der gleichen Methode wird analysiert. Die Reihe der oberen Schwingungsquanten wird bis zum 26. beobachtet, von wo aus die Extrapolation zur Konvergenz nur noch 0,02 V beträgt. Ca. 150 Absorptionsbanden werden mit Intensität u. Zuordnung in Tabellen aufgeführt. Daraus wird die Formel gewonnen:

$$\nu = 20\,320,18 + 123,789(v' + \frac{1}{2}) - 0,6303(v' + \frac{1}{2})^2 - 0,009\,363(v' + \frac{1}{2})^3 \\ - 159,23(v'' + \frac{1}{2}) + 0,726(v'' + \frac{1}{2})^2 + 0,0027(v'' + \frac{1}{2})^3,$$

die bis zu $v' = 24$ gut gilt, dann aber zu große Werte ergibt. Die letzte Extrapolation erfolgt deshalb graph. Die Dissoziationswärme des Grundzustands des Na₂ wird zu $0,76 \pm 0,02 \text{ V}$ bestimmt. In einer Tabelle sind die daraus berechneten Na₂-Konz. in gesätt. Na-Dampf aufgeführt. (Physical Rev. [2] 40. 380—86. 1/5. 1932. Univ. of Illinois.)

BEUTLER.

S. E. Williams und **J. Herlihy**, *Intensitätsmessungen im Bogenspektrum des Thalliums*. Als Lichtquelle dient Tl, das auf die Silberelektroden eines Lichtbogens nach PFUND gebracht wird. Aufnahmen im Glastpektrographen, photograph. Photometrie mit Hilfe von Intensitätsmarken. Die Dubletts der Tl-Hauptserie $m P_{1/2, 3/2} \rightarrow 2S$ werden vermessen, u. ergeben für $m = 4, 5, 6, 7$ die Verhältnisse der Intensitäten (nach Division durch ν^4): 4,4; 6,6; 6,0 u. 5,2 — in Abweichung von den Summenregeln. Die Variation im Lichtbogen von 2 auf 4 Amp. Betriebsstrom hatte keinen Einfluß. Im Cu-Bogen wurde das erste Dublett des Tl zu 2,5 gemessen. Die relativen Intensitäten der stärkeren Dublettkomponenten in der obigen Reihenfolge sind: 850; 82; 17,5; 3,2 u. ($m = 8$) 1. (Physical Rev. [2] 39. 802—05. 1/3. 1932. Sydney Univ., Dept. of Physics.)

BEUTLER.

J. L. Rose und **L. P. Granath**, *Isotopenverschiebungen in der Hyperfeinstruktur des Bleis*. In Analogie zu dem Befund von SCHÜLER u. KEYSTON (C. 1932. I. 640) an den Hg-Isotopen über die Isotopenverschiebung von Spektraltermen (bzw. deren

Schwerpunkten) wird an Pb-Isotopen die Gesetzmäßigkeit bestätigt, daß die Terme in der Reihenfolge der Massen geordnet sind. Die Pb-Analyse von KOPFERMANN wird bestätigt, neue Linien des Bogen- u. Funkenspektrums werden an den reinen Isotopen analysiert. Die Termaufspaltungen sind in einer Tabelle angegeben. (Physical Rev. [2] 40. 467—68. 1/5. 1932. New York, New York Univ.) BEUTLER.

H. Schüler und **E. G. Jones**, *Hyperfeinstrukturen und Kernmomente des Quecksilbers*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 640; vgl. auch C. 1932. I. 2430.) Die Hyperfeinstrukturen der Hg I-Linien 5769, 5790, 4347, 3654, 3125, 2753, 2894, 3341, 4358 u. 5461 Å werden angegeben. Die beobachteten Komponenten stimmen mit den aus der Termtheorie u. den ASTONschen Mengenverhältnissen berechneten gut überein, nur bei 5461 Å sind die Intensitäten der geraden u. ungeraden Isotopen nicht im richtigen Verhältnis zueinander. Das Verf. zum Vergleich der Intensitäten der Komponenten besteht darin, durch Belichtung mit verschiedenen Spaltbreiten nacheinander Intensitätsmarken von nahezu gleicher Schwärzung zu erzeugen. Die Aufspaltungen für Hg¹⁹⁹ u. Hg²⁰¹ ($i = \frac{1}{2}$ bzw. $\frac{3}{2}$) sind oft bis 15% voneinander verschieden, oft ist die für $i = \frac{1}{2}$ größer, oft kleiner. Die für den Isotopenverschiebungseffekt charakterist. Schwerpunkte der Komponenten der ungeraden Isotopen sind in Tabellen aufgeführt. Die Terme für $i = \frac{3}{2}$ liegen stets umgekehrt wie die für $i = \frac{1}{2}$. — Im Anhang wird auf die Arbeiten von MURAKAWA u. MROZOWSKI krit. eingegangen. (Ztschr. Physik 74. 631—46. 3/3. 1932. Potsdam, Astrophys. Observ., EINSTEIN-Turm.) BEUTLER.

Harold W. Webb und **Helen A. Messenger**, *Größe des metastabilen Quecksilberatoms*. Die Diffusionsmethode von POOL (C. 1932. I. 642) zur Best. der Größe von metastabilen Hg-Atomen in N₂ wird einer Kritik unterzogen, die sich auf die mathemat. Unters. der Diffusionsgesetze in dem verwendeten zylindr. Gefäß stützt. Eine andere Methode wird beschrieben, die mit intermittierender Bestrahlung von 2537 Å zur Erzeugung von metastabilen Hg-Atomen in N₂ arbeitet u. den exponentiellen Abfall der 2537 Å-Resonanzstrahlung mißt, die durch den späteren Übergang $2^3P_0 \rightarrow 2^3P_1$ (N₂-Stöße) zustande kommt. Die Variation des N₂-Druckes ergibt die Diffusionskonstante. Der Stoßabstand der 2^3P_0 -Atome auf N₂ wird zu $3,7 \cdot 10^{-8}$ cm im Vergleich zu $3,35 \cdot 10^{-8}$ cm der n. Hg-Atome (gaskinet.) bestimmt. Die Abklingungskonstante in ca. 4 mm N₂ wurde zu 100 sec^{-1} in gut ausgeheizten Gefäßen gemessen; geringe Verunreinigungen des Gases bewirken eine starke Abkürzung des Nachleuchtens. (Physical Rev. [2] 40. 466—67. 1/5. 1932. Columbia Univ., Dept. of Physics.) BEUTLER.

C. V. Shapiro, **R. C. Gibbs** und **A. W. Laubengayer**, *Absorptionsbandenspektrum des Germaniumsulfids: Die Isotopenzusammensetzung des Germaniums*. (Ausführliche Arbeit zu C. 1932. I. 21.) Absorptionsspektren im Dampfe des GeS (Quarzrohr 20 cm lang) werden mittels H₂-Lampe im 2 m-Gitter (4,6 Å pro mm) aufgenommen u. gegen Fe-Linien vermessen. Bei 450⁰ erscheinen Banden zwischen 3360 u. 2460 Å, die deutlich in 2 Systeme mit Überlappung bei ca. 2750 Å zerfallen. Alle Banden sind nach Rot abschattiert, die meisten haben scharfe Kanten. Die Rotationslinien sind nur bei hohen Quantenzahlen aufgelöst; eine Analyse wird nicht versucht. Ca. 400 Köpfe werden vermessen, von denen 220 eingeordnet werden (Tabellen). Der Bandenursprung des ersten Systems liegt bei 3040,5 Å; es gilt die Formel:

$$\nu = 32889,5 + 374,99(v' + \frac{1}{2}) - 1,514(v' + \frac{1}{2})^2 - 575,8^0(v'' + \frac{1}{2}) + 1,80(v'' + \frac{1}{2})^2.$$

Die Isotopen 74, 72, 70 u. weniger stark 76 machen sich bemerkbar, die von ASTON gefundenen 71, 73, 75 u. 77 werden nicht erkannt. Das zweite System (2782—2464 Å) hat keine so stark hervortretenden Köpfe u. ist weniger intensiv; der Isotopieffekt wird nicht gefunden. Die Schwingungsgleichung ist:

$$\nu = 38890,0 + 310,4(v' + \frac{1}{2}) - 1,35(v' + \frac{1}{2})^2 - 575,8(v'' + \frac{1}{2}) + 1,8(v'' + \frac{1}{2})^2$$

Die Extrapolation der Schwingungszahlen führt zu den Dissoziationswärmen: gemeinsamer Grundterm beider Banden: 5,65 Volt; angeregte Terme: 2,84 bzw. 2,17 Volt. Unter der Annahme des Auseinandergehens des Grundterms in zwei n. Atome ergeben sich für die Dissoziation der angeregten Terme Teilchen mit ca. 1,27 Volt Anregungsenergie. Ge hat bei 0,88 u. S bei 1,18 Volt einen tiefliegenden ¹D₂-Term, so daß eine nähere Aussage nicht möglich ist. (Physical Rev. [2] 40. 354—65. 1/5. 1932. Cornell Univ., Depts. of Physics and Chem.) BEUTLER.

John G. Moorhead, *Die Absorptionsspektren einiger Halogenderivate des Methans im nahen Ultrarot*. Die Apparatur ist die gleiche wie C. 1932. I. 3386; CH₃Cl wird in 70 cm langer, CH₃Br in 5, CH₃J in 20 cm langer Schicht auf Ultrarotabsorption

im Gebiet 1,5—3,0 μ untersucht. Im Gebiet von 2,3 μ u. 1,6 μ tritt Absorption bei den 3 Gasen auf; die 2,3 μ -Banden werden in erster, die 1,6 μ -Banden nur in zweiter Ordnung aufgelöst. In Tabellen u. Kurven sind die Einzelheiten wiedergegeben. Die Banden werden nach solchen Schwingungen parallel (Dubletts) u. anderen senkrecht zur Symmetrieachse der Moll. geordnet. (Physical Rev. [2] 39. 788—95. 1/3. 1932. Northwestern Univ. and Westminster Coll.)

BEUTLER.

John R. Patty und Harald H. Nielsen, *Die Absorption des Formaldehyddampfes im Ultrarot.* (Vgl. C. 1931. II. 195.) Mit einem NERNST-Stift als Lichtquelle wird Formaldehyd (strömend) in einer Zelle von 2 mm Länge bei 200° (um die Polymerisation zurückzudrängen) mittels eines Prismenspektrometers u. eines Echelettgitters auf Absorption im Ultraroten untersucht; effektive Spaltbreite = 17 Å. Bandenabsorption bei 4,8, 3,5, 1,8, 1,4 u. 1,25 μ (in abnehmender Intensität) wurde gefunden. Die Banden 3,5 u. 4,8 μ wurden in die Feinstruktur aufgelöst. Die 3,5- μ -Absorption entsteht aus 3 sich überlagernden Banden mit den Schwerpunkten bei 3,4, 3,5 u. 3,6 μ . Die 3,4 μ - u. 3,6 μ -Banden sind von ähnlicher Struktur, zeigen P-, R- u. schwache Q-Zweige mit 3,5 cm^{-1} (bzw. 3,4 cm^{-1}) Aufspaltung der Einzellinien; die 3,5 μ -Bande hat nur einen Zweig mit ca. 28 cm^{-1} Linienabstand. — Die 4,8 μ -Bande hat P-, R- u. einen schwachen Q-Zweig, der mittlere Linienabstand im P- u. R-Zweig beträgt ca. 3,1 cm^{-1} . Diagramme für die Absorption sind wiedergegeben, die Tabellen umfassen ca. 20 Linien für jeden Bandenzweig mit Angabe der Zuordnung, Wellenlänge u. Frequenz. Die strenge Deutung soll später veröffentlicht werden. (Physical Rev. [2] 39. 957—66. 15/3. 1932. Ohio State Univ., Mendenhall Lab.)

BEUTLER.

A. H. Croup, *Die Wirkung der Temperatur auf die Absorptionsbanden des Benzols und einiger seiner Derivate bei tiefer Temperatur.* Ausführliche Arbeit zu C. 1932. I. 3387. Die Absorption von Benzol u. o-, m- u. p-Dichlorbenzol wird im Temp.-Bereich —20 bis —190° gemessen, indem ein Unterwasserfunken als Lichtquelle dient u. die Substanzen in eine Absorptionszelle (Zeichnung) gebracht werden, die eine evakuierbare doppelte Wandung besitzt. Zwischen Quarzscheiben von ca. 0,01 mm Abstand wird ein Tropfen der Substanz gebracht, der dann bei tieferer Temp. zu einem gleichmäßigen Film erstarrt. Aufnahmen (reproduziert) im HILGER-E₁-Quarzspektrographen; große Dispersion, Mikrophotometerkurven sind reproduziert. Ergebnisse der Auswertung siehe C. 1932. I. 3387. (Physical Rev. [2] 40. 345—53. 1/5. 1932. Univ. of Pittsburgh.)

BEUTLER.

Maurice Curie, *Phosphoreszierende Sulfide: Einflüsse der Stöße zweiter Art.* Bereits früher (LENARD) sind in dem violetten u. ultravioletten Anregungsspektrum der phosphoreszierenden Sulfide Banden gefunden worden, die einer Phosphoreszenz langer Dauer entsprechen. Diese Absorptionsbanden sollen durch komplexe Moleküle eines lichtempfindlichen Zentrums entstehen. Vf. nimmt dagegen einen Mechanismus durch Stöße zweiter Art an, der auf ein Elektron wirkt, das früher mit einem lichtempfindlichen Zentrum verbunden war u. mehr oder weniger frei war. Dadurch erhält das Elektron eine Vergrößerung seiner kinet. Energie u. kann die äußeren Kraftfelder des Zentrums durchdringen. Während früher (LENARD) der photoelektr. Effekt einer direkten Wrkg. auf die lichtempfindlichen Zentren zugeschrieben wurde, nimmt Vf. an, daß ein Photoeffekt auf die Elektronen, die an lichtempfindliche Zentren gebunden waren, besteht. Bei der Verteilung des Photoeffektes als Funktion der Wellenlänge werden die Maxima in der Nähe der Anregungsmaxima der Phosphoreszenz langer Dauer gefunden. Diese Maxima beruhen ebenfalls auf dem Mechanismus des Stoßes zweiter Art. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1566—68. 2/5. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

P. M. Wolf und N. Riehl, *Über die Zerstörung von Zinksulfidphosphoren durch α -Strahlen.* In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1931. II. 3306) finden Vf., daß die Alterungsgeschwindigkeit unabhängig ist von der Provenienz u. Herst. des Phosphors. An absol. trockenen Zinksulfiden wird nur durch α -Strahlen eine Zerstörung des Phosphors erhalten. Auf Grund der Alterungsmessungen u. der Ökonomiebestst. des Seintillationsvorganges konnte gezeigt werden, daß die Zerstörung eine spezif. Wrkg. der α -Strahlen ist u. nichts mit dem Leuchtakt zu tun hat. Die Alterung der ZnS-Phosphore wird wie folgt erklärt: Durch die α -Strahlung findet eine partielle Zers. des ZnS statt, es scheiden sich in diesem freie Zn-Atome ab. Die nach TOMASCHEK durch das eingestrahelte Licht im ZnS außerhalb des akt. Metalls aufgespeicherte Anregungsenergie wird nach einiger Zeit durch die Wärmebewegung auf das aktivierende Metall durch Stöße zweiter Art übertragen u. regt dieses zum Leuchten an.

Bei Vorhandensein freier Zn-Atome wird ein Teil der Anregungsenergie auf diese übertragen, hierbei in Wärme umgewandelt u. geht so für das Leuchten verloren. Durch diese Vorstellung wird auch die von den Vff. beobachtete Tatsache erklärt, daß die Alterung der Phosphoreszenz viel schneller vor sich geht als das Nachlassen der Fluoreszenz, da nach TOMASCHEK die Energiequanten, die die Phosphoreszenz erregen, sich länger im ZnS halten als die unmittelbar am aktivierenden Metall die Fluoreszenz erregenden Energiequanten, u. somit für jene eine größere Wahrscheinlichkeit besteht, über die freien Zn-Atome in Wärme umgewandelt zu werden. Die von manchen Forschern beobachtete Abweichung vom Exponentialgesetz wird dadurch gedeutet, daß das Scintillationslicht eine zeitlich nahezu unveränderliche Komponente (Fluoreszenz) enthält. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 547—48. Juli 1932. Berlin, Wiss. Lab. der Auer-Ges.) P. L. GÜNTHER.

Hans-Joachim Schumacher, *Die Photokinetik des Ozons*. Zusammenfassung der in C. 1932. II. 839 u. 840 referierten Arbeiten. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 620—21. Juli 1932. Berlin, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) P. L. GÜNTHER.

Karl Schaum und **Franz Kolb**, *Ultramikroskopische Beobachtungen an lichtempfindlichen Krystallen*. I. Vff. beobachteten mkr. bei Dunkelfeldbeleuchtung die Veränderung, welche verschiedene lichtempfindliche Krystalle bei Belichtung erfahren. Untersucht wurden Silberchlorid, -bromid, -jodid, oxalat-, tartrat-, benzoat-, acetat-, Cupro- u. Cuprichlorid, Mercurichlorid, -bromid, -jodid, Mercurjodid, Thalliumhalogenide sowie verschiedene Mischkrystalle. Durch besondere Maßregeln wurde versucht, vor Beginn der Belichtung einen opt. leeren Krystall zu erhalten. Vor allem eingehend sind die Beobachtungen an AgBr, die bei verschiedenen Einbettungsmedien mit u. ohne chem. Sensibilisierung angestellt wurden. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 31. 2—31. Juni 1932.) FRIESER.

H. Liermann und **E. Rexer**, *Über die Natur des blauen Steinsalzes*. Das Ziel der Unters. war, ohne sonstige Veränderung durch therm. Behandlung im Blausalzkrystall Na-Atome auf opt.-lichtelektr. Wege nachzuweisen. Die lichtelektr.-photometr. Verfolgung der Entfärbung bei möglichst tiefer Temp. (z. B. 400 Stdn. bei 180°) ergab vor der völligen Entfärbung ein geringes Ansteigen der Absorptionskurve um 460 m μ (Absorptionsbande der gelben Na-Atomfärbung des Steinsalzes 465 m μ). Kurzzeitige Temp.-Steigerung an Blausalzen (z. B. 15 sec bei 780°) lieferte makroskop. Gelbfärbungen. Die Lage des Maximums u. die Halbwertsbreite der Absorptionsbande (80—90 m μ) stimmen mit den Daten für Na-Atomfärbungen überein. Auch die charakterist. „Erregung“ (spez. Erregung bis etwa 20%) tritt auf. Weitere Vers. zeigten, daß die Halbwertsbreite der Na-Absorptionsbande unmittelbar nach Herst. der Atomfärbung anomal klein ist (70 m μ). Erst im Laufe von Stunden wird der Normalwert von additiv oder subtraktiv gefärbten Krystallen erreicht. (Naturwiss. 20. 561. 22/7 1932. Halle a. S., Inst. f. theoret. Physik.) SCHNURMANN.

G. A. Teves, *Untersuchungen über untere Grenzempfindlichkeit technischer Kalkumzellen und deren Eignung zur lichtelektrischen Messung von α -Präparaten*. Für die Messung schwacher lichtelektr. Ströme wurde die Elektrometerempfindlichkeit gesteigert u. der störende Dunkelstrom bei hochbelasteter Zelle durch Kühlung der Kathode mit CO₂-Schnee auf etwa 30% seines Wertes bei gewöhnlicher Zimmertemp. herabgesetzt. — Mit der Vers.-Anordnung, die im Original eingehend beschrieben ist, konnten noch Strahlungsintensitäten von 10⁻¹⁰ erg/cm² sec im Spektralbereich von 440 bis 540 m μ gemessen werden. Die bisher erreichte untere Grenze ist damit um eine Zehnerpotenz unterboten u. die Empfindlichkeit des menschlichen Auges (einige 100 Lichtquanten) wird durch die Anordnung übertroffen, wenn es sich um längere Lichtreize handelt. — Die lineare Beziehung zwischen Photostrom u. auffallender Strahlungsstärke zeigt bei diesen schwachen Strömen eine Abweichung bis 3% bei Änderung der Lichtstärke von 1:100 u. bis 5% bei Änderung von 1:1000. — Um die Brauchbarkeit der Methode zur Unters. von α -Strahlen zu prüfen, wurde das durch verschiedene schwache Po-Präparate auf einem ZnS-Schirm erzeugte Scintillationslicht gemessen. Es ergab sich ebenfalls gute Übereinstimmung zwischen Präparatstärke (die durch Scintillationszählung u. Mk. ermittelt wurde) u. emittiertem Strom. Der Nachweis von 15 α -Teilchen in der Min. war noch möglich. Eine Registrierung der einzelnen α -Teilchen gelang nicht, doch erscheint sie möglich bei noch stärkerer Kühlung der Kathode u. Verwendung einer hochempfindlichen Quarzzone. (Ann. Physik [5] 14. 57—79. Juli 1932. Halle.) SKALICKS.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

J.-E. Verschaffelt, *Neues System elektromagnetischer Einheiten*. Vf. schlägt vor, als konventionelle, neue, fundamentale Einheit der elektr. Ladung den Wert $\frac{1}{10}^4$ Farad zu wählen. Das auf diese gegründete neue System würde 5 Fundamenteinheiten haben u. die DE. des leeren Raumes wäre von 1 verschieden. Das neue System hätte nicht die Schwierigkeiten der bisher gebräuchlichen Systeme. (Journ. Physique Radium [7] 3. 225—28. Juni 1932.) SKALIKS.

C. Courty und C. Chêneveau, *Über die direkte Messung magnetischer Suszeptibilitäten von Flüssigkeiten mit der magnetischen Waage von Curie-Chêneveau*. Weitere Beschreibung des Arbeitens mit der magnet. Waage von CURIE-CHÊNEVEAU (vgl. C. 1932. I. 1344). (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2197—98. 20/6. 1932.) LORENZ.

W. Heuse und J. Otto, *Die Übereinstimmung der gesetzlichen mit der thermodynamischen Temperaturskala unterhalb 0°*. Da Bedenken gegen die gesetzliche deutsche Temp.-Skala geäußert sind, setzen Vf. ihre Unterr. (vgl. C. 1931. II. 541) fort, um die Übereinstimmung der gesetzlichen mit der thermodynam. Temp.-Skala durch Vergleich zweier Pt-Widerstandsthermometer mit dem He-Thermometer zu zeigen. Der n. Kp. des Sauerstoffs, der international als $-182,97^\circ$ angenommen ist, wird zu $-182,963^\circ$ gefunden (vgl. nachst. Ref.). Zwischen -43 u. -130° weichen die Angaben der 16 Jahre verschieden alten Pt-Thermometer nie um mehr als $0,005^\circ$ voneinander ab. Die thermodynam. Temp. liegen in dem Bereich um etwa $0,04^\circ$ höher, als die gesetzlichen. Alte Pt-Thermometer, die nach ihrem Verhältnis von R_{-183}/R_0 nicht mehr ganz zulässig sind, ergeben ein wenig höhere Abweichungen bis $0,07^\circ$. (Ann. Physik [5] 14. 181—84. 12/7. 1932. Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst.) W. A. ROTH.

W. Heuse und J. Otto, *Gasthermometrische Bestimmung einiger Fixpunkte unterhalb 0° mit Tensions- und Widerstandsthermometern*. II. (Vgl. vorst. Ref.) Die früheren Messungen zur Best. von Fixpunkten unter 0° (I. vgl. C. 1931. II. 541) werden fortgesetzt, wobei namentlich für CO_2 ein besserer Thermostat benutzt wird, der genau beschrieben wird; er arbeitet bis -130° auf $0,01^\circ$ genau. Als absol. Nullpunkt wird $-273,16^\circ$ angenommen. Für den Kp. des Stickstoffs in seiner Abhängigkeit vom Druck gilt die Formel: $t = t_{\text{thermodyn.}} - 0,0112 \cdot (p - 760) + 5,5 \cdot 10^{-6} \cdot (p - 760)^2$. Für t_{760} ergibt sich $-195,814^\circ \pm 0,001^\circ$. Für Kohlenoxyd ist der Kp. $= t_{\text{thermodyn.}} - 0,0108 \cdot (p - 760) + 1,03 \cdot 10^{-6} \cdot (p - 760)^2$. $Kp_{760} = -191,484^\circ \pm 0,002^\circ$. Die Zahl wird krit. mit den letzten fremden Messungen verglichen. Für Sauerstoff ist der Kp. $= t_{\text{thermodyn.}} - 0,0126 \cdot (p - 760) + 6,5 \cdot 10^{-6} \cdot (p - 760)^2$. $Kp_{760} = -182,963^\circ$. Der Sublimationspunkt von Kohlensäure ist $t_{\text{thermodyn.}} - 0,01595 \cdot (p - 760) + 11 \cdot 10^{-6} \cdot (p - 760)^2$. Sublimationstemp. $Kp_{760} = -78,471^\circ \pm 0,001^\circ$. (Ann. Physik [5] 14. 185 bis 192. 12/7. 1932. Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst.) W. A. ROTH.

Paul Kubelka, *Über den Schmelzpunkt in sehr engen Capillaren*. Ändert man in einem Einstoffsystem beim Tripelpunkt die Grenzflächenenergie an einer der drei Berührungsflächen zweier Phasen, so muß sich der F. ändern. Bisher hat man sich auf Veränderungen an der Grenzfläche fest-fl. beschränkt u. zwei Formeln aufgestellt, die aber ident. sind, wie Vf. zeigt. Reversible Versuchsanordnung ist schwer, der Effekt klein. Läßt man die Schmelze von einem inerten, porösen Stoff aufsaugen, so hat man reversible Gleichgewichte u. bei der Enge der Capillaren große Effekte; die Formel für die Beeinflussung des F. durch die Grenzflächenenergie Schmelze-Dampf wird abgeleitet. So kommt man zu sehr großen Erniedrigungen des F., die aber nur indirekt zu messen sind (aus den Dampfdruckkurven oder capillarem.). So sind bei Bzl. u. bei Jod Erniedrigungen des F. um 100° beobachtet worden. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 611—14. Juli 1932. Prag.) W. A. ROTH.

Werner Fischer und Otto Rahlfs, *Über Dampfdrucke und Dampfichten von Beryllium- und Zirkonhalogeniden*. (Vgl. C. 1932. I. 3270; Al-Halogenide.) Die Be- u. Zr-Halogenide bilden den Übergang von den Molekül- zu den Ionenaggregaten. Nicht alle Eigg. ändern sich dabei analog, es bleiben gewisse Anomalien bestehen.

	BeCl ₂	BeBr ₂	BeJ ₂	ZrCl ₄	ZrBr ₄	ZrJ ₄
F.	405	487	480	436	449	499° C
Subl.-Temp.	(500)	470	480	332	356	430° C
Subl.-Wärme	26	31	28	26,4	26,8	30,0 kcal

Die Be-Halogenide reagieren so stark mit Quarz, daß nur angenäherte Messungen

möglich sind. 500° ist der Kp. von BeCl_2 , die Verdampfungswärme der Schmelze ist 26 kcal pro Mol. — Die DD. der Zr-Halogenide weicht kaum merklich vom Formelgew. ab, bei den Be-Halogeniden sind genaue Messungen schwer. Für das Bromid ist die Formel Be_2Br_4 mit 20% Dissoziation beim n. Kp. Also tritt Polymerisation des Dampfes nur bei Be- u. Al-Halogeniden auf. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 592. Juli 1932. Hannover, T. H., Inst. f. anorgan. Ch.) W. A. ROTH.

C. F. Goodeve und J. Powney, *Der Dampfdruck von Chlorheptoxyd*. Vff. stellen das Heptoxyd bei tiefen Temp. unter niedrigen Drucken in kleinen Mengen dar u. fraktionieren es über P_2O_5 u. CuO . Cl_2O_7 greift Hg kaum an, so daß die Drucke direkt kathetometr. gemessen werden können. Nach der Messung wird der Dampf in einem Spektrographen auf Ggw. von ClO_2 geprüft. Ganz frei von ClO_2 läßt sich Cl_2O_7 nicht darstellen. Man kann nur bis ca. 30° messen. Zwischen $T = 244$ u. 303° ist $\log p$ (mm) = $+8,03 - 1818/T$. $K_{p,760} = 80 \pm 1^\circ$. Verdampfungswärme 8,29 kcal. TROUTONsche Konstante 23,4, also ist die Fl. nur wenig assoziiert. F. —91,5 $\pm 2^\circ$. (Journ. chem. Soc., London 1932. 2078—81. Juli. London, Univ. Coll.) W. A. ROTH.

G. Becker und W. A. Roth, *Die Bildungswärme von Indiumtrioxyd und Germaniumdioxid*. Vgl. C. 1932. I. 2146, wo für GeO_2 kein, für In_2O_3 nur ein älterer, korrekturbedürftiger Wert angegeben werden konnte. Für GeO_2 waren 133 kcal geschätzt worden. Oxydation in einer V₂A-Bombe mit ca. 40 at O_2 bei ca. 20°, mit Paraffinöl als Hilfs-substanz. I. In. D.²⁴ von In $7,28_2 \pm 0,007$. Um Silicatbildg. mit dem Quarzschälchen zu verhindern, wird dieses mit geglühtem ZrO_2 ausgekleidet. Betreffs der dabei entstehenden Komplikationen sei auf das Original verwiesen. In_2O_3 ist beim Glühen merklich flüchtig. Die Verbrennungsquote bestimmt man besser durch quantitative Oxydation des Unverbrannten mit HNO_3 , als durch Wägung der Sauerstoffaufnahme. Bildungswärme von $[\text{In}_2\text{O}_3]_{\text{kryst}}$ bei konstantem Druck u. ca. 20° $+222,5 \pm 1$ kcal, während aus DITTES Messungen (1871) nach Einsetzung moderner Zahlen 225 folgt. II. Ge. Da keine Silicatbildg. eintritt u. GeO_2 nicht flüchtig ist, fallen die Komplikationen fort, nur für das geringe Inlösungsgehen des GeO_2 in der „sentina“ muß eine kleine Korrektur angebracht werden. Die Bildungswärme von $[\text{GeO}_2]$ wird zu 50 kcal Bildungswärme bei konst. Druck und 20° $+128,1 \pm 1$ kcal. geschätzt. Das GeO_2 war mikrokristallin, mit α -Quarz isomorph. Bildungswärme von GeCl_4 (fl.) aus den Elementen $+124$ kcal. Die Kurven-Bildungswärmen-Ordnungszahlen werden diskutiert. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 161. 69—76. 1932. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie.) W. A. ROTH.

Walther A. Roth und Horst Troitzsch, *Bildungswärme von Metacalciumsilicat (Wollastonit) und Ferroorthosilicat (Fayalit)*. Um die Bildungswärme von Schlackenbildnern u. Zementbestandteilen zu messen, ist der synthet. Weg unsicherer, als das Lösen von Verb. u. Komponenten im selben Lösungsm. Doch ist dieses bei Ca-Silicaten schwer zu finden, wenn alles in Lsg. gehen soll. Vff. lösen in einem Gemisch von 20%/ig. HCl u. HF bei ca. 77°; das Calorimeter besteht aus Feingold (mit dickerem Feinsilbermantel), die Hilfsteile aus 585er Gold, Platin, Bernstein u. Gummi. Eichung elektrisch. Aufnahmegefäß für die Substanz möglichst klein, um Leereffekte zu vermeiden. Preß-berstein bewährt sich für den Deckel. Temp.-Erhöhung ca. 1°; Durchblasen von temperierter Luft durch den Raum zwischen Calorimeter u. Mantel erlaubt genaues Messen. Da sich Quarz in dem Gemisch zu langsam löst, wird amorphe Kieselsäure (bei ca. 550° hergestellt) in dem Säuregemisch u. in 20%/ig. Flußsäure gel., u. letzterer Wert mit der Lösungswärme von Quarz verglichen. Umwandlungswärme $3,5 \pm 0,1$ kcal. Die spezif. Wärmen verschiedener konz. Säuren bei 77° werden angegeben. — Der Pseudowollastonit wird synthet. hergestellt, der Fayalit war reines Mineral. Gel. werden FeO , CaO , SiO_2 (s. o.) u. die beiden Silicate:

$[\text{CaO}] + [\text{SiO}_2] \alpha\text{-Quarz} = [\text{CaSiO}_3]_{\text{Woll.}} + 20,98 \pm 0,14$ kcal bei 77° (Umrechnungen auf andere Temp.). Der Wert von NACKEN u. BRODMANN (C. 1931. I. 1075), die ähnlich arbeiteten [wie bei $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$] war wesentlich höher: $2[\text{FeO}] + [\text{SiO}_2] \alpha\text{-Quarz} = [\text{Fe}_2\text{SiO}_4]_{\text{kryst.}} + 10,3 \pm 0,25$ kcal, mit steigender Temp. abnehmend. Die etwas kleineren früheren Werte von ROTH, CHALL u. UMBACH sind wegen der anderen Behandlung von SiO_2 unsicherer. (Arch. Eisenhüttenwesen 6. 79—83. Aug. 1932. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie.) W. A. ROTH.

Merwyn Leslie Smith und Bryan Topley, *Bildungswärmen der Hydrate von Manganoxalat*. Das Mangan-2-oxalatrihydrat ist mit W. bei allen Temp. instabil, das Dihydrat ist stabil. Die Dampfspannung des Dihydrates ist tensimetr. nicht zu

messen. Vff. lösen, um die Hydratationswärmen zu erhalten, das Anhydrid u. die beiden Hydrate in 6-n. HNO₃ zu gleichen Konz., wobei die Verdünnungswärme der HNO₃ zu vernachlässigen ist. Vers.-Temp. 16—19°; Eichung elektr. Bildungswärme des festen Dihydrates aus festem Anhydrid + 2 fl. H₂O + 6,247 kcal, des Trihydrats entsprechend +7,800 kcal. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1977—79. Juli. London, Univ. Coll. Ramsay-Lab.) W. A. ROTH.

Walther A. Roth und Hildegard Banse, *Die Verbrennungs- und Bildungswärme von Kohlenoxyd und Methan*. Zu Beginn der Arbeit lagen nur die Werte von THOMSEN u. von BERTHELOT vor, inzwischen sind die von ROSSINI (C. 1931. II. 2433) erschienen. Vff. arbeiten nach Mißerfolgen mit gewöhnlichen calorimetr. Bomben mit einer neu konstruierten, innen vergoldeten Messingbombe von fast 1 l, deren Isolation der einen Zuführung zur Zündung aus einer BOSCH-Kerze besteht. Calorimeterfl. Petroleum; Eichung elektr. Messung der zu verbrennenden Gase nach Vol., Druck u. Temp. Sauerstoff elektrolyt., stets im Überschuß. Gesamtdruck ca. 1 at. Bombe ohne Dichtung hochvakuumdicht, keine Bldg. von NO, aber Verbrennung von CO nicht ganz vollständig, mit J₂O₅-Methode stets ca. 0,14% CO nachgewiesen. CO nach Analyse 99,63%ig, Verbrennungswärme bei konst. Vol. +67,5₈ ± 1,0 kcal, bei 20° u. konst. Druck 67,8, nach ROSSINI 67,61 kcal. Nach genauer Diskussion scheint +67,7 kcal der beste Wert zu sein. Bildungswärme aus gewöhnlichem Graphit bei 20° u. konst. Druck +26,5 kcal. Das Methan war rein u. verbrannte vollständig. Verbrennungswärme bei 20° u. konst. Druck zu (CO₂) u. fl. W. 213,2 ± 0,2₅, während ROSSINI Zahl unter gleichen Bedingungen +212,92 kcal ist. Wahrscheinlichster Wert 213,0 kcal, Bildungswärme aus Graphit u. Wasserstoff bei 20° u. konst. Druck +17,9 kcal. (Arch. Eisenhüttenwesen 6. 43—46. Juli 1932. Braunschweig, T. H., Inst. f. physikal. Ch.) W. A. ROTH.

Elektrochemie. Hrsg. von Kasimir Fajans. Tl. I. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1932. gr. 8° = Handbuch d. Experimentalphysik. Bd. 12. Tl. 1.

1. Leitfähigkeit u. Überführungszahlen in flüssigen u. festen Elektrolyten. Von Ludwig Ebert u. Carl Tubandt. (XVI, 495 S.) M. 43.—; Subskr.-Pr. nn. M. 36.55; Lw. M. 45.—; Subskr.-Pr. nn. M. 38.25.

Hans Falkenhagen, Elektrolyte. Leipzig: Hirzel 1932. (XVI, 346 S.) 4°. nn. M. 23.—; Lw. nn. M. 24.80.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Arkadjusz Piekara, *Über die Dielektrizitätskonstante disperser Systeme*. (Vgl. C. 1932. I. 3042.) Das Gesetz von CLAUDIUS-MOSOTTI gilt für ideale disperse Systeme, bei denen die disperse Phase aus regellos angeordneten u. im Verhältnis zu ihrem Durchmesser weit voneinander entfernten Kügelchen besteht, u. zeigt eine Abhängigkeit der DE. der Emulsion nur von den DEE. u. den Konz. der Komponenten. Damit stehen aber Messungen des Vf. an Hg-Vaselinemulsionen in Widerspruch, denn sie zeigen eine Abhängigkeit der DE. von der Teilchengröße: Je kleiner die Hg-Kugeln sind, desto größer sind die Abweichungen von der Theorie. Als Erklärungen für diese Abweichungen werden zwei Möglichkeiten in Betracht gezogen: 1. Eine gegenseitige Beeinflussung der Kügelchen kann nicht zur Erklärung dienen, denn durch Verss. wird gezeigt, daß dieser Einfluß sehr klein ist u. mit abnehmender Teilchengröße abnimmt. 2. Dagegen ist ein Einfluß der Grenzflächenschichten wahrscheinlich. Die Moll. in den Grenzflächen sind orientiert, außerdem findet hier eine Adsorption gel. Substanzen statt. Nach den Meßergebnissen beträgt die Dicke der Schichten etwa 10⁻⁵ cm, d. h. etwa 100 Moleküllagen. (Acta phys. Polonica 1. 135—53. 1932. Rvdzyna, Physikal. Lab. am Gymnasium im. Sulkowskich.) ERBE.

W. S. Urbański, *Über die Anwendbarkeit des Clausius-Mosottischen Gesetzes für die Emulsionen*. Vf. untersucht die DEE. von verschiedenen konz. Suspensionen von WOODSchem Metall in Vaseline-Vaselinöl, ohne die Teilchengröße zu variieren. In Übereinstimmung mit anderen Beobachtern (an ähnlichen Systemen) findet er große Abweichungen der DEE. von den nach dem CLAUDIUS-MOSOTTISCHEN Gesetz berechneten Werten. Er erklärt diese u. überhaupt alle vorkommenden Abweichungen auf rein geometr. Wege durch die Änderung der Polarisation der suspendierten Kügelchen im elektr. Feld mit Rücksicht auf ihre gegenseitige Einw., die je nach ihrer räumlichen Anordnung sehr verschieden sein kann. (Acta phys. Polonica 1. 165—76. 1932. Krakau, Physikal. Inst. der Bergakademie.) ERBE.

A. Piekara, *Bemerkungen zur Arbeit von W. S. Urbaniski: Über die Anwendbarkeit des Clausius-Mosottischen Gesetzes für die Emulsionen.* Die von URBAŃSKI (vorst. Ref.) gegebene geometr. Deutung der Abweichungen der DEE. von Emulsionen vom CLAUDIUS-MOSOTTISCHEN Gesetz wird für irrtümlich erklärt, weil sie die Abhängigkeit der DE. vom Dispersitätsgrad nicht berücksichtigt u. weil die tatsächlichen Abweichungen etwa 10^{-3} -mal größer sind als die von URBAŃSKI errechneten Korrekturen. (Acta phys. Polonica 1. 285—87. 1932.) ERBE.

Arkadiusz Piekara, *Die Dielektrizitätskonstante der Wasser- und Alkoholemulsionen.* (Vgl. C. 1932. I. 3042.) Vf. beschreibt seine Meßapparatur, mit der er die DEE. verschiedener konz. Emulsionen mißt, nämlich von: Gummigutt in W., Bzl.-Chloroform in W. (mit 3% Cholesterin), Paraffinöl in W.-A. (mit u. ohne 1% Kolophonium). Er findet: 1. Die Abweichungen der DEE. von der Formel von CLAUDIUS-MOSOTTI sind viel kleiner als im Falle der Medien von kleiner DE. 2. Die Erniedrigung der DE. als Folge einer Orientierung (Dipoleffekt) tritt nicht deutlich auf. 3. Eine Abhängigkeit der DE. von der Größe der dispergierten Teilchen ist kaum ersichtlich. (Acta phys. Polonica 1. 155—63. 1932. Rydzyna, Physikal. Labor. am Gymnasium im. Sulkowskisch.) ERBE.

I. D. Gurewitsch und G. P. Lutschinsky, *Über die Abhängigkeit der Lichtzerstreuung in den Aerosolen von der Größe der Teilchen und der Lichtwellenlänge.* (Unter Mitarbeit von W. F. Michailow.) Bestimmt man in Aerosolen die Abhängigkeit der Lichtzerstreuung, d. h. die Helligkeit eines Tyndallkegels von der Teilchengröße, so zeigt sich, daß die bisher von anderen Autoren bei der Unters. von Hydro-, aber auch von Aerosolen angewandten Formeln nicht gelten. Bei Aerosolen mit kugelförmigen, dichten Teilchen, wie von Öl u. Grobtabak wird die Formel $J = K \cdot n \cdot d^2$ (J Intensität des abgelenkten Lichtes, K eine Konstante, n Zahl u. d Durchmesser der Teilchen) wenigstens qualitativ erfüllt. Betrachtet man aber Sole mit loser, nicht fest umrissener Oberfläche (MgO oder Na₂O), so tritt in obiger Formel d in dritter Potenz auf. — Bezüglich der Abhängigkeit des J von der Lichtwellenlänge λ findet man je nach den Versuchsbedingungen eine Konstanz der Prodd. $J \lambda^2$ bzw. $J \lambda^4$, was offenbar in der Polydispersität der jeweils untersuchten Gebilde begründet liegt. (Kolloid-Ztschr. 60. 24—34. Juli 1932. Moskau.) ROGOWSKI.

H. Freundlich, R. Rogowski und K. Söllner, *Über die Wirkung der Ultraschallwellen auf thixotrope Gele.* (Vorl. Mitt.) Thixotrope Oxydgele werden durch hochfrequente u. sehr intensive Schallwellen verflüssigt. Die Erstarrungszeit ist nach der Verflüssigung mit Ultraschallwellen dieselbe wie nach der Verflüssigung durch Schütteln mit der Hand. Die Verflüssigung eines Gels beginnt an seiner Grenzfläche gegen die Luft. Hierzu werden einige Verss. unternommen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 160. 469—72. Juli 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. phys. Chem. u. Elektrochem.) ROGOWSKI.

Hans von Recklinghausen, *Über ein rein organisches thixotropes System mit mikroskopisch sichtbaren Teilchen.* Bei Aufschlammung des als Vulkanisationsbeschleuniger bekannten „Vulcatic Mercapto“ = Mercaptobenzothiazol in organ. Lösungsmm. (verwandt werden: Bzl., Toluol, A., CCl₄, Nitrobenzol, Bzn.) werden bei entsprechenden Konz. thixotrope Systeme erhalten, die außer durch die üblichen Eigg., wie Reproduzierbarkeit u. Temperaturabhängigkeit der Erstarrungszeit der Gele, Synärese, anisotrope Teilchen (Stäbchen) usw. noch dadurch ausgezeichnet sind, daß die disperse Phase mkr. Dimensionen hat. (Kolloid-Ztschr. 60. 34—36. Juli 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. phys. Chem. u. Elektrochemie.) ROGOWSKI.

Suzanne Veil, *Wirkung eines elektrischen Feldes auf Gelatine. Einfluß der Anwesenheit eines Indicators.* (Vgl. C. 1932. I. 1639.) Unter dem Einfluß von elektr. Feldern zeigt eine auf eine Glasplatte aufgegossene Gelatineschicht beim Trocknen verschiedenartige Unebenheiten u. Falten. Davon unabhängig ergab die Unters. der Gelatine mittels Indicators die Existenz von Gebieten verschiedenen pH. An der Kathode (Metalldraht) quillt die Gelatine, verliert ihre Durchsichtigkeit u. zeigt eine stark bas. Rk. Es folgen dann in der Richtung zur Anode ein schwach bas., ein schwach saures u. ein stark saures Gebiet. An der Anode hebt sich die Gelatine scheinbar, der Säuregrad ließ sich mit Congorot, Methylorange u. Methylviolett nicht mehr feststellen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 454—56. 1/2. 1932.) KLEVER.

John St. Leger Philpot, *Experimentelle Unterlagen zu Sterns Theorie der elektrolytischen Doppelschicht.* Über die elektrolyt. Doppelschicht, die sich um eine Elektrode in einem Elektrolyten ausbildet, bestehen verschiedene Vorstellungen: Nach HELM-

HOLTZ besteht sie lediglich aus adsorbierten Ionen, u. die Ladungsdichte ϵ der Schicht ist eine lineare Funktion des Potentials ψ Elektrode/Elektrolyt. Die Kapazität der Schicht pro qcm, $\epsilon/\psi = K$ müßte also vom Potential unabhängig sein. — Nach GOUY-SCHAPMAN ist die Schicht „diffus“, d. h., die Kapazität beruht auf einer unregelmäßigen Verteilung der Ionen in der Nähe der Elektrode, ähnlich einer Ionenwolke. Die Vorstellung fordert eine exponentielle Abhängigkeit der Ladungsdichte vom Potential. — Die STERNsche Theorie vereinigt beide Vorstellungen u. gibt einen quantitativen Ausdruck für $\epsilon = f(\psi)$. Bei kleinem ψ ist der Einfluß der diffusen Schicht vorherrschend, u. das bedingt mathemat. einen exponentiellen Verlauf der Funktion. Bei großem ψ ist dagegen die Ladungsdichte prakt. allein durch die HELMHOLTZsche Doppelschicht gegeben, so daß bei hohen Potentialwerten ein linearer Verlauf der Funktion gefordert wird. — Zur experimentellen Prüfung dieser Theorie untersucht Vf. die Na-Amalgam-Tropfelektrode in wss. Lsg. von HCl u. NaCl. Gemessen wird der Strom, der von der Tropfelektrode zu einer Anode aus Ag-Netz fließt u. das Potential ψ der Tropfelektrode gegen eine Ag/AgBr-Bezugselektrode. Außerdem wird die Bildungsgeschwindigkeit der Tropfen bestimmt. Aus diesen drei experimentellen Größen ergibt sich ϵ als $f(\psi)$ auf Grund folgender Auflösung: $(\partial q/\partial t)_\psi = (\partial q/\partial s)_\psi \cdot d s/d t$, wobei bedeuten: q die Ladung, t die Zeit, s die Oberfläche der Elektrode. Die Ergebnisse bestätigen eindeutig die STERNsche Theorie. Die Kapazität der adsorbierten Schicht pro qcm wurde für die einzelnen Ionen zu folgenden Werten bestimmt: H⁺ 23,3, Na⁺ 23,6, Cl⁻ 53,5 Mikrofarad. Weiterhin wurde auf Grund der STERNschen Gleichung das spezif. Adsorptionspotential für H⁺, Na⁺ u. Cl⁻ zu $-0,02$ V bestimmt u. das elektrokinet. Potential des Hg in 0,002 n. NaCl zu $-0,003$ V. (Philos. Magazine [7] 13. 775—95. April 1932. Oxford, Balliol u. Trinity Coll.) JÖRN LANGE.

G. Ettisch und A. Zwanzig, *Über Variabilität des elektrokinetischen Potential-sprunges*. Nach der Methode der Strömungspotentiale an einer einzelnen Capillare werden die Potentialgradienten wss. Elektrolytlsgg., bei denen nach u. nach das W. durch Alkohole ersetzt wird, bestimmt. Die nach der HELMHOLTZschen Formel — andere Formeln sind wegen der darin enthaltenen unbestimmbaren Größen nicht auswertbar — berechneten ζ -Potentialsprünge zeigen für wss. Lsgg. in kleinen Bereichen u. bei kleinen Drucken eine Abhängigkeit vom treibenden Druck, die bei steigenden Mengen eines evtl. hinzugesetzten Alkohols noch viel mehr hervortritt. Bei weiterer Verringerung des Druckes gelangt man zu einem unteren Grenzwert, unterhalb dessen sich für das Strömungspotential kein verlässlicher Wert feststellen läßt. Das liegt anscheinend daran, daß bei so niedrigen Drucken die Doppelschicht wohl tangential auseinandergeschoben wird, an die Elektroden aber eine zur Aufladung des Meßinstrumentes zu geringe Elektrizitätsmenge gelangt. Bei höheren Drucken (= Strömungsgeschwindigkeiten) wird das Verteilungsgleichgewicht in der Doppelschicht zunehmend gestört, hier ist ζ vom treibenden Druck abhängig, bis es schließlich bei maximaler Störung, also von einer oberen Grenzgeschwindigkeit ab, wieder konstant wird. — Nach diesen Ergebnissen erscheint eine hinreichend genaue Definition von ζ in Frage gestellt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 160. 385—408. Juli 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) ROG.

Ikutaro Sawai und Morio Nishida, *Über die Temperaturabhängigkeit der Oberflächenspannung des Glases*. Nachdem in einer früheren Unters. (C. 1931. I. 908) gezeigt worden war, daß das Glas in einem verhältnismäßig niedrigen Temp.-Bereich plast. ist, wird jetzt die Temp.-Abhängigkeit der Oberflächenspannung u. der Schrumpfkraft in einem weiteren Temp.-Bereich untersucht. Es zeigt sich an einem Kalk-Soda-glas, daß zwischen 590 u. 630° sich ein weiterer Belastungsbereich befindet, innerhalb dessen keine Längenänderungen beobachtet werden konnten. Während die Oberflächenspannung mit der Temp. abnimmt, nimmt die Schrumpfkraft stark zu. Es wird vermutet, daß im Temp.-Bereich, in dem Fließgrenzwerte auftreten, der Formänderung durch die Verschiebung der gegenseitigen Stellung der Moleküle oder Molekülgruppen Widerstand geleistet wird, woraus sich auf eine etwaige Verkettung der Moleküle im Glas, etwa in Form einer Netzkonstruktion, schließen läßt. Es folgt weiter, daß das techn. Glas bei etwas höherer Temp. als dem bisher beobachteten Grenzpunkt vom plast. festen Stoff zu hochviscoser Fl. übergeht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 60—66. 9/2. 1932. Kioto, Univ., Chem. Inst.) KLEVER.

Adam Skapski, *Studien über die Adsorption von Acetaldehyd an „Carbo Medicinalis E. Merck“*. Nachdem festgestellt war, daß Na-Acetat durch „Carbo Medicinalis“ nicht adsorbiert wird, u. daß die Ggw. von Na-Acetat ohne Einfluß auf die Adsorption

von Essigsäure durch die Kohle ist, wurden die Änderungen im pH von Acetatpuffern beim Schütteln mit der Kohle untersucht. Sie sind nicht durch einen „isoelekt. Punkt“ der „Carbo Medicinalis“ verursacht, sondern sie sind die Folge der Adsorption des nicht dissoziierten Anteils der Pufferlsg. (Essigsäure) an der Kohle. Die von VAN SLYKE (C. 1923. II. 1230) definierte Pufferkapazität α verliert ihre Bedeutung, wenn es sich um durch Adsorption verursachte pH -Änderungen handelt. Es wird der Begriff des „Widerstandes der Pufferlsg. gegen Adsorption“ $\psi = dx/dpH$ eingeführt; Vf. gelangt theoret. zu der Gleichung: $\psi = 2,3 C_0$, welche für den Fall gilt, daß nur der schwach dissoziierte Pufferanteil (C_0) adsorbiert wird. Den Begriff der Empfindlichkeit der Pufferlsg. für den Adsorbenten definiert Vf. als $\varphi = d p_H/d m$, u. leitet eine Formel ab, welche die Berechnung von φ für den Fall gestattet, daß nur der schwach dissoziierte Pufferanteil der Adsorption unterliegt. Die berechneten u. experimentellen Werte von ψ u. φ stimmten gut überein. (Roczniki Chemji 12. 135—60. 1932. Krakau, Univ.) SCHÖNFELD.

Alfred Kuhn, Wörterbuch der Kolloidchemie. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1932. (179 S.) 8°. M. 8.—.

B. Anorganische Chemie.

A. Klemenc, Die Herstellung von reinem Schwefelwasserstoff und das System SH_2 - CO_2 im Gebiet 153—213° K. (In Gemeinschaft mit O. Bankowski.) Die Herst. von reinem, insbesondere CO_2 -freiem H_2S gelingt sicher durch die Synthese aus den Elementen; mit S u. H_2 über Bimsstückchen erreicht man bei 600° 100% Umsatz. Durch Kühlung, Verflüssigung u. fraktionierte Sublimation wurden aus 130 l 75 l reinstes Gas erhalten, das für die Unters. des Systems CO_2 - SH_2 verwendet wurde. Für die DD.- u. Dampfdruckmessungen wurde es noch weiter gereinigt. F. —85,6°, Kp. —60,7°. D. des fl. SH_2 bei —190° 0,9883. Litergewicht nach der Volumetermethode bei 0° 1,536 23 ($\pm 0,000 07$), woraus sich ein At.-Gew. des S von 32,065 ($\pm 0,0016$) ergibt, das mit dem von HÖNIGSCHMID gewichtsanalyt. bestimmten Wert prakt. übereinstimmt. Das System CO_2 - SH_2 wird untersucht. Die beiden verflüssigten Gase sind beschränkt unter dem Gesamtdruck bis 1 at ineinander l. Bei der Abkühlung scheiden sich die festen Phasen der beiden Bestandteile rein ab. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 592—95. Juli 1932. Wien, 1. Chem. Lab. d. Univ.) P. L. GÜ.

M. Battegay und **L. Denivelle**, Aminosulfonamid oder Sulfamid $NH_2 \cdot SO_2 \cdot NH_2$. (Vgl. C. 1932. I. 1893.) Phthalimidnatrium in benzol. Suspension wird vorsichtig bis 0° in SO_2Cl_2 u. Bzl. eingetragen. In 60%ig. Ausbeute wird N-[Chlorsulfonyl]-phthalimid, $C_8H_6O_4NSCl$, F. 163° in farblosen Kristallen erhalten. Wenn dieses in k. benzol. Lsg. mit NH_3 behandelt wird, bildet sich ein Nd., der in W. gel. wird. Nach einiger Zeit scheidet sich aus der Lsg. Phthalimid ab; aus dem eingengten Filtrat wird durch Äthylacetat Aminosulfonamid erhalten; F. 92°. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2216—18. 20/6. 1932.) LORENZ.

Friedrich L. Hahn, Über den Oxydgehalt des Aluminiums und Methoden zu seiner Bestimmung. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von H. Löwenstein. Vf. weist darauf hin, daß LÖWENSTEIN (C. 1931. II. 2712) den Oxydgeh. in Reinaluminium bestimmt hat, während die Angaben des Vf. (C. 1930. I. 3700) sich auf eine knapp 60% Al enthaltende Legierung beziehen, wodurch die Befunde auch nicht miteinander verglichen werden können. — Auch die von LÖWENSTEIN wiedergegebenen angeblichen Anschauungen des Vf. sind nicht richtig wiedergegeben. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 40. 9/2. 1932. Frankfurt a. M., Univ., Chem. Inst.) KLEVER.

H. Funk, **J. Schormüller** und **W. Hensinger**, Über die Einwirkung von wasserfreiem Aluminiumchlorid [Bromid] auf einige aliphatische Alkohole und auf Aceton. Wie mit Eg. (vgl. C. 1931. II. 1688) werden auch mit Alkoholen eine Reihe definierter, gut kristallisierender Substitutionsverb. mit 3 Al pro Mol. erhalten u. mit Aceton wird ebenfalls eine entsprechende Verb. dargestellt. $AlCl_3$ bzw. $AlBr_3$ werden in den wasserfreien Alkoholen gel. u. zur Ausscheidung der Kristalle wird bei den Vers. mit Chlorid Ä., bei dem Vers. mit $AlCl_3$ u. Propylalkohol Aceton zugesetzt u. bei der Umsetzung der Bromide CS_2 zugefügt. Auf diese Weise werden die Verb. der folgenden Zus. dargestellt: I. $AlCl_2(OCH_3) \cdot 2 AlCl_3 \cdot 16 CH_3OH$, II. $AlCl_2(OCH_3) \cdot AlCl_3 \cdot 8 CH_3OH$, III. $AlCl_2(OC_2H_5) \cdot 2 AlCl_3 \cdot 10 C_2H_5OH$, IV. $AlBr_2(OCH_3) \cdot 2 AlBr_3 \cdot 16 CH_3OH$; V. $AlBr_2 \cdot (OC_2H_5) \cdot 2 AlBr_3 \cdot 15 C_2H_5OH$, VI. $AlCl_2(OC_3H_7) \cdot 2 AlCl_3 \cdot 5 C_3H_7OH$ u. aus $AlCl_3$ u. trockenem Aceton VII. $AlCl_2(C_3H_7O) \cdot AlCl_3 \cdot 2 C_3H_7O$. Unter milden Bedingungen

(Verd.) scheinen Verbb. vom Typus $\text{AlCl}_3 \cdot \text{AlCl}_2(\text{OR})$ zu entstehen, wenn die Substitution weiter geht, wird das Doppelmolekül gespalten u. $(\text{AlCl}_3)_2$ addiert. Es gelang nicht, alle drei Halogene durch alkoh. Reste zu ersetzen. Der Ersatz der Halogenatome durch organ. Reste scheint um so eher erreicht zu werden, je ausgeprägter der saure Charakter der Komponente ist, wobei dann leicht bas. Salze entstehen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 205. 361—68. 3/5. 1932. München, Techn. Hochsch.) ELSTNER.

Em. Voyatzakis, *Über die Doppelsalze des Zinks von der Klasse der Jodide*. Bei Einw. von *m*-Toluidin (mTol.) auf eine Lsg. von ZnJ_2 in absol. A. erhält man weiße kristalline Nadeln, l. in W. u. A., die an der Luft sich rot färben (wahrscheinlich unter Verlust eines Mol. Toluidin) u. der Formel $2 \text{mTol} \cdot \text{ZnJ}_2$ entsprechen. $\text{KZnJ}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (vgl. SPACU, C. 1927. II. 2170) liefert mit *m*-Toluidin in aceton. Lsg. nach längerem Stehen weiße kub. Krystalle, die an der Luft Grünfärbung erleiden u. der Zus. $\text{mTol} \cdot \text{K}_2\text{ZnJ}_3$ entsprechen. Mit *o*-Toluidin (oTol.) wird analog in weißen prismat. in W. l. Krystallen eine Verb. der Zus. $\text{oTol} \cdot \text{K}_2\text{ZnJ}_3$ erhalten. Durch Einw. von Benzidin auf ZnJ_2 (beide in aceton. Lsg.) entsteht ein weißes kristallines Pulver der Zus. $\text{ZnJ}_2 \cdot 2 \text{Bzd.}$, entsprechend aus Bzd. u. KZnJ_3 eine Verb. $\text{KZnJ}_3 \cdot 2 \text{Bzd.}$, gelbes kristallines Pulver, l. in HCl. Chinolin liefert in analoger Weise weiße, in verd. HCl l. Krystalle der Zus. $\text{KZnJ}_3 \cdot 2 \text{C}_9\text{H}_7\text{N}$.— Zur Analyse werden diese Verbb. in verd. HCl gel. u. Zn als ZnNH_4PO_4 , J nach den üblichen Methoden bestimmt. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 670—72. Mai 1932. Saloniki, Univ., Lab. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Herbert Joseph Seymour King, *Untersuchungen über Ammine*. Teil V. *Dihydroxotetrammincobalt(III)-hydroxyd und seine Derivate*. (IV. vgl. C. 1931. I. 2449.) (Vgl. JOB, Compt. rend. Acad. Sciences 170 [1920]. 843.) Vf. stellt fest, daß, wenn man die Lsg. von Diagnetetrammincobalt(III)-sulfat od. -chlorid mit 2 Äquivalenten $\text{Ba}(\text{OH})_2$ versetzt u. zu dem erhaltenen Filtrat mit NH_4 -Pikrat gibt, *Dodekaminhexoltetracobalt(III)-pikrat*, $[\text{Co}_2\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_{213}][\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_7\text{N}_3]_6 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, entsteht, das auch durch Zers. von Hydroxoaoquotetrammincobalt(III)-pikrat erhalten werden kann, u. nimmt daher an, daß ursprünglich vorhandenes Hydroxoaoquotetrammincobalt(III)-sulfat sich umgesetzt hat nach $4 [\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{H}_2\text{O}(\text{OH})]\text{SO}_4 = [\text{Co}_2\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_{213}] \cdot (\text{SO}_4)_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2 \text{NH}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$. Wenn man Diaquotetrammincobalt(III)-chlorid mit feuchtem Ag_2O verreibt u. die erhaltene tief rote alkal. Lsg. mit H_2SO_4 , A. u. Ä. versetzt, so wird bei 1 Äquivalent Säure pro Atom Co *Dodekaminhexoltetracobalt(III)-sulfat* gebildet, wenn man 2 Äquivalente HNO_3 pro Atom Co anwendet, entsteht *Hydroxoaoquocobalt(III)-nitrat*. 2 Äquivalente 2,4-Dinitro- α -naphthol-7-sulfonsäure führt zu dem entsprechenden Hydroxoaoquosalz $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})(\text{OH})](\text{C}_{10}\text{H}_4\text{O}_8\text{N}_2\text{S})$, H_2O , 1 Mol. Pikrinsäure zu dem entsprechenden Pikrat $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})(\text{OH})] \cdot (\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_7\text{N}_3)_2$ u. 1 Mol. NH_4 -Dipicrylamid zu $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})(\text{OH})](\text{C}_{12}\text{H}_4\text{O}_{12}\text{N}_7)_2$. Wenn man die Hydroxydsg., nachdem man sie mit 1 Mol. HNO_3 versetzt hat, mit Natriumdithionat behandelt, so wird *Dodekaminhexoltetracobalt(III)-dithionat* gebildet. Die erhaltenen Salze sind alle Hydroxoaoquosalze oder deren Zers.-Prodd. Leitfähigkeitsmessungen ergaben aber, daß in der Hydroxydsg. das *Dihydroxotetrammincobalt(III)-hydroxyd* vorliegt. Daß es nicht gelingt, reine Salze darzustellen, erklärt Vf. damit, daß ihre Löslichkeit größer ist als die der Hydroxoaoquotetrammine. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1275—81. April. London, Northern Polytechnic.) ELSTNER.

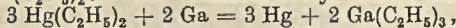
Hugo Bauer und Karl Burschkies, *Über einige organische Verbindungen des Germaniums*. Es wird die Darst. von Deriv. des Naphthalins u. des Cyclohexans u. von einigen Organogermaniumsulfiden mitgeteilt. Das *Di- α -naphthylgermaniumsäureanhydrid*, $\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{GeO} \cdot \text{GeO} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7$ (I) wird dargestellt, indem GeCl_4 u. Quecksilberdi-

α -naphthyl in Xylol im Autoklaven 24 Stdn. auf 180° erhitzt u. die Lsg. nach dem Filtrieren mit 2-n. NaOH ausgeschüttelt wird. Beim Behandeln von GeCl_4 mit Cyclohexylmagnesiumbromid erhalten Vf. als einziges Rk.-Prod. *Tricyclohexylgermaniumbromid*, $(\text{C}_6\text{H}_{11})_3\text{GeBr}$ (II). Es geht mit Alkali in das Hydroxyd $(\text{C}_6\text{H}_{11})_3\text{GeOH}$ (III) über. Aus diesem konnten mit den entsprechenden Halogenwasserstoffsäuren $(\text{C}_6\text{H}_{11})_3\text{GeF}$ (IV), $(\text{C}_6\text{H}_{11})_3\text{GeCl}$ (V) u. $(\text{C}_6\text{H}_{11})_3\text{GeJ}$ (VI) gewonnen werden. — Ausgehend von monosubstituierten Ge-Oxyden vom Typus $\text{R} \cdot \text{GeO} \cdot \text{R}$, werden, am besten

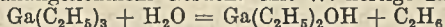
durch Fällung mit H_2S aus schwach essigsaurer Lsg., die folgenden Alkylgermaniumsulfide dargestellt: *Diphenylgermaniumsulfid*, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{GeS})_2\text{S}$ (VII), *Bis-4-methylphenylgermaniumsulfid*, $(\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{GeS})_2\text{S}$ (VIII), *Di- α -naphthylgermaniumsulfid*, $(\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{GeS})_2\text{S}$ (IX), *Bis-4-dimethylaminophenylgermaniumsulfid*, $[(\text{CH}_3)_2\text{N} \cdot$

$C_6H_4 \cdot GeS_2S$ (X), *Bis-4-diäthylaminophenylgermaniumsulfid*, $[(C_2H_5)_2N \cdot C_6H_4 \cdot GeS_2]_2S$ (XI). Dabei werden als Ausgangsprod. neu dargestellt: *Bis-4-monomethylaminophenylgermaniumsäureanhydrid*, $[CH_3 \cdot HN \cdot C_6H_4 \cdot GeO]_2O$ (XII) u. *Bis-4-diäthylaminophenylgermaniumsäureanhydrid*, $[(C_2H_5)_2N \cdot C_6H_4 \cdot GeO]_2O$ (XIII), indem $GeCl_4$ mit Monomethyl- bzw. Diäthylanilin in Autoklaven auf 100 bzw. 110° erhitzt wird. Die Sesquioxide bilden farblose Pulver, besitzen keinen F., wl. in W., ll. in Alkalien u. Schwefelalkalien, an feuchter Luft findet Zers. statt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 956—60. Juni 1932. Frankfurt a. M., Georg-Speyer-Haus.) ELSTNER.

L. M. Dennis und Winton Patnode, *Galliumtriäthylmonoätherat*, *Galliumtriäthylgalliumtriäthylamine*. Das *Galliumtriäthylmonoätherat* wird aus Äthylmagnesiumbromid u. Ga-Bromid in äther. Lsg. erhalten. Unter dem Einfluß von Feuchtigkeit findet Zers. unter Äthanentw. statt, mit O_2 u. 6-n. HNO_3 heftige Rk. Wie bei der entsprechenden Tl-Verb. Neigung zur Bldg. von Salzen vom Typus $Ga(C_2H_5)_2X$, die Einw. von HCl führt zu $Ga(C_2H_5)_2Cl$. Das *Galliumtriäthyl* stellen Vff. nach:



dar. Die Mol.-Gew.-Best. (270 gegenüber theoret. 156,84) zeigt, daß es in benzol. Lsg. assoziiert ist. $D_{20}^{20} 1,06$; $E = -82,30$; $KP = 142,6^\circ$; $\log p_2 = -2162 \times 1/T + 8,083$. Farblos, zähfl., von unangenehmem Geruch. Mit W. heftige Rk., die, nach:



verläuft. — Wenn man bei vermindertem Druck NH_3 einwirken läßt, zeigt sich eine Druckzunahme erst, wenn mehr NH_3 anwesend ist, als zur Bldg. von $Ga(C_2H_5)_3 \cdot NH_3$ notwendig ist. — $Ga(C_2H_5)_3 \cdot NH_3$ ist eine farblose Fl., zers. sich an der Luft nur langsam. Mit H_2O findet Hydrolyse zu dem Hydroxyd $Ga(C_2H_5)_2OH$ statt, beim Behandeln mit 6-n. H_2SO_4 entsteht ein weißer Nd., der für $[Ga(C_2H_5)_2]_2SO_4$ gehalten wird. Wenn man das Ammin mit verdünnter KOH-Lsg. behandelt, entweichen NH_3 u. ein nicht brennbares Gas, ohne daß ein Nd. gebildet wird. Vff. nehmen an, daß das Hydroxyd $Ga(C_2H_5)_2OH$ amphoter ist u. $Ga(C_2H_5)_2OK$ bildet. Das Ammin ist in 95%ig. A. in Ä. u. Bzl.l. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 182—88. Jan. 1932. Ithaca, New York.) ELSTN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Charles Palache, *Der größte Krystall*. Tabellar. Zusammenstellung der größten bis jetzt beschriebenen natürlichen Krystalle. (Amer. Mineralogist 17. 362—63. Juli 1932.) ENSZLIN.

Charles Palache, *Viellingsbildungen des Diamanten und der Zinkblende*. Abildung u. Beschreibung von Viellingsbldgg. an südafrikan. Diamanten u. an einer Blende von der Cashier Grube bei Breckenridge, Col. (Amer. Mineralogist 17. 360—61. Juli 1932.) ENSZLIN.

Friedrich Braun, *Morphologische, genetische und paragenetische Trachtstudien an Baryt*. Zum Zwecke der Trachtunters. wurde die Aufstellung des Baryts so gewählt, daß sie mit der röntgenograph. Unters. in Übereinstimmung kam. Daraus ergibt sich das Achsenverhältnis $a : b : c = 1,63 : 1 : 1,31$. Ein Teil der vollkommen homogenen Krystalle zeigt bei der Belichtung mit ultravioletem Licht Sanduhr- u. Zonarstruktur. Teilweise wurden an den Krystallen Lumineszenzerscheinungen durch aufgenommene Fremdstanz hervorgerufen beobachtet. Im ganzen wurden 7 Trachttypen je nach der Art der Entstehung u. Paragenese beobachtet, von denen 2 noch in je 2 Untertypen eingeteilt werden. Der rechteckig-tafelige Typ wird durch aufsteigende hydrothermale Lsgg. in Paragenese mit Siderit, Brauneisenstein u. Zinnober hervorgerufen. Der Antimonittyp entsteht wie Typ I. Paragenese: Antimonit. Der Baryt enthält stets Einschlüsse von Antimonit, Realgar u. Auripigment. Erz-Typ a u. b kommt in Paragenese mit hauptsächlich Bleiglanz neben Pyrit vor. Mit b tritt auch Roteisenstein auf. Der Carbonattyp a u. b entsteht zu Beginn der zweiten Krystallisationsphase u. steht in Paragenese mit Calcit, Dolomit, Siderit, Braunspar u. Ankerit. Der kub.-pyramidale Typ zeigt die Paragenese Silicate neben Carbonaten, während der Silicattyp am Ende der 2. Krystallisationsphase die Paragenese von überwiegend Quarz — z. T. auf Baryt aufgewachsen — u. anderen Silicaten aufweist. Der Wolnyntyp ist vollkommen hydr. Natur. Mit ihm zusammen kommen Brauneisenstein u. seltener Alaunstein vor. (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 65. Beilage-Band. 173—222. 22/7. 1932.) ENSZLIN.

Charles Palache und F. A. Gonyer, *Über Babingtonit*. In Massachusetts wurde Babingtonit an vier neuen Fundpunkten entdeckt. Die Unters. ergab dieselben Formen,

opt. u. physikal. Konstanten wie sie allgemein für Babingtonit bekannt sind. Die chem. Zus. der Stücke aller 4 Fundpunkte entspricht ziemlich genau der Formel $\text{Ca}_2 \cdot \text{Fe}^{II} \text{Fe}^{III} \text{Si}_6 \text{O}_{13} (\text{OH})$. Nach Ansicht der Vff. gehört der Babingtonit weder zur Gruppe der triklinen Pyroxene, noch zur Feldspatgruppe, sondern ist als selbständiges Mineral ohne engere Verwandtschaft zu anderen Mineralien zu behandeln. Aus der Paragenesis geht hervor, daß der Babingtonit als hydrothermales Mineral mit niedriger Bildungs-temp. zu betrachten ist. (Amer. Mineralogist 17. 295—303. Juli 1932.) ENSZLIN.

M. N. Altgausen, *Heller Phlogopit „Sserebrjanka“*. Unters. eines aus Transbaikalien stammenden Phlogopits, enthaltend 40,2% SiO_2 , 0,3% TiO_2 , 15,95% Al_2O_3 , 0,38% Fe_2O_3 , 0,99% FeO , 0,02% MnO , 0,22% BaO , 0,29% CaO , 27,39% MgO , 7,26% K_2O , 2,69% Na_2O , 2,8% F , 0,09% Cl . Aus der Analyse ergibt sich die Formel: $\text{K}_2\text{O} \cdot 5 \text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{F} \cdot 5 \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Angaben über die techn. Bedeutung des Vork. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 6. 663—74. 1931.) SCHÖNFELD.

John Irving, M. Vonsen und F. A. Gonyer, *Pumpellyit von Californien*. Bei Petaluma, Calif., wurde in Glaukophanschiefern neben Lawsonit grüner u. brauner Pumpellyit gefunden, welche beide etwas niedrigere Lichtbrechung zeigen, als Pumpellyit anderer Fundpunkte, aber gleiche chem. Zus. haben. D . 3,18 bzw. 3,22. Aus der Analyse ergibt sich die Formel $\text{Ca}_4\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}(\text{OH})_2$. Danach ist das Mineral ein Zoisit, in welchem MgH durch Al ersetzt ist. (Amer. Mineralogist 17. 338—42. Juli 1932.) ENSZLIN.

H. Buttgenbach und J. Melon, *Optische Untersuchung über den Tarbuttit*. Kristallograph. Unters. von Tarbuttitkristallen, $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Zn}(\text{OH})_2$. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 17. 892—901. 1931.) KLEVER.

Esper S. Larsen und E. A. Goranson, *Die deuterische und spätere Verwitterung des Uncompahgrits von Iron Hill, Colorado*. Der Uncompahgrit, ein grobkörniges Melilitgestein, ergab bei Beginn seiner Verwitterung an den Melilitkörnern Bldg. von schmalen Perowskitzonen. Als Prod. einer weiteren Verwitterung tritt ein stark TiO_2 -haltiger Granat auf. Letzterer ist dunkelbraun mit der Lichtbrechung 1,95 u. entspricht einem Titanandradit. An den äußeren Zonen wird er hellolivgrün bei einer Lichtbrechung von 1,85. Zum Teil gleichzeitig, z. T. später beginnt die Bldg. von Vesuvian u. farblosem Diopsid unter Verdrängung des Melilits. Der übriggebliebene Melilit bildet durch weitere hydrothermale Verwitterung ein neues Mineral *Iuanit*, ein unbekanntes Mineral A, Cebollit, ein unbestimmbares Mineral B, Bruggatellit, Zeolithe u. a. Der Iuanit bildet fast weiße, feinfasrige Aggregate. Er ist wahrscheinlich orthorhomb. mit der Lichtbrechung $\alpha = 1,640$, $\gamma = 1,647 \pm 0,003$. Opt. positiv. Die Zus. ist $10 \text{CaO} \cdot 4 \text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 11 \text{SiO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Härte 5,5. Die opt. Daten des Cebollits nach LARSEN wurden bestätigt. (Amer. Mineralogist 17. 343—56. Juli 1932.) ENSZLIN.

Charles Palache und F. A. Gonyer, *Zwei neue Eisenmeteorite von Chile und Texas*. Ein 22 kg schwerer Eisenmeteorit von Baquedano, Chile, hat die Zus. 90,90% Fe , 8,82% Ni , 0,15% Co , 0,03% Cu , kein Mn , 0,24% P , 0,05% S u. 0,01% Unl. Der Meteorit von Deport, Texas, mit einem Gewicht 1300 g hat die Zus. 91,26% Fe , 7,97% Ni , 0,41% Co , kein Cu , u. Mn , 0,12% P , kein S u. 0,37% Unl. D . 7,67. (Amer. Mineralogist 17. 357—59. Juli 1932.) ENSZLIN.

W. K. Chetschinow, *Bakurjansker säurefeste Lava*. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 6. 688—91. 1931.) SCHÖNFELD.

D. Organische Chemie.

B. W. Tronow, L. W. Ladygina und I. M. Karpenko, *Zur Synthese von Benzolhomologen nach der Reaktion von Friedel und Crafts*. (Vgl. C. 1931. II. 422.) Zur Aufklärung des Mechanismus der FRIEDEL-CRAFTSschen Rk., insbesondere der Feststellung, an welches Atom der Katalysator (AlCl_3 usw.) gebunden wird, wurde die Synthese von *Diphenylmethan* aus Bzl. u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ in Ggw. von AlCl_3 , SiCl_4 , SnCl_4 , SbCl_3 u. SbCl_5 untersucht; außerdem wurde die katalyt. Wrkg. der Halogenide bei der Nitrierung von C_6H_6 mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONO}_2$, die Rk. von C_6H_6 mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ in Ggw. von SnCl_4 usw. untersucht. Die Beweglichkeit der Halogene im Katalysator scheint ohne Bedeutung zu sein, was gegen die Bldg. von intermediären metall-organ. Verb. spricht. Auch die Fähigkeit des Zentralatoms zur Erhöhung der Valenz ist ohne Bedeutung. Andererseits waren alle Stoffe, die die Rk. hervorrufen, zur Bldg. der Komplexverb. befähigt. Dadurch wird bestätigt, daß die erste Rk.-Stufe in der Addition des Katalysators zu einer komplexen Verb. besteht. Der Vergleich der Versuchsergebnisse mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ u. mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ deutet auf die Möglichkeit hin, daß auch die C-Atome des

Hlg.-KW-stoffs an der Rk. teilnehmen. Die Aktivität des Hlg. ist in den beiden Verbb. etwa gleich, aber $C_6H_5CH_2Cl$ besitzt einen zur Komplexbldg. befähigten Bzl.-Ring. Darauf ist der große Unterschied der beobachteten Rk.-Geschwindigkeit zurückzuführen, indem die Addition des Katalysators ($SnCl_4$) an C das Cl im $C_6H_5CH_2Cl$ erheblich aktiver gemacht hat. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **1** (63). 910—16.) SCHÖNFELD.

Mailhe und Creusot, Über die thermische Zersetzung von Isopentan bei Gegenwart von Silicagel. Isopentan zerfällt bei 680° u. 15 Sekunden Kontakt an Silicagel zu 75% in gasförmige Verbb. (viel Olefine u. CH_4) u. 25% fl. Verbb. (hauptsächlich Olefine u. arom. Verbb.). (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 2220—22. 20/6. 1932.) LORENZ.

Harold Simmons Booth und E. May Bixby, Fluoride des Chloroforms. Es werden Herst. u. Eig. des Dichlormonofluormethans (I), des Monochlordifluormethans (II) u. des Fluoroforms (III) besprochen. (Bzgl. des App. zur Darst. u. Unt. der Eig. der Gase, besonders in physiol. Hinsicht, in einem Arbeitsgang, vgl. Beschreibung u. Abbildung im Original.) — I: Darst. u. Aufbereitung nach SWARTS (C. **1903**. I. 13), Kp. zwischen $13,5$ u. $15,5^\circ$ (SWARTS: $14,5^\circ$); F. (von M. J. Bahnsen bestimmt) -127° ; D. (auf O bezogen) $3,860$; von Chlf.-ähnlichem, aber muffigem Geruch, unbrennbar, in rußender Flamme Zers. Ist als Anästhetikum nicht verwertbar, da es (am Meer-schweinchen) bereits in niedrigster Konz. (Gemische mit Luft bzw. reinem O_2) erst Lähmungen, dann Krämpfe erzeugt, schließlich in 12% ig. Gasgemisch tödlich wirkt. — II: Darst. aus $CHCl_3$ u. SbF_5 (+ $SbCl_5$) in berechneten Mengen, Reinigung durch dest. W., Natronkalk u. Bariumoxyd u. wiederholte fraktionierte Dest. Neue Verb. D. $3,87$ ($O = 1,4290$). Quantitative Analyse auf Cl nach CHABLAY (Ann. Chim. I [1914]. 469): Zers. des $CHClF_2$ durch metall. Na (gel. in NH_3). Farbloses Gas von schwach süßlichem Geruch, nicht brennbar, in leuchtender Flamme Zers. Kp. $_{740}$ -40° (J. B. Mc Kelvey fand aus der Dampfdruckkurve genau $-39,8^\circ$). F. (nach M. J. Bahnsen) zwischen -147 u. -146° . Wirkt physiol. ähnlich wie $CHCl_2F$, nur in weit geringerem Maße (entsprechend der Tatsache, daß die Giftigkeit dieser Reihe im selben Maße schwindet wie die Zahl der das Cl im $CHCl_3$ ersetzenden F-Atome steigt). Wird als Kältemittel empfohlen. — III: Sowohl nach MESLANS (Compt. rend. Acad. Sciences **110** [1890]. 717) u. CHABRIÉ (Bull. Soc. chim. France [3] **7** [1892]. 24), als auch nach der bei II benutzten Methode (aus $CHCl_3$ u. SbF_5 usw.) unter v e r ä n d e r t e n Bedingungen gelang es Vff. nicht, Mengen von III herzustellen, die eine eingehendere, besonders physiol. Prüfung der Verb. gestattet hätten. (Ind. engin. Chem. **24**. 637—41. Juni 1932. Cleveland, Ohio, Western Res. Univ.) PANGRITZ.

G. T. Piljugin, Untersuchung der Reaktion der Bildung von Allylchlorid aus Allylalkohol und Salzsäure. Es wurde die Bldg. von Allylchlorid beim Erhitzen von Allylalkohol mit HCl im Einschmelzrohr untersucht. Beste Rk.-Bedingungen: Erhitzen des Alkohols mit 2 Moll. HCl (1,19) auf $100-115^\circ$ während 15 Stdn. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] **6**. Wiss. Teil. 213. 1932.) SCHÖNFELD.

F. K. Thayer, C. S. Marvel und G. S. Hiers, 2-Bromäthanol (Äthylenbromhydrin). Durch Einleiten von Äthylenoxyd in 46% ig. HBr unter Kühlung wird 2-Bromäthanol-1 in $87-92\%$ Ausbeute gewonnen. (Organic Syntheses. Sammelband **1**. 111 bis 114. 1932.) BEHRLE.

W. H. Horne und R. L. Shriner, Reaktion zwischen Diäthylamin und Äthylenoxyd. Vff. haben die optimalen Bedingungen für die Darst. von β -Diäthylaminoäthanol, $(C_2H_5)_2N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ (I), ermittelt. Trockenes $(C_2H_5)_2NH$ reagiert nicht mit Äthylenoxyd; es muß W., A. oder CH_3OH zugegen sein. Von verschiedenen Lösungsm. (W., Bzl., A., CH_3OH) hat sich CH_3OH als das geeignetste erwiesen. Feuchtes $(C_2H_5)_2NH$ reagiert mit Äthylenoxyd bei Raumtemp. langsam; beim Erwärmen des Gemisches erfolgt schließlich explosionsartige Rk. Wahrscheinlich bildet sich erst ein Additionsprod., welches dann umgelagert wird. Die beste Rk.-Temp. ist $45-60^\circ$, wobei das Additionsprod. sofort nach Bldg. umgelagert wird. 1,3 Mol. Äthylenoxyd auf 1 Mol. $(C_2H_5)_2NH$ gab die beste Ausbeute an I. Bei mehr Äthylenoxyd wird zwar mehr $(C_2H_5)_2NH$ umgesetzt, aber es bilden sich auch mehr höher sd. Prodd. Diese, von mehreren Ansätzen kombiniert u. sorgfältig fraktioniert, lieferten die Verbb. $(C_2H_5)_2N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot [O \cdot CH_2 \cdot CH_2]_n \cdot OH$ (II) mit $n = 1-4$, gebildet durch fortschreitende Addition von Äthylenoxyd an dem einen Ende der Kette. Diese Verbb. besitzen erhebliches theort. Interesse, weil sie weitere Beispiele von Kettenmoll. mit verschiedenen Funktionen an den Enden der Kette darstellen (vgl. CAROTHERS, C. **1931**. II. 1670). II ($n = 1$) konnte auch aus I u. Äthylenoxyd gesondert dargestellt werden; als Neben-

prod. entstand II ($n = 2$). Auch die höheren Verbb. lassen sich stufenweise aufbauen.

Versuche. β -Diäthylaminoäthanol, $C_8H_{15}ON$ (I). In Lsg. von 40 g (C_2H_5)₂NH in 40 g CH_3OH bei 45—60° ziemlich schnell Äthylenoxyd eingeleitet (Temp. nicht über 60°), so daß in 2 Stdn. 32 g absorbiert waren, dann im Vakuum fraktioniert. Ausbeute 48 g = 74,9%. Hygroskop. Fl., Kp_{760} 163°, Kp_8 42—44°, D_{25}^{25} 0,8601, $n_D^{25} = 1,4400$, $M_D = 35,81$ (ber. 35,02), l. in W. mit deutlich alkal. Rk. u. in organ. Solvenzien. Reagiert mit Na unter H-Entw. Hydrochlorid sehr hygroskop. — *p*-Nitrophenylcarbamate, $C_{13}H_{15}O_4N_3$. Mit *p*-Nitrophenylisocyanat (C. 1931. II. 1849) in Bzl. Aus CCl_4 gelbe Krystalle, F. 59—60° (korr.). In Aceton mit HCl-Gas das Hydrochlorid, $C_{13}H_{20}O_4N_3Cl$, aus A. gelbe Krystalle, Zers. 200—210°. — Durch wiederholte Fraktionierung der hochstd. Rückstände wurden erhalten: 1. Äthylenglykolmono- $[\beta$ -diäthylaminoäthyl]-äther, $C_8H_{15}O_2N$ (II, $n = 1$), Kp_7 92—95°, D_{25}^{25} 0,9399, $n_D^{25} = 1,4457$, $M_D = 45,65$ (ber. 44,52), sonst I sehr ähnlich. Hydrochlorid des *p*-Nitrophenylcarbamats, $C_{15}H_{23}O_5N_3Cl$, aus A. hellgelbe Krystalle, nach Waschen mit Aceton F. 152—153° (korr.). — 2. Diäthylenglykolmono- $[\beta$ -diäthylaminoäthyl]-äther, $C_{10}H_{23}O_3N$ (II, $n = 2$), Kp_7 123—128°, D_{25}^{25} 0,9763, $n_D^{25} = 1,4534$, $M_D = 56,80$ (ber. 55,0), sonst wie die vorigen, nur viscoser. *p*-Nitrobenzoat, $C_{17}H_{26}O_6N_2$, aus A. hellgelbe Krystalle, F. 121,5 bis 122° (korr.). — 3. Triäthylenglykolmono- $[\beta$ -diäthylaminoäthyl]-äther, $C_{12}H_{27}O_4N$ (II, $n = 3$), Kp_7 164—172°, D_{25}^{25} 1,0237, $n_D^{25} = 1,4570$, $M_D = 66,31$ (ber. 65,48), gelb, sehr viscos, hygroskop., weniger l. in Bzl. als vorige Verb. — 4. Tetraäthylenglykolmono- $[\beta$ -diäthylaminoäthyl]-äther, $C_{14}H_{31}O_5N$ (II, $n = 4$), Kp_7 190—200°, D_{25}^{25} 1,0510, $n_D^{25} = 1,4622$, $M_D = 74,92$ (ber. 75,96), dunkelgelb, sonst wie voriges, unl. in Pae. — Darst. von II ($n = 1$) durch Einleiten von Äthylenoxyd in die methylalkoh. Lsg. von I bei 50° u. Fraktionieren. Kp_7 92—95°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2925—30. Juli 1932. Urbana [III.], Univ.) LINDENBAUM.

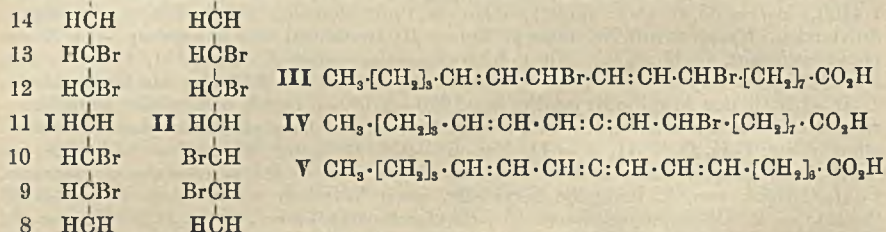
G. A. Kirchhof und **A. D. Stepanow**, *Isopropylalkohol*. Die im „Elektrochem. Praktikum“ von E. MÜLLER angegebene Methode ist ungeeignet infolge hohen Verbrauches an KOH u. K_2CO_3 . Vf. schlägt folgende Modifikation vor: Als Elektrolyseur dient ein Glasgefäß von 85 qcm mit Hg als Kathode. Die Achse des Rührers ist durch ein poröses Gefäß durchgeführt; Anode: Pb in 15%ig. H_2SO_4 . In den Kathodenraum gibt man 150 ccm 15%ig. H_2SO_4 u. 37,5 g Aceton. Man leitet bei 6—7 V 8 Amp./Stde. während 9 Stdn. hindurch. Die Kathodenfl. wird mit konz. NaOH neutralisiert u. der Alkohol abdest. Ausbeute 33% der Theorie. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimikopharmazewitscheskaja Promyschlennost] 1932. Nr. 1. 21.) SCHÖNFELD.

Heinrich Rheinboldt und **Fritz Mott**, *Über Thionitrate*. I. (Vorl. Mitt.) *tert*-Butylthionitrat, $(CH_3)_3C \cdot SNO_2$. (Vgl. C. 1932. II. 37 u. früher.) Zur Darst. von Thionitrat, $R \cdot S \cdot NO_2$, sind mehrere Wege denkbar, z. B. die Umsetzung von Mercaptanen oder Mercaptiden mit NO_2Cl oder die Oxydation von Thionitriten. Vf. haben den letzteren Weg gewählt, nachdem sie die bevorzugte O-Beständigkeit der Thionitrite tertiärer Radikale erkannt hatten, u. zeigen an einem Beispiel die Durchführbarkeit desselben. — *tert*-Butylthionitrat, $C_4H_9O_2NS$. 3,5 g *tert*-Butylthionitrit in 12 ccm Eg. mit 15 Tropfen rauch. HNO_3 auf sd. W.-Bad bis zur heftigen Rk. erwärmen, nach Zugabe weiterer 10 Tropfen HNO_3 wiederholen, jetzt gelbliche Lsg. mit viel W. versetzen u. ausäthern, äther. Lsg. waschen, über K_2CO_3 trocknen usw. Kp_{13} 54—54,5°, farblose, äußerst stechend riechende, tränenreizende Fl., schwerer als W., l. außer in W., bei tiefer Temp. in langen Nadeln von F. —12° kristallisierend. Zers. sich unter At-Druck bei ca. 150°, bei Raumtemp. allmählich unter Bldg. von 2 dicken Ölen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1223—24. 6/7. 1932. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

C. S. Palmer, *Arseno- und Arsenoessigsäure*. Die Darst. beider Säuren ist bereits C. 1924. I. 1504 referiert. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 66—67. 1932.) BEHRLE.

Tsutomu Maruyama und **Bunsuke Suzuki**, *Ungesättigte Fettsäuren und ihre Derivate*. VII. *Konfiguration der Tetrabromstearinsäure aus Linolsäure*. (VI. vgl. C. 1932. I. 2307.) Wenn die früher (C. 1931. I. 2740) ausgesprochene Ansicht, daß Linolsäure die *cis-cis*-Isolinolsäure die *trans-trans*-Konfiguration besitzt, richtig ist, u. wenn sich Br an die Linolsäure in gleicher Weise addiert wie an die Ölsäure, so muß Linolsäure ein Tetrabromid von der Konfiguration I oder II liefern. Naturgemäß muß die HBr-Abspaltung zwischen C_9 u. C_{10} bzw. C_{12} u. C_{13} viel schwerer erfolgen als zwischen den anderen benachbarten C-Atomen. — 5,7 g Tetrabromstearinsäure aus Linolsäure (F. 114°), *Linoleotetrabromstearinsäure* genannt, wurden mit 5 g KOH in 153 ccm A. bei 35, 20 u. 0° behandelt, bis der Br-Geh. nicht mehr abnahm. Abspaltung von etwas

über 30% Br. Durch Ansäuern u. Ausäthern isolierte u. mit CH₃OH gereinigte Säure war viscos u. stimmte auf C₁₈H₃₀O₂Br₂. Der Methyl ester lieferte, wie üblich oxydiert, α -Bromsebacinsäuremethyl ester, C₁₁H₁₉O₄Br, F. 53°, Tartronsäure, C₂H₄O₃, F. 153° (Zers.), u. n-Valeriansäure (p-Phenylphenacyl ester, F. 63°). Die Tartronsäure ist offenbar aus Brommalonsäure entstanden. Säure C₁₈H₃₀O₂Br₂ ist also 9,12-Dibromoctadekadien-(10,13)-säure-(1) (III). — Bei 50° ging die Debromierung glatt weiter, u. es konnte eine



viscose Säure C₁₈H₃₀O₂Br isoliert werden. Deren Oxydation ergab α -Oxysebacinsäure, C₁₀H₁₈O₅, F. 92°, gebildet aus α -Bromsebacinsäure, n-Valeriansäure u. Oxalsäure. Es liegt also 9-Bromoctadekatrien-(10,11,13)-säure-(1) (IV) vor. — Bei 80° (24 Stdn.) wurde eine Br-freie Säure C₁₈H₂₈O₂ erhalten. Diese lieferte Korksäure (F. 140°), n-Valeriansäure u. Oxalsäure u. ist folglich Octadekatetraen-(8,10,11,13)-säure-(1) (V). — Verss., eine 1/2-debromierte Säure zu erhalten, gaben ein Gemisch von Tetra- u. Dibromid. Die HBr-Abspaltung zwischen C₁₀, C₁₁ u. C₁₃, C₁₄ erfolgt also gleichzeitig. Die 4 HBr werden in der gleichen Weise wie bei der Oleo-, aber anders als bei der Elaidodibromstearinsäure eliminiert (vgl. VI. Mitt.). Damit ist die cis-cis-Konfiguration der Linolensäure bestätigt. Ferner ist leicht ersichtlich, daß nach Abspaltung von 2 HBr zwischen C₁₀, C₁₁ u. C₁₃, C₁₄ die Atome H u. Br an C₁₁ u. C₁₂ (nächste Eliminierung) bei I auf verschiedenen Seiten, bei II auf derselben Seite der Kette stehen. Da nur im letzteren Falle leichte Eliminierung erfolgt (VI. Mitt.), ist Konfiguration II für die Linoleotetra-bromstearinsäure die wahrscheinlichere. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 8. 186—89. Mai 1932. Kyoto, Univ.) LINDENBAUM.

H. T. Clarke und E. R. Taylor, α -Brom-n-capronsäure. Erwärmen von 200 g frisch dest. n-Capronsäure mit 300 g trockenem Brom u. 3 ccm PCl₃ während 5—6 Stdn. auf 65—70° u. gegen Ende der Rk. auf 100° u. nachfolgende Vakuumdest. ergibt 83 bis 89% Ausbeute an α -Brom-n-capronsäure, Kp₁₀ 128—131°. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 108—09. 1932.) BEHRLE.

Amandus Hahn und W. Haarmann, Über die Dehydrierung der Bernsteinsäure. II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. I. 2076.) Mit Methylenblau als H-Acceptor entsteht bei der Dehydrierung der Bernsteinsäure im Muskel als erstes Prod. Fumarsäure, die durch fermentative H₂O-Anlagerung in Äpfelsäure übergeht (vgl. I. Mitt.). Es wurde nun eine Methode ausgearbeitet, um die 3 Säuren im Gemisch zu bestimmen. Bei Aufarbeitung des Ansatzes (z. B. 200 g Muskel, 0,5 g mit NaOH neutralisierter Bernstein-, Fumar- u. Äpfelsäure, 200 ccm W. u. 200 ccm 1,25%ig. Methylenblaulsg.) erhält man zunächst ein Gemisch der Na-Salze. Darin wird Fumarsäure direkt als Mercurosalz (vgl. I. Mitt.) bestimmt, Äpfelsäure indirekt nach Überführung in Fumarsäure als solche, während die Bernsteinsäure nach Zerstörung der anderen Säuren mittels Permanganat aus ihrer Lsg. mit AgNO₃ ausgefällt wird; der Überschuß an AgNO₃ wird nach VOLHARD zurücktitriert. — Zur Verhinderung des Bakterienwachstums war der zu den Methylenblauverss. angewandte Muskel mit Toluolwasser ausgewaschen worden. Es zeigte sich, daß zwar das Dehydrierungsvermögen des Muskels gegenüber Bernsteinsäure mit Methylenblau als Acceptor nicht litt, gegen O₂ aber ganz aufgehoben wurde, wie dies von der Blausäure schon bekannt ist. (Ztschr. Biol. 89. 159—66. München, Physiol. Inst.) HELLRIEGEL.

P. Karrer und F. C. van der Sluys Veer, Zur Konfiguration des natürlichen Valins. Im Anschluß an eine frühere Unters. (C. 1930. I. 1929) haben Vff. die analogen N-Acylderivv. des opt.-akt. Valins dargestellt. Da dieses das niedere Homologe des Leucins ist, müssen die Drehungen der beiden Reihen vergleichbar sein; es war zu erwarten, daß sie bei gleicher Konfiguration parallele Verschiebungen aufweisen würden, wenn man die Acylderivv. in gleicher Reihenfolge ordnet. Dies ist bei den Acylderivv. der Ester auch der Fall, indem in beiden Reihen die Drehungen in der Reihenfolge

Acyl = p-Toluolsulfo, p-Nitrobenzoyl, Benzolsulfo, Benzoyl, β -Naphthalinsulfo konstant abnehmen. Folglich besitzen die beiden Aminosäuren gleichartige, nämlich die l-Konfiguration; natürliches Valin ist als l(+)-Valin zu bezeichnen (vgl. dazu C. 1931. I. 444). — Dieser Parallelismus der Drehungen ist jedoch auf die Ester beschränkt; bei den freien *Acylaminosäuren* kommen Ausnahmen vor, indem *N- β -Naphthalinsulfo-l-valin* eine zu kleine Drehung aufweist. Salzbildende Gruppen sind also tunlichst auszuschalten. — Tabellen im Original.

Versuche. *N-Benzoyl-l(-)-valinäthylester*, $C_{14}H_{19}O_3N$. In Gemisch von l-Valinester u. Pyridin (Überschuß) unter Kühlung C_6H_5COCl tropfen, nach Stehen über Nacht mit etwas W. versetzen, ausäthern, äth. Lsg. mit verd. HCl, dann Dicarbonsatlg. waschen usw. Aus Lg. Nadeln, F. 82°, $[\alpha]_D^{20} = -3,44^\circ$ in A., blumig riechend. — *N-p-Nitrobenzoyl-l(+)-valinäthylester*, $C_{14}H_{18}O_5N_2$. Analog. Aus Lg. gelbliche Nadeln, F. 88°, $[\alpha]_D^{20} = +3,65^\circ$ in A. — *N-Benzolsulfo-l(-)-valinäthylester*, $C_{13}H_{19}O_4NS$, aus PAe. Nadeln, F. 56°, $[\alpha]_D^{20} = -1,04^\circ$ in A. — *N-p-Toluolsulfo-l(+)-valinäthylester*, $C_{14}H_{21}O_4NS$, aus PAe., F. 59°, $[\alpha]_D^{20} = +3,99^\circ$ in A. — *N- β -Naphthalinsulfo-l(-)-valinäthylester*, $C_{17}H_{21}O_4NS$, aus Lg., F. 99°, $[\alpha]_D^{20} = -24,7^\circ$ in A. — *N-p-Nitrobenzoyl-d(-)-valinäthylester*, aus Lg., F. 88°, $[\alpha]_D^{20} = -3,5^\circ$ in A. — *N-Benzoyl-l-valin*, $C_{12}H_{15}O_3N$. Obigen Ester in wenig A. mit n. NaOH 1 Stde. erhitzen, mit Säure fällen, in Ä. aufnehmen, mit $NaHCO_3$ -Lsg. ausziehen usw. Aus W. Nadeln, F. 127°, $[\alpha]_D^{20} = +17,18^\circ$ in A. — *N-Benzolsulfo-l-valin*, $C_{11}H_{15}O_4NS$, aus verd. A. Nadeln, F. 153°, $[\alpha]_D^{20} = +19,5^\circ$ in A. — *N-p-Toluolsulfo-l-valin*, $C_{12}H_{17}O_4NS$, aus verd. A. Nadeln, F. 147°, $[\alpha]_D^{20} = +25,0^\circ$ in A. — *N- β -Naphthalinsulfo-l-valin*, $C_{15}H_{17}O_4NS$, aus verd. A., F. 173°, $[\alpha]_D^{20} = +6,19^\circ$ in A. (Helv. chim. Acta 15. 746—50. 1/7. 1932. Zürich, Univ.)

LINDENBAUM.

C. S. Marvel und **V. du Vigneaud**, α -Amino-n-capronsäure. Aus α -Brom-n-capronsäure werden durch Einw. von konz. wss. NH_3 (D. 0,9) bei 50—55° (20 bis 30 Stdn.) 62—67% Ausbeute an α -Amino-n-capronsäure erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 40. 1932.)

BEHRLE.

Emil Votoček, *Fortschritte in der Chemie der Hydrazinderivate der Zucker*. (Roczniki Chemji 12. 181—200. 1932.)

SCHÖNFELD.

Vincent H. Morris, *Die optisch kristallographische Beschreibung der Phenylsazone und anderer Derivate einiger Zucker*. Die kristallograph. Eig. einer Reihe von Zuckerderiv. werden beschrieben, u. zwar die Phenylsazone von Glucose, Galaktose, Arabinose, Xylose, Maltose, ferner saures K-Saccharat, Fructosemethylphenylsazon, Mannosephenylhydrazon, Schleimsäure, Arabinosediphenylhydrazon, Cd-Xylonat-CdBr₂. — Für die 5 erstgenannten Phenylsazone wird ferner auf Grund ihres opt. Verh. in Fl. verschiedener Brechungsindices eine Methode zur Unterscheidung u. Identifizierung dieser Zuckerderiv. beschrieben. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2843—46. Juli 1932. Ohio, Biochem. Lab.)

DZIENGEL.

Zoltán Csűrös, *Synthese der Glucoside und Saccharide*. Zusammenfassung der neueren Ergebnisse auf dem Gebiete der Glucosid- u. Saccharidsynthese auf Grund der Arbeiten von IRVINE, HAWORTH, HUDSON, ZEMPLÉN, PACSU, LEVENE, PICTET, HELFERICH u. anderen. (Magyar chem. Folyóirat 38. 44—55. März/Juni 1932.)

Leo Lehrman, *Die in der Cassavastärke gebundenen Fettsäuren*. (Vgl. C. 1930. I. 2545.) Cassavastärke, die bei der Extraktion mit PAe. nur Speiserextrakt ergab, lieferte bei der Verseifung mit HCl 0,1% „Hydrolysefett“, Glycerin war nicht nachweisbar. Die Fettsäuren bestanden aus *Palmitinsäure* (F. 62°, Phenylhydrazid, F. 110°), *Ölsäure* (Dioxytearinsäure, F. 123—124°), *Linolsäure* (Tetraoxytearinsäure, F. 155 bis 156°, Tetrabromid, F. 113—114°) u. *Linolensäure* (Hexabromid, F. 180—181°). Linolensäure ist damit zum ersten Male in einer Stärke nachgewiesen worden. In Ggw. von Ölsäure u. Linolsäure lassen sich kleine Mengen Linolensäure durch Bromierung leichter nachweisen als durch Oxydation. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2527—30. Juni 1932. New York, City College.)

OSTERTAG.

G. K. Hughes, **A. K. Macbeth** und **F. L. Winzor**, *Glykogen*. II. *Methylierung und Acetylierung*. (I. vgl. C. 1924. II. 1459.) HAWORTH, HIRST u. WEBB (C. 1930. I. 2394) nehmen an, daß Stärke u. Glykogen chem. ident. sind, sich aber in ihrem kolloidalen Aufbau unterscheiden. Auf Grund des verschiedenen Verh. von Glykogen u. Stärke bei der Methylierung u. Acetylierung betonen Vf. ebenfalls den Gegensatz zwischen den beiden Polysacchariden. Während in Ggw. von Aceton leicht 3 Methoxylgruppen pro 1 C₆ eingeführt werden, kommt man bei Abwesenheit von Aceton selbst nach 30-maliger Methylierung nicht über 40,8% OCH₃ (Stärke läßt sich dagegen auch

in Abwesenheit von Aceton vollmethylieren). Depolymerisation durch Erhitzen in Glycerin auf ca. 200° findet weder beim Glykogen noch beim partiell methylierten Glykogen (36% OCH₃) statt. Unterschiede zeigen sich ferner bei der Acetylierung. Glykogen wird leicht acetyliert; mit sd. W. 1/2 Stde. vorbehandeltes Glykogen sehr schwer. Umgekehrt wird ebenso vorbehandelte Stärke leichter acetyliert als un- behandelte. Bei der Acetolyse lassen sich sowohl aus *Reis-, Mais-, Weizen-, Kartoffel- stärke* wie auch aus Glykogen A.-l., nicht reduzierende Acetate gewinnen, die alle übereinstimmende FF. (150—155°) u. Drehwerte in Chlf. ($[\alpha]_D = +146^\circ$ bis $+159^\circ$) zeigen. (Journ. chem. Soc., London 1932. 2026—31. Juli. Adelaide, Univ., Süd- Australien.)

DZIENGEL.

A. Perret und A. Krawczynski, Über Umwandlungen des Cyans. Polymerisation und Einwirkung auf Kaliumcarbonat und Natriumamid. Die Polymerisation des (CN)₂ erfolgt unter Atmosphärendruck noch bei 450—500° verhältnismäßig langsam. Thüringer Glas zeigt der Rk. gegenüber nur eine schwächere Oberflächenwrkg., noch schwächer wirkt Quarz. KCN zeigt sich bei 440° als guter Katalysator, es bedeckt sich mit etwas braunem Paracyan, bleibt aber selbst im wesentlichen unverändert. In Ggw. von wasserfreiem K₂CO₃ tritt die Polymerisation schon bei 120° deutlich auf, von etwa 200° an schließt sich eine Umsetzung zwischen K₂CO₃ u. Paracyan an (\rightarrow KCN + KCNO + CO₂), beim Erhitzen bis 370° werden 21,6% KCN gebildet. Auf NaNH₂ wirkt (CN)₂ schon bei 90° merklich ein, die von 120° an nachgewiesene Umwandlung in Na₂CN₂ u. NaCN nimmt mit der Temp. zu. Sie ist anscheinend eine Folgestufe der Paracyan- bldg., wobei die Ausbeute erheblich beeinflusst wird von der Lebensdauer instabiler Zwischenprod. Primärprod. dürfte Na₂CN₂ sein, das — insbesondere bei Anwendung größerer Mengen (CN)₂ — bei Temp. über 300° durch carburierende Wrkg. des (CN)₂ in NaCN übergeführt wird. Aus NaNH₂ u. NaCN findet bis 250° keine Bldg. von Na₂CN₂ statt, während NaNH₂ durch HCN beim Erhitzen bis 250° teils in NaCN, teils in Na₂CN₂ umgewandelt wird, wenn auch langsamer als durch (CN)₂. Der bei der Um- setzung von NaNH₂ u. (CN)₂ im Rk.-Raum gefundene N₂ ist zum größten Teil auf die von 160° an einsetzende Oxydation des NaNH₂ bzw. Zers. seiner Verunreinigungen u. auf die Carburierung des Na₂CN₂ durch (CN)₂ bzw. Paracyan zurückzuführen. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 622—36. Mai 1932. Mülhausen, Chemieschule.) R. K. M.

L. A. Bigelow, J. R. Johnson und L. T. Sandborn, m-Bromtoluol. Zers. der Diazolsg. aus 250 g rohem 3-Brom-4-aminotoluol, 800 ccm 95%ig. A., 200 ccm konz. H₂SO₄, 148 g NaNO₂ u. 260 ccm W. mit 35 g Cu-Bronze zuletzt unter Erhitzen ergibt 125—135 g m-Bromtoluol. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 128—29. 1932.) BEHRLE.

L. A. Bigelow, p-Bromtoluol. Durch Einlaufenlassen einer aus 107 g p-Toluidin, 196 g konz. H₂SO₄ u. 1 l W. mit 70 g NaNO₂ in 125 ccm W. bereiteten Diazolsg. während 2 Stdn. in eine bromwasserstoffsäure CuBr-Lsg. (dargestellt durch 3—4 std. Erhitzen von 63 g kristallisiertem CuSO₄, 20 g Cu-Spänen, 154 g NaBr, 30 g konz. H₂SO₄ u. 1 l W.) unter Durchleiten eines starken Stroms von Wasserdampf wurden 120—126 g p-Bromtoluol erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 131—32. 1932.) BEHRLE.

J. R. Johnson und L. T. Sandborn, 3-Brom-4-aminotoluol. Durch Kochen von 2 Mol p-Toluidin mit Eg. erhaltenes N-Acetyl-p-toluidin wird mit 2 Mol Brom zu 3-Brom-4-acetaminotoluol bromiert, das nach Hydrolyse mit sd. alkoh. HCl über das Hydrochlorid 60—67% Ausbeute (auf p-Toluidin berechnet) an 3-Brom-4-amino- toluol liefert. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 106—08. 1932.) BEHRLE.

E. Votoček und O. Leminger, Über das β-Phenäthylhydrazin. Zur Fortführung einer vor kurzem (C. 1932. I. 659) mitgeteilten Unters. beabsichtigen Vff. die Darst. von Zuckerhydrazonen, welche sich von Aralkyl- u. Aralkylarylhydrazinen ableiten. Diese Hydrazine sind noch unbekannt. Vff. haben zuerst das β-Phenäthylhydrazin (I) dargestellt, u. zwar nach folgender Rk.:

$$C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot Cl + 2 NH_2 \cdot NH_2 = NH_2 \cdot NH_2, HCl + C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot NH_2 (I).$$

Daneben bildet sich etwas sekundäres Hydrazin:

$$2 C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot Cl + 3 NH_2 \cdot NH_2 = 2 NH_2 \cdot NH_2, HCl + (C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2)_2 N_2 H_2.$$

Einige kristallisierte Derivv. von I werden beschrieben.

Versuche. **β-Phenäthylchlorid.** Aus β-Phenäthylalkohol u. PCl₅ nach BARGER (Journ. chem. Soc., London 95 [1909]. 2194). Nach Abdest. des POCl₃ in W. gegossen, ab- gesetztes Öl gewaschen u. mit CaCl₂ getrocknet. Kp.₁₄ 98—99°. — **β-Phenäthylhydrazin**, C₈H₁₂N₂ (I). Je 1 Mol. des vorigen u. N₂H₄-Hydrat in der eben nötigen Menge A. gel., 4 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, obere alkoh. Schicht unter Kühlung mit konz. HCl ver- setzt, Krystalle abfiltriert, Mutterlauge mehrmals eingengt. Vereinigte Krystalle mit

sd. A. ausgezogen (Rückstand N_3H_4 , HCl), Filtrat mehrmals eingeeengt, Krystalle mit k. W. behandelt, wobei etwas Hydrochlorid des sek. Hydrazins (vgl. unten) zurückblieb, wss. Lsg. mit konz. KOH stark alkalisiert, Öl in Ä. aufgenommen, über KOH getrocknet u. im Vakuum fraktioniert. Ausbeute 41%. Farbloses, stark lichtbrechendes, charakterist. blumenartig riechendes Öl, Kp_{12-13} 137—139°, ll. in W., Ä., an der Luft sehr oxydabel unter N-Entw., daher in zugeschn. Röhren u. im Dunkeln aufzubewahren. Reduziert alkal. Cu-Lsg. in der Kälte zu Cu_2O , beim Kochen zu Cu, $CuCl_2$ -Lsg. zu $CuCl$, ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. schon in der Kälte zu Ag, $HgCl_2$ -Lsg. in der Kälte zu $HgCl$, beim Kochen zu Hg . Erzeugt in $CoCl_2$ -Lsg. rosafarbigen, dann violetten, in $NiCl_2$ -Lsg. hellgrünen, in $FeCl_3$ -Lsg. braunen Nd. von $Fe(OH)_3$. — *Hydrochlorid*, $C_8H_{13}N_2Cl$. In A. mit konz. HCl; A. teilweise abdest. Aus A. hexagonale Schuppen, bei 102—103° sinternd, F. erst gegen 171°, sll. in W. Diese Lsg. zers. sich an der Luft unter Violettfärbung. — *d-Galaktose- β -phenäthylhydraton*, $C_{14}H_{22}O_5N_2$. Galaktose in möglichst wenig W. gel., alkoh. Lsg. von I zugesetzt u. 1½ Stde. gekocht. Aus A. sternförmige Nadelchen, F. 125°, in CH_3OH $[\alpha]_D = -13,76^\circ$, auch nach 14 Stdn. — *d-Mannose- β -phenäthylhydraton*, $C_{14}H_{22}O_5N_2$, aus A. mkr. Prismen, F. 147—148° in CH_3OH anfangs $[\alpha]_D = -4,47^\circ$, schließlich +8,43°. — *Fructose- β -phenäthylsazon*. Darst. in verd. Essigsäure (W.-Bad). Dunkles Öl. Lieferte mit Phenylhydrazin in h. verd. Essigsäure Phenylglykosazon (F. 207—209°). — *Oxalsäure- β -phenäthylhydratid*, $C_{18}H_{22}O_4N_4$. Aus Oxalsäureäthylester u. I ohne Lösungsm. (heftige Rk.); Prod. mit Ä. gewaschen. Mkr. Nadeln, F. 161—162°. Fällt aus A. gelatinös aus. — *Dibenzoyl- β -phenäthylhydratin*, $C_{22}H_{20}O_2N_2$. Aus I u. $C_6H_5 \cdot COCl$ in Ä.; Filtrat verdampft, Krystalle mit 70%ig. A. gewaschen. Aus 50%ig. A. Nadelchen (Büschel), F. 144—145°. — *4-Phenyl-1- β -phenäthylsemicarbazid*, $C_8H_5 \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$. Mit $C_6H_5 \cdot NCO$ in Ä. Aus A. Nadeln, F. 148°. — *4-Phenyl-1- β -phenäthylthiosemicarbazid*, $C_{15}H_{17}N_3S$. Ebenso mit $C_6H_5 \cdot NCS$. Aus A. Nadeln, bei 123° sinternd, F. 133°. — *Di- β -phenäthylhydratinhydrochlorid*, $C_{16}H_{21}N_2Cl$. Nebenprod. bei der Darst. von I (vgl. oben). Aus A. Krystalle, gegen 130° sinternd, gegen 200° völlig geschm., wl. in k., ll. in sd. W., aber unter teilweiser Hydrolyse, daraus in saeidigen Schuppen krystallisierend. — *Di- β -phenäthylhydratin*, $C_{16}H_{20}N_2$. Aus vorigem mit verd. KOH u. Ä. Aus CH_3OH perlmutterglänzende Blättchen, F. 64—65°, durch Reiben elektr., unl. in W. Ob das symm. oder unsymm. Hydrazin vorliegt, steht noch nicht fest. — Diacetyl, Benzaldehyd, Glykose, Arabinose u. Essigsäure lieferten mit I keine krystallisierenden Derivv. (Collect. Trav. chim. Tchecoslovaquie 4. 271—81. Juni 1932. Prag, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

P. N. Rabinowitsch, *Untersuchung der Bedingungen der Bildung von Phenylhydratinchlorhydrat*. Vorl. Mitt. 10 Moll. techn. Anilin werden in 21 Moll. 30%ig. HCl gel.; man kühlt stark ab (bis —20°), fügt eine konz. Lsg. von 10 Moll. techn. $NaNO_2$ (—12°) hinzu. Die Diazotierung erfolgt augenblicklich. In eine auf 5—6° abgekühlte Lsg. von 12 Moll. Na_2SO_3 (aus 39%ig. $NaHSO_3$ u. 30%ig. NaOH) gießt man die Diazoniumlsg. u. erwärmt die Lsg. 1 Stde. auf 80—85°; dann fügt man noch 10 Moll. $NaHSO_3$ hinzu u. erwärmt noch 6—10 Stdn. In die h. Lsg. des Phenylhydratinsulfonats trägt man allmählich 13 Moll. 30%ig. HCl ein (bei 85—90°), gibt Kohle hinzu u. erwärmt bis zur Entfärbung. Nach Abkühlen auf 6—10° wird das Hydrazinchlorhydrat abgeseogen u. mit reiner 12%ig. HCl u. A. ausgewaschen. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyslennost] 1932. Nr. 1. 25—27.) SCHÖNFELD.

Roger Adams und **C. S. Marvel**, *Benzolsulfonylchlorid*. $C_6H_5 \cdot SO_2Cl$ entsteht a) in 75—80% Ausbeute beim Erhitzen von 2,5 Mol $C_6H_5 \cdot SO_3Na$ mit 1,2 Mol PCl_5 (170—180°, 15 Stdn.) u. b) in 74—87% Ausbeute nach demselben Verf. aus 1,5 Mol $C_6H_5 \cdot SO_3Na$. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 77—78. 1932.) BEHRLE.

H. T. Clarke, **G. S. Babcock** und **T. F. Murray**, *Benzolsulfonylchlorid*. $C_6H_5 \cdot SO_2Cl$ entsteht in 75—77% Ausbeute bei langsamem (2—3 Stdn.) Zugeben von 10 Mol Bzl. zu 30 Mol $ClSO_3H$ unter Rühren bei 20—25°. Daneben kann in geringer Menge Diphenylsulfon isoliert werden. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 78—80. 1932.) BEHRLE.

S. Medwedew und **E. Alexejewa**, *Über Diisopropylsulfat und Benzyl-p-toluolsulfonat*. Reines, von Mineralsäurespuren freies Diisopropylsulfat ist völlig beständig u. ohne Zers. im Vakuum destillierbar. Infolge seiner großen Säureempfindlichkeit ist bei dessen Herst. ein Überschub an Alkoholat in bezug auf Sulfurylchlorid anzuwenden. — *Diisopropylsulfat*: 38 g Na-Staub werden in h. Xylol geschüttelt u. mit Ä. gewaschen. Zum Na gibt man 200—300 cem Ä. u. versetzt das Gemisch allmählich mit Isopropyl-

alkohol in absol. Ä. Nach 12-std. Erhitzen wird auf -15° abgekühlt u. tropfenweise eine Lsg. von Sulfurylchlorid in Ä. zugesetzt (Temp. bis -10°). Die äther. Lsg. wird nach Zers. mit Eiswasser mehrmals mit verd. NaOH u. W. ausgewaschen. Kp. $79,4^{\circ}$. — In gleicher Weise wurde *Dipropylsulfat* dargestellt. — *Benzyl-p-toluolsulfonat*, dargestellt nach GILMAN u. BEABER (C. 1925. I. 1705). Die Krystallmasse wurde aus Bzl. mit PAe. umgefällt; farblose Krystalle, F. 58° ; wird nicht durch Alkali zers. Ändert sich nicht über CaCl_2 . Über H_2SO_4 aufbewahrt verwandelt sich das Prod. nach 15–20 Min. in eine zähe, nach Bzn. riechende Fl. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 1209–11. 1931.)

SCHÖNFELD.

Roger Adams und C. S. Marvel, *p-Bromphenol*. Zufügen einer Lsg. von 1702 g Br_2 in 500 ccm CS_2 zu einer Lsg. von 1 kg Phenol in 1 l CS_2 unter Kühlung mit Eis-NaCl-Gemisch, Abdest. des CS_2 unter gewöhnlichem Druck u. Fraktionierung des Rückstandes im Vakuum ergibt 80–84% Ausbeute an p-Bromphenol. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 123–26. 1932.)

BEHRLE.

W. H. Hunter und Arthur H. Kohlhasse, *Die Einwirkung von Halogenen und von Alkylhalogeniden auf die Salze des Tribromthiophenols*. Die Verss. wurden unternommen, um den von HUNTER (vgl. HUNTER u. SEYFRIED, C. 1921. I. 733) gemachten Annahmen über den Verlauf der Zers. der Ag-Salze von Trihalogenphenolen eine Stütze zu verleihen. Es hat sich aber ergeben, daß das Ag-Salz des Tribromthiophenols sich völlig anders verhält als das des Tribromphenols. Bei der Umsetzung von $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{SAg}$ mit 2 Atomen in Bzl. treten keine Färbungen auf; man erhält in fast theoret. Menge 2,4,6,2',4',6'-Hexabromdiphenyldisulfid; das ölige Nebenprod. ist kein Analogon der Polybromdiphenyloxyde. Mit 0,2 Atomen J erhält man nur die entsprechend geringere Menge Disulfid; beim Kochen des Ag-Salzes in Bzl. ohne J erfolgt keine Zers., ebensowenig beim Erhitzen auf 180° . Dieser Unterschied hängt vielleicht mit der verschiedenen Beständigkeit von Ag_2O u. Ag_2S zusammen (Ag_2O zers. sich bei $300\text{--}340^{\circ}$, Ag_2S schm. bei 842°). Nach diesen Resultaten war zu erwarten, daß Alkyljodide mit $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{SAg}$ einfach unter Bldg. der Thioäther reagieren; dies ist tatsächlich der Fall. — LAUER (C. 1926. I. 2682) hat angenommen, daß bei der Einw. von Br auf Ag-Tribromphenolat, die zu Tribromphenolbrom führt, das Hypobromit $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\cdot\text{OBr}$ als 1. Rk.-Stufe auftritt. Diesem würde bei der Einw. von Br auf $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{SAg}$ das Tribromphenylschwefelbromid entsprechen. Es ist nicht gelungen, diese Verb. zu isolieren, doch ist ihr intermediäres Auftreten wahrscheinlich, weil Tribromthiophenol mit $\text{KBr} + \text{Br}_2$ das Sulfobromid $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\cdot\text{SO}_2\text{Br}$ liefert. — Der von HUNTER u. SEYFRIED angenommene Rk.-Mechanismus umfaßt das Auftreten freier Radikale; bei den Rkk. treten tatsächlich deutliche Färbungen auf. Vff. haben nun gefunden, daß diese Färbungen auf Zusatz von Triphenylmethyl verschwinden.

Versuche. *2,4,6-Tribromphenyläthylxanthogenat* $\text{C}_6\text{H}_4\text{OBr}_3\text{S}_2$, aus diazotiertem 2,4,6-Tribromanilin u. K-Äthylxanthogenat. Nicht rein erhalten. Zähes, rotbraunes Öl, unl. in W., l. in k. A. zu 1%, in h. A. zu 2%. — *2,4,6-Tribromthiophenol* $\text{C}_6\text{H}_3\text{Br}_3\text{S}$, durch Verseifung des Xanthogensäureesters (u. des Dithiocarbonates, vgl. unten) mit methylalkoh. KOH. Gelbliche Nadeln aus A., F. $115,5\text{--}115,9^{\circ}$ (korr.). Riecht ähnlich wie Thiophenol, aber schwächer u. unangenehmer. L. in A. bei 20° zu ca. 1%. Oxydiert sich in Lsg. oder in feuchtem Zustand leicht zum Disulfid. Ag-Salz, amorph, wird bis 180° nicht merklich zers. — *Thioessigsäure-S-2,4,6-tribromphenylester*, aus Tribromthiophenol u. Acetanhydrid, Nadeln aus A., F. $102,1\text{--}102,7^{\circ}$ (korr.). — *Bis-2,4,6-tribromphenyldithiocarbonat* $\text{C}_{12}\text{H}_4\text{OBr}_6\text{S}_2 = (\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{S})_2\text{CO}$, scheidet sich beim Verdunsten der äth. Lsg. des rohen Xanthogenats aus. Nadeln aus Aceton, F. $194,2$ bis $194,7^{\circ}$ (korr.). — *2,4,6,2',4',6'-Hexabromdiphenyldisulfid* $\text{C}_{12}\text{H}_4\text{Br}_6\text{S}_2$, aus Ag-Tribromthiophenolat u. J in Bzl., ferner durch Oxydation des Na- oder NH_4 -Tribromthiophenolats mit Luft u. bei der Einw. von Br auf das Tribromthiophenol in Bzl. oder Eg. oder auf seine Salze sowie aus tribrombenzolsulfonsauren Salzen u. PBr_5 . Gelbliche Rhomboeder aus Bzl., F. $221,8\text{--}222,7^{\circ}$ (korr.). — *Äthyltribromphenylthioäther*, $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{S}$, aus Ag-Tribromthiophenolat u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$. Hellgelbes Öl. — *Methyltribromphenylthioäther* (*2,4,6-Tribromthioanisol*) $\text{C}_7\text{H}_5\text{Br}_3\text{S}$, analog mit CH_3J . Nadeln aus A. oder Aceton, F. $59,6\text{--}60,5^{\circ}$. — *2,4,6-Tribrombenzolsulfobromid* $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\cdot\text{SO}_2\text{Br}$, neben dem Disulfid aus Tribromthiophenol u. $\text{KBr} + \text{Br}_2$ in verd. NaOH, Krystalle aus Ä., F. $74,5\text{--}74,7^{\circ}$. Gibt mit PBr_5 das Disulfid, mit sd. verd. Säuren HBr, H_2SO_4 u. *1,3,5-Tribrombenzol*. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2425–32. Juni 1932. Minneapolis [Minnesota], Univ.)

OSTERTAG.

Arthur H. Kohlase, *Eine neue Reduktion von Salzen und Derivaten der Arylsulfonsäuren. Phosphorpentabromid als Reduktionsmittel.* Beim Vers., das in vorst. Ref. beschriebene Tribrombenzolsulfobromid zur Identifizierung aus K-Tribrombenzolsulfonat u. PBr_5 darzustellen, erhielt Vf. 2,4,6,2',4',6'-Hexabromdiphenyldisulfid als einziges Rk.-Prod. Diese Red. durch 5-wertigen P war äußerst merkwürdig u. veranlaßte die folgende Unters. Hierbei ergab sich, daß das Verh. der sulfonsauren Salze gegen PBr_5 von der Natur des Arylrestes abhängt; in manchen Fällen entstand das Disulfid ausschließlich, in anderen nur in geringen Mengen. Bei diesen Rkk. wird in allen Fällen zunächst $\text{Ar}\cdot\text{SO}_2\text{Br}$ gebildet; dieses wird durch das bei der Dissoziation von PBr_5 gebildete PBr_3 reduziert; auf die sulfonsauren Salze wirkt PBr_3 nicht ein, während die isolierten Sulfbromide durch PBr_3 leicht, die Sulfochloride bedeutend schwerer reduziert werden. PCl_5 reduziert weder die Sulfbromide noch die Sulfochloride. Aus Na-tribrombenzolsulfonat u. PCl_5 wurde nur das Sulfochlorid erhalten. — Ein Disulfoxyd (3,5-Dinitrobenzothiosulfonsäurephenylester) gab mit PBr_5 außerordentlich leicht 3,5-Dinitrothiophenol; das bei der Red. zu erwartende unsymm. Disulfid hatte sich offenbar in die beiden symm. umgelagert u. wurde anschließend reduziert. Auch beim $\alpha\text{-C}_{10}\text{H}_7\cdot\text{SO}_2\text{Br}$ wurde neben dem Disulfid Thio- α -naphthol erhalten; diese Redd. sind offenbar auf die Wrkg. von H_3PO_3 zurückzuführen. — Nach dem neuen Verf. lassen sich Disulfide darstellen, die nach den bisherigen Methoden sehr schwer zugänglich waren.

Versuche. 2,4,6-Tribrombenzolsulfonsäure, durch Sulfurierung von 1,3,5-Tribrombenzol. $\text{NaC}_6\text{H}_2\text{O}_3\text{Br}_3\text{S} + 1,5\text{H}_2\text{O}$, Schuppen aus W. — 2,4,6,2',4',6'-Hexabromdiphenyldisulfid, aus 2,4,6-tribrombenzolsulfonsaurem Na mit PBr_5 bei 80—90°, aus 2,4,6-Tribrombenzolsulfobromid mit PBr_5 oder PBr_3 , schwerer aus dem Chlorid u. PBr_3 . F. 218—218,5°. — 2,4,6-Tribrombenzolsulfochlorid reagiert nicht mit PCl_5 , α -Naphthalinsulfochlorid nicht mit PBr_3 . — Di- α -naphthyldisulfid $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{S}_2$, aus $\alpha\text{-C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_2\text{Br}$ u. PBr_3 bei 70°, F. 88—89,5°. Daneben Thio- α -naphthol, Öl, das in verd. NH_3 mit Luft ebenfalls Di- α -naphthyldisulfid liefert. — 3,3'-Dinitro-6,6'-dimethyldiphenyldisulfid $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2$, aus 3-Nitro-6-methylbenzolsulfochlorid u. PBr_3 bei 75°. Nadeln aus A., F. 147,3—148°. — Benzolsulfonsaures Na liefert bei 85—90° mit PBr_5 Benzolsulfobromid (mit NH_3 Benzolsulfamid, Ausbeute 47%) u. 3% Diphenyldisulfid (F. 58—59°), mit PBr_5 + PBr_3 20% Sulfbromid u. 40% Disulfid. — m-Nitrobenzolsulfonsaures Na liefert mit PBr_5 bei 85—100° 25% m-Nitrobenzolsulfobromid (Sulfamid, F. 160,5—162,5°) u. 27,4% 3,3'-Dinitrodiphenyldisulfid $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2$ (F. 82—83°), mit PBr_5 + PBr_3 bei 85—90° kein Sulfbromid u. 57,6% Disulfid. — 3,5-Dinitrobenzolsulfonsaures Na reagiert nicht mit PBr_5 ; 3,5-Dinitrobenzolsulfochlorid gibt mit PBr_3 bei 100—110° 60% 3,5,3',5'-Tetranitrodiphenyldisulfid $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{O}_8\text{N}_4\text{S}_2$, gelbliche Kristalle aus Bzl. + Lg. oder Bzl. + Ä., F. 175—177,5°. Verpufft oberhalb des F. — 3,5-Dinitrobenzothiosulfonsäurephenylester $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2 = (\text{O}_2\text{N})_2\text{C}_6\text{H}_3\cdot\text{SO}_2\cdot\text{SC}_6\text{H}_5$, aus 3,5-Dinitrobenzolsulfochlorid u. Na-Thiophenolat in Bzl. Gelbliche Nadeln aus A., F. 139—141°. Gibt mit Na_2S Thiophenol u. Dinitrobenzothiosulfonsäure. Liefert bei Umsetzung mit PBr_3 u. Luftyoxidation 3,5,3',5'-Tetranitrodiphenyldisulfid. — 2,4-Dibrom-6-nitrobenzolsulfonsäure, aus 1,2-Dinitro-3,5-dibrombenzol u. Na_2SO_3 in sd. verd. A. Na-Salz, Kristalle. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2441—48. Juni 1932. Minneapolis [Minnesota], Univ.)

OSTERTAG.

Albert Saint-Maxen, *Einwirkung von Magnesiumhydroxyd auf die Oxydation des Hydrochinons.* (Vgl. C. 1930. II. 2374.) Eine gesätt. wss. Lsg. von $\text{Mg}(\text{OH})_2$, die $3,5 \times 10^{-4}$ Mol/l enthält, wirkt auf die Oxydation des Hydrochinons nicht ein. Eine durch Fällung von MgSO_4 mit NaOH hergestellte Suspension wirkt wie NaOH von äquivalenter Konz.; die Wirksamkeit bleibt nur ca. 10 Min. erhalten, läßt sich aber durch Zusatz von Glycerin konservieren; beschleunigt man die Fällung der Suspension durch Erwärmen, so geht die Wirksamkeit verloren. Durch Leitfähigkeitsmessungen ließ sich die Existenz einer Verb. aus Hydrochinon u. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ nachweisen. — Mg-Acetat verliert beim Erhitzen auf 110° in N-Atmosphäre das W. u. einen Teil der Essigsäure; die aus so behandeltem Acetat erhaltene wss. Lsg. wirkt wie eine $\text{Mg}(\text{OH})_2$ -Suspension; die Wirksamkeit verändert sich mit der Zeit u. ist am größten, wenn die Lsg. gerade eine homogene Opaleszenz zeigt; diese Erscheinungen sind vom Hydrolysegrad abhängig u. zeigen sich bei anderen Salzen, z. B. beim Formiat in gleicher Weise. — $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ähnelt in seinem Verh. den Alkali- u. Erdalkalihydroxyden, aber nicht dem stets unwirksamen $\text{Zn}(\text{OH})_2$. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1583—85. 2/5. 1932.)

OSTERTAG.

konz. HNO_3 eintragen (Selbsterwärmung auf ca. 25°), in 800 ccm W. gießen, H_2SO_4 als BaSO_4 fällen, mit NH_4OH stark alkalisieren, im Vakuum auf ca. 10 ccm einengen, ziegelrotes, krystallines NH_4 -Salz mit verd. HCl zers. Das *Hydrochlorid*, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_3$, HCl , bildet aus W. gelbe Platten, F. 230° (Zers.), äußerst beständig, da ein 16 Jahre altes Vergleichspräparat noch den unveränderten F. zeigte. — Vers., I analog in 3,5-Dibromtyrosin überzuführen, waren erfolglos. — Durch Einw. von CH_3J u. KOH auf I wurde der größere Teil völlig zers. u. nur sehr wenig des Zimtsäurederiv. $\text{SO}_3\text{H}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})\cdot\text{CH}$: $\text{CH}\cdot\text{CO}_2\text{H}$ in Form des methylierten *K-Salzes*, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{SK}$, erhalten. Dieses gab mit konz. H_2SO_4 rote, mit FeCl_3 oder MILLONS Reagens keine Färbung. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2914—17. Juli 1932. New Haven [Connect.], Yale-Univ.) LINDENBAUM.

N. L. Drake und P. Allen jr., *Benzalacetone*. Aus Benzaldehyd u. viel überschüssigem Aceton in wss. NaOH entsteht bei Zimmertemp. unter Rühren in $65\text{--}78\%$ Ausbeute *Benzalacetone*. Entsprechend wurde aus Anisaldehyd *Anisalacetone* in 83% Ausbeute neben wenig *Dianisalacetone* gewonnen. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 69—71. 1932.) BEHRLE.

E. P. Kohler und H. M. Chadwell, *Benzalacetophenon*. In 97% Ausbeute entsteht *Benzalacetophenon*, wenn man 520 g reines Acetophenon zu einer Lsg. von 218 g NaOH in 1960 g W. u. 1000 g 95% ig. A. gibt, mit Eis kühlt u. unter Rühren 460 g Benzaldehyd auf einmal zusetzt, wobei die Temp. der Mischung $15\text{--}30^\circ$ betragen muß. Nach 2—3-std. Rühren u. ca. 10-std. Aufbewahren im Eisschrank wird in einem Kühlgemisch gekühlt, filtriert oder zentrifugiert, mit W. bis zur neutralen Rk. u. dann mit 200 ccm auf 0° gekühltem A. gewaschen. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 71—73. 1932.) BEHRLE.

A. W. K. de Jong, *Die Keime der cis-Zimtsäure*. Durch Verss. über die Impfung von längere Zeit aufbewahrten Pae.-Lsgg. von 42° -Säure mit frisch hergestellten Lsgg. von 68° -Säure wird gezeigt, daß Keime aus den Lsgg. ziemlich rasch verschwinden (vgl. auch Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 27 [1919]. 1223). Die Ansicht von STOBBE u. SCHÖNBURG (LIEBIGS Ann. 402 [1913]. 200), daß zur Hervorrufung einer Impfung ein bestimmter Prozentsatz an 68° -Säure nötig sei, ist unzutreffend. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 397—400. 15/4. 1932. Leiden, Univ.) OG.

D. N. Kurssanow, *Über Benzylidencyclohexan*. (Vgl. C. 1931. I. 3112.) *Phenylcyclohexylcarbinol*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{C}_6\text{H}_{11}$, wurde dargestellt nach: $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{Br} + \text{Mg} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{11}\text{MgBr} + \text{C}_6\text{H}_5\text{COH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{CH}(\text{OMgBr})\text{C}_6\text{H}_5 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; Nadeln, F. $49\text{--}50^\circ$; Kp.₁₀ $146\text{--}148^\circ$. Ausbeute $34,1\%$. Die Rk.-Prodd. enthielten ferner *Benzylalkohol* u. wahrscheinlich *Cyclohexin*. — *Cyclohexylbenzylxanthogensaures K*, $(\text{C}_6\text{H}_{11})(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CH}\cdot\text{O}\cdot\text{CSSK}$ wurde dargestellt aus dem K-Alkoholat des Phenylcyclohexylcarbinols u. CS_2 ; hell oranges Pulver, l. in W. *Pb-Salz*, schweres unl. Pulver. — *Cyclohexylbenzylxanthogensäuremethylester*, aus dem K-Salz in absol. Bzl. u. CH_3J . Gelb, F. $54\text{--}55^\circ$. — *KW-stoff*, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}$, erhalten durch Vakuumdest. des *Cyclohexylbenzylxanthogensäuremethylesters*; Kp.₁₀ $117\text{--}118^\circ$; D_{20}^{20} $0,9579$; $n_{20}^{20} = 1,5437$; Mol.-Refr. $56,70$. Oxydation mit alkal. KMnO_4 ergab Cyclohexanon u. Benzoesäure. Adipinsäure bildete sich nicht. Der *KW-stoff* ist mit *Benzylidencyclohexan*, $\text{C}_6\text{H}_{10}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, identisch. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63) 926 bis 932.) SCHÖNFELD.

Thomas Stewart Patterson, Edith F. M. Dunn, Charles Buchanan und James Dalrymple Loudon, *Der Einfluß von Lösungsmitteln und anderen Faktoren auf die Drehung optisch-aktiver Verbindungen*. 29. *Die Rotationsdispersion von Campher, Campherazim, Isonitrosocampher und Ozymethylencampher*. (28. vgl. C. 1930. I. 965.) Campher ist zwar häufig polarimetr. untersucht worden, doch wurden die Einflüsse von Lösungsmm., Konz. u. Temp. auf die Drehung bisher nie so eingehend untersucht, daß sichere Aussagen über die Natur der R.-D. [= Rotationsdispersion] des Camphers möglich wären. Da die Erfahrung gemacht worden ist, daß die R.-D. stark drehender Substanzen oft irrtümlich für normal angesehen wird, mußte versucht werden, die Drehung des Camphers durch geeignete Vers.-Bedingungen herabzudrücken, um eventuelle Anomalitäten der R.-D. sichtbar zu machen. Verschiedene Lösungsmm. beeinflussen die Drehung des Camphers in umgekehrter Richtung wie die des Äthyltartrats; sie wird durch Chinolin, Pyridin u. Benzaldehyd erhöht, durch Tetrabromäthan u. Äthylenbromid erniedrigt. Die Drehung nimmt in Äthylenbromid, Chinolin u. Phenol mit steigender Temp. u. mit steigender Konz. zu. Nach Verss. am geschm. Campher scheint bei 200° ein Maximum von α_{3481} zu liegen. In Chinolin nimmt die

Drehung bei allen Temp. zwischen 0 u. 99,3° von Rot nach Violett zu, dasselbe gilt sinngemäß für Phenollsgg. Es gelang aber erst bei Anwendung von H₂SO₄ (vgl. LUCAS, C. 1928. II. 1186) zu negativen Drehwerten u. damit zu Aufschlüssen über die Natur der R.-D. zu gelangen. Die Drehung ist in konz. H₂SO₄ negativ, die Dispersionskurve verändert sich bei Zusatz von W. u. ist in H₂SO₄ 3:1 sichtbar anomal; in H₂SO₄ 2:1 wird die Drehung außer für $\lambda = 6234$ positiv; die Kurve schneidet die Nullachse bei ca. 6030 Å. Die „charakterist. Diagramme“ von $\lambda = 5461$ für Campher in Phenol u. H₂SO₄, für Campheroxim in A. u. o-Nitrotoluol u. für Isonitroso- u. Oxymethylen-campher in Lsg. bilden gerade Linien; die R.-D. aller Lsgg. scheint demnach denselben Typ anzugehören. Da sich die verschiedenen Geraden nicht in einem Punkt treffen, scheint sich die Anomalität über das ganze Diagramm zu erstrecken. Bei allen untersuchten Verbb. (mit Ausnahme des durch Mutarotation gestörten Oxymethylen-camphers) liegt der rationale Nullpunkt für $\lambda = 5461$ u. 4358 bei $-16,5^{\circ}$; der Dispersionskoeff. $\alpha_{435} < \alpha_{5461}$ ist in einem großen Gebiet konstant u. beträgt ca. 2,08.—*Campher*. α^{190} ($l = 10$ cm) beträgt für $\lambda = 6716, 6234, 5790, 5461, 4916$ u. 4358 + 37,38, 46,94, 58,54, 70,00, 99,38 u. 160,20°; $\alpha^{200}_{5461} = +69,76^{\circ}$. Von den Drehungen der Lsgg. sind nur die Werte für $\lambda = 5461$ aufgenommen; weitere Werte u. Dichte der Lsgg. bei verschiedenen Temp. s. Original. In Äthylenbromid: $[\alpha]^{15} = +76,00$, $[\alpha]^{35,5} = +77,38^{\circ}$, $[\alpha]^{61} = +79,31^{\circ}$ ($p = 4,494$), $[\alpha]^{20} = +73,24^{\circ}$ ($p = 38,4$), $= +72,03^{\circ}$ ($p = 50,2$). In Chinolin: $[\alpha]$ bei 0°, 14,5°, 45,74°, 71,5° u. 99,3° + 40,70°, 43,78°, 50,09°, 55,54°, 61,01° ($p = 4,43$). In Phenol: $[\alpha]^{19} = +23,07^{\circ}$, $[\alpha]^{37} = +26,61^{\circ}$, $[\alpha]^{71} = +33,85^{\circ}$ ($p = 25,8$), $[\alpha]^{20,5} = +28,42^{\circ}$ ($p = 37,46$), $[\alpha]^{20} = +34,14^{\circ}$ ($p = 47,7$), $+42,59^{\circ}$ ($p = 58,8$), $[\alpha]^{10} = +49,94^{\circ}$, $[\alpha]^{60,5} = +58,21^{\circ}$, $[\alpha]^{110} = +68,12^{\circ}$ ($p = 73$). $[\alpha]^{21,5} = -68,64^{\circ}$ (in H₂SO₄, D. 1,844; $c = 2,16$), $[\alpha]^{20} = -49,75^{\circ}$ (in H₂SO₄ 6:1; $c = 2$), $[\alpha]_D^{17} = -9,913^{\circ}$ (in H₂SO₄ 3:1; $c = 2,1$), $[\alpha]^{16} = +0,99^{\circ}$ (in H₂SO₄ 2:1; $c = 2$); die Linksdrehung wird mit steigender Temp. geringer. — *Campheroxim*, $[\alpha]^0 = -50,09^{\circ}$, $[\alpha]^{14,5} = -49,40^{\circ}$, $[\alpha]^{54} = -48,72^{\circ}$ (in A.; $p = 6,22$), $[\alpha]^{14} = -65,13^{\circ}$, $[\alpha]^{60,5} = -61,30^{\circ}$, $[\alpha]^{100} = -57,44^{\circ}$ (in o-Nitrotoluol, $p = 4,38$). *Isonitrosocampher*, $[\alpha]^0 = +245,7^{\circ}$, $[\alpha]^{28} = +245,0^{\circ}$, $[\alpha]^{33,5} = +243,8^{\circ}$ (in A.; $p = 2,5$), $[\alpha]^{18,5} = +272,8^{\circ}$, $[\alpha]^{60} = +238,4^{\circ}$, $[\alpha]^{100} = +217,3^{\circ}$ (in Äthylenbromid, $p = 0,95$). *Oxymethylen-campher*, $[\alpha]^0 = +229,9^{\circ}$ (frische Lsg.), $+133,8^{\circ}$ (nach 24 Std.; in Chlf., $c = 0,98$). (Journ. chem. Soc., London 1932. 1715—25. Juni.) OSTERTAG.

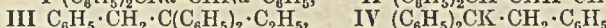
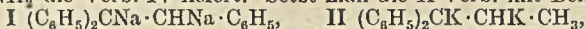
Thomas Stewart Patterson und James Dalrymple Loudon, Der Einfluß von Lösungsmitteln und anderen Faktoren auf die Drehung optisch-aktiver Verbindungen. 30. Die Rotationsdispersion verschiedener Derivate des Camphers. (29. vgl. vorst. Ref.) Konz. H₂SO₄ bewirkt wie beim Campher auch bei einer Reihe von Campherderiv. starke Herabsetzung der Drehung bzw. Verschiebung in das negative Gebiet. Dies ist besonders bei der Campher-10-sulfonsäure der Fall, bei der in wss. H₂SO₄ sichtbare anomale R.-D. festgestellt werden konnte. Der rationale Nullpunkt für $\lambda = 5461$ u. 4358 liegt bei $-22,2^{\circ}$, also nicht allzuweit von dem des Camphers entfernt. Das charakterist. Diagramm der Campher-10-sulfonsäureester stimmt mit dem der freien Säure anscheinend nicht überein. α -Chlorcampher hat den rationalen Nullpunkt $+11^{\circ}$, α -Bromcampher $+24,5^{\circ}$. Aus einem Vergleich mit dem Verh. des Äthyltartrats (einer typ. d-Verb.) scheint hervorzugehen, daß Campher u. Campher-10-sulfonsäure als Verbb. mit l-Konfiguration, die α -Halogenampher dagegen möglicherweise als Verbb. mit d-Konfiguration anzusprechen sind. — Die ausführliche Besprechung der Einflüsse von Lösungsm., Konz. u. Temp. muß im Original nachgelesen werden. Wie im vorst. Ref. beziehen sich alle angeführten Drehwerte auf $\lambda = 5461$; weitere Werte u. Dichten der Lsgg. s. Original. — *Campher-10-sulfonsäure*, Krystalle aus Eg. u. aus Äthylacetat. $[\alpha]^{11,5} = +27,58^{\circ}$, $[\alpha]^{52} = +31,93^{\circ}$, $[\alpha]^{92,1} = 36,18^{\circ}$ (in W.; $p = 9,7$), $[\alpha]^{19} = -59,44^{\circ}$ (in H₂SO₄, D. 1,8429, $c = 2$), $-7,3^{\circ}$ (in H₂SO₄ 3:1), $+3,4^{\circ}$ (in H₂SO₄ 2:1). — Zur Darst. der Ester wurde nach vielen erfolglosen Vers. folgendes Verf. ausgearbeitet: Man löst 10 g Sulfochlorid in 15 cm des betreffenden Alkohols durch Erwärmen, kühlt rasch ab, setzt in Kältemischung u. trägt 2 Äquivalente gepulvertes KOH unter starkem Rühren ein u. verd. nach $\frac{1}{2}$ Std. nötigenfalls mit dem Alkohol, dann mit viel W. *Campher-10-sulfochlorid*, aus der Sulfonsäure u. SOCl₂ auf dem Wasserbad. *Campher-10-sulfonsäuremethylester*, Krystalle aus Methanol, F. 61°. $[\alpha]^0 = +54,51^{\circ}$, $[\alpha]^{13} = +53,74^{\circ}$, $[\alpha]^{58,5} = +52,88^{\circ}$ (in A.; $p = 4,793$). *Campher-10-sulfonsäureäthylester*, Krystalle aus Methanol, F. 46°. $[\alpha]^{10} = +63,71^{\circ}$, $[\alpha]^{32,2} = +62,44^{\circ}$, $[\alpha]^{61} = +61,09^{\circ}$ (in Bzl.; $p = 3,143$). — α -Chlorcampher, $[\alpha]_{11} = +87,34^{\circ}$, $[\alpha]^{63,5} = +102,2^{\circ}$ (in Bzl., $p = 6,873$), $[\alpha]^{13,5} = +146,1^{\circ}$, $[\alpha]^{89} = +150,9^{\circ}$

(in Äthylendibromid, $p = 3,193$). α -Chlorcampher-10-sulfochlorid, aus α -chlorcampher-10-sulfonsaurem Na u. PCl_5 , Krystalle aus Ä., F. 65°. α -Chlorcampher-10-sulfonsäuremethylster, $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{ClS}$, Krystalle aus Ä., F. 61,5°. $[\alpha]^{12,5} = +72,97^0$, $[\alpha]^{66} = +78,66^0$ (in Bzl., $p = 2,438$), $[\alpha]^{32,5} = +116,6^0$, $[\alpha]^{88,8} = +114,5^0$ (in $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$, $p = 2,007$). α -Chlorcampher-10-sulfonsäureäthylster, $\text{C}_{12}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{ClS}$, Krystalle aus Ä., F. 56°. $[\alpha]^{11} = +70,98^0$, $[\alpha]^{65,1} = +77,82^0$ (in Bzl.; $p = 2,425$). — α -Bromcampher, F. 56° (aus Bzl.). $[\alpha]^{15} = +147,7^0$ (in Bzl., $p = 6,688$), $+191,1^0$ (in $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$, $p = 3,226$), $[\alpha]^{61,8} = +158,1^0$ (in Bzl.), $[\alpha]^{84,3} = +195,1^0$ (in $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$). α -Bromcampher-10-sulfochlorid, F. 60°. α -Bromcampher-10-sulfonsäuremethylster, $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{BrS}$, Krystalle aus Methanol, F. 64°. $[\alpha]^{11} = +111,2^0$, $[\alpha]^{59} = +116,8^0$ (in Bzl., $p = 2,62$). α -Bromcampher-10-sulfonsäureäthylster, $\text{C}_{12}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{BrS}$, Krystalle aus Ä., F. 61°. $[\alpha]^{11} = +110,3^0$, $[\alpha]^{63} = +116,1^0$ (in Bzl., $p = 2,386$), $[\alpha]^{10} = +145,9^0$, $[\alpha]^{85} = +144,2^0$ (in $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$, $p = 1,939$). — α -Chlorcampher-10-sulfamid, Krystalle aus Ä., F. 144°. $[\alpha]^{10} = +96,23^0$, $[\alpha]^{68,5} = +96,85^0$ (in Pyridin, $p = 3,682$). α -Bromcampher-10-sulfamid, $[\alpha]^{13,5} = +137,7^0$, $[\alpha]^{81} = +134,0^0$ (in Pyridin, $p = 2,898$). Camphersulfonahydramid, $[\alpha]^0 = -38,58^0$, $[\alpha]^{11,5} = -37,75^0$, $[\alpha]^{87,5} = -33,06^0$ (in $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4$, $p = 3,162$), $[\alpha]^0 = -79,09^0$, $[\alpha]^{14,7} = -74,64^0$, $[\alpha]^{84,2} = -61,77^0$ (in Anilin, $p = 4,839$). (Journ. chem. Soc., London 1932. 1725—44. Juni. Glasgow, Univ.) OSTERTAG.

C. Arthur Wardner und Alexander Lowy, Nitrierung von *m*-Diphenylbenzol und Derivaten des Nitro-*m*-diphenylbenzols. Das bei der Darst. von Diphenyl aus Bzl. unter den hochsd. Nebenprod. auftretende 1,3-Diphenylbenzol (I, Nadeln aus Ä., F. 85°, Kp. 363°) gibt mit HNO_3 je nach den Bedingungen ein Mono-, Di- oder Trinitroderivat. Nitro-*m*-diphenylbenzol, $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$ (vielleicht 2-Nitro-5'-phenyldiphenyl oder 4-Nitro-1,3-diphenylbenzol?), aus I u. rauchender HNO_3 (D. 1,5) in Acetanhydrid erst bei 0°, dann bei 25° u. 50°. Öl, erstarrt bei Kühlung mit festem CO_2 u. schm. beim Erwärmen wieder. Kp. 197—198°; Kp. 203°. Gibt bei der Oxydation mit CrO_3 u. verd. Essigsäure α -Nitrodiphenyl- α -carbonsäure, $\text{C}_{18}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$, Krystalle, F. 224° (aus verd. Ä.) bzw. 227° (durch Sublimation). — Dinitro-*m*-diphenylbenzol, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$, aus I mit HNO_3 in H_2SO_4 (unter Zusatz von W.) bei 40°. Krystalle aus Eg., F. 214°. Gibt mit CrO_3 in Essigsäure *p*-Nitrobenzoesäure, F. 238°. — Trinitro-*m*-diphenylbenzol, $\text{C}_{18}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}_3$ (vgl. SCHULTZ u. SCHMIDT, LIEBIGS ANN. 203 [1880]. 118), aus I oder aus Nitro-*m*-diphenylbenzol u. HNO_3 (D. 1,5) in Eg. bei 30° bzw. 25°. Nadeln aus Eg., F. 204°. Oxydationsverss. waren erfolglos. — Amino-*m*-diphenylbenzol, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{N}$, aus Nitro-*m*-diphenylbenzol mit $\text{H}_2 + \text{PtO}_2$ in Äthylacetat oder mit Fe. Krystalle aus Ä., F. 64°. $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{N} + \text{HCl}$. Acetamino-*m*-diphenylbenzol, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{ON}$, F. 117° (aus 50%ig. Ä.). Benzamino-*m*-diphenylbenzol, $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{ON}$, Nadeln aus Ä., F. 152°. *m*-Diphenylbenzolazo- β -naphthol, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{ON}_2$, aus diazotiertem Amino-*m*-diphenylbenzol u. β -Naphthol in NaOH . Rote Krystalle aus Eg. Weitere Azofarbstoffe siehe Original. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2510—15. Juni 1932. Pittsburgh [Penns.], Univ.) OSTERTAG.

Charles Bushnell Wooster und John F. Ryan, Die Benzhydrylregel und die Konstitution von Alkalitriphenyläthiden, die in flüssigem Ammoniak beständig sind. WOOSTER u. MITCHELL (C. 1930. I. 2553) haben die Einw. von KNH_2 auf phenylierte Methane u. Äthane untersucht; diese Verss. wurden mit NaNH_2 wiederholt u. auf weitere KW-stoffe ausgedehnt. NaNH_2 verhält sich ebenso wie KNH_2 . Die KW-stoffe geben nur dann mit den Amidn beständige Metallverb., wenn sie eine $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}$ -Gruppe enthalten („Benzhydrylregel“); es reagieren $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}_2$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CH}$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_3$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}\cdot\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$ u. Tetrahydronaphthalin, aber nicht $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_3$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{C}$, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}\cdot\text{CH}_3$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)_2$. Im Fall des Tetrahydronaphthalins wird die bei den anderen KW-stoffen durch das benachbarte Phenyl hervorgerufene Ungesättigtheit durch den ankondensierten Ring erzeugt. — Bei der Einw. von Na auf Triphenyläthylen in fl. NH_3 entsteht Dinatriumtriphenyläthan (I), das nach der Benzhydrylregel nur ein gegensd. fl. NH_3 beständiges Na-Atom enthält. Diese Annahme wurde durch Umsetzung von I mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ bestätigt; es tritt nur 1 Na in Rk.; die Konst. des entstehenden KW-stoffes (III) ergibt sich aus einer unabhängigen Synthese: 1,1-Diphenylpropylen-(I) gibt mit viel überschüss. K in fl. NH_3 das Dikaliumderiv. II, das mit NH_4Cl 1,1-Diphenylpropan (Kp. 18. 152°, D. 25. 0,9783, $n_D^{17} = 1,5743$), mit Benzylchlorid 1,2,2-Triphenylbutan $\text{C}_{22}\text{H}_{22}$ (III) liefert; Stäbchen aus Ä., F. 79—79,5°. Behandelt man II mit einem geringen Überschuss an K in NH_3 u. setzt das Prod. mit Benzylchlorid um, so erhält man nicht III, sondern 1,1,4-Triphenylbuten-(I), $\text{C}_{22}\text{H}_{20}$

(F. 122—124^o). — Nach der Benzhydrylregel ist anzunehmen, daß 1,1,2-Triphenyläthan mit KNH_2 die Verb. IV liefert. Setzt man die K-Verb. mit Benzylchlorid um,



so erhält man wie bei der Umsetzung von Triphenyläthylen mit Na in fl. NH_3 u. nachfolgender Behandlung mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$ Diphenyldibenzylmethan, $\text{C}_{27}\text{H}_{24}$, Nadeln aus A., F. 125—127^o. — Na gibt mit 2-Chlor-1,1,1-triphenyläthan eine rote Na-Verb., die mit NH_4Cl 1,1,2-Triphenyläthan liefert. Die aus der Benzhydrylregel abgeleitete Annahme, daß die Umlagerung schon bei der Bldg. des Na-Deriv. erfolgt, das demnach mit IV ident. ist, ließ sich durch Umsetzung des Na-Derivats mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ zu III (F. 79^o) bestätigen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2419—24. Juni 1932. Providence [Rhode Island], Brown Univ.)

OSTERTAG.

Colin H. Beale und Harold H. Hatt, Die Pinakon-Pinakolinumlagerung. Eine Untersuchung einiger o-substituierter Benzpinakone. BAILAR (C. 1930. II. 2779) hat angegeben, daß 2,2'-Dimethyl- u. 2,2'-Dimethoxybenzpinakon sich nicht umlagern lassen, u. daß dieses Resultat mit theoret. Folgerungen von LAGRAVE (C. 1928. I. 1031) übereinstimmt. Dies steht aber im Widerspruch mit Verss. von HATT (C. 1929. II. 1331) u. mit Literaturangaben. 2,2'-Dimethylbenzpinakon (I) lagert sich langsamer um als 2,2'-Dimethoxybenzophenon (II); die Umlagerung von II verläuft etwa $1\frac{1}{2}$ -mal rascher als die der entsprechenden m-Verb. Die Reihenfolge der Wanderungsgeschwindigkeiten ist bei den o-substituierten Radikalen infolge des „o-Effektes“ der Substituenten anders als bei den p-substituierten. — Benzpinakon wird durch Luft in Eg., mit oder ohne Zusatz von Na-Acetat, zu Benzophenon oxydiert. Dieselbe Oxydation wird erheblich rascher durch J bei Ggw. von Na-Acetat in Eg. bewirkt; in letzterem Falle sind möglicherweise freie Radikale (Metallketylen) beteiligt. — 2,2'-Dimethoxybenzpinakon, $\text{C}_{28}\text{H}_{26}\text{O}_4$, aus 2-Methylbenzophenon mit Zn-Staub u. Eg. bei 25^o (5 Tage). Das Rk.-Prod. besteht aus 2 Krystalltypen, die sich durch Krystallisation aus Chlf. + A. trennen lassen: Prismen, F. 173—175^o, Tafeln, F. 174—176^o. Beide Formen schm., wenn man sie 25 Min. auf 154^o erhitzt. Durch Einw. von J in Eg. entsteht ein Gemisch von Pinakolin $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{O}_3$, das mit alkoh. KOH 2-Methoxybenzoesäure u. Benzoesäure liefert. Best. der Wanderungsgeschwindigkeit aus dem Mengenverhältnis der beiden Säuren vgl. Original. — 2-Methylbenzophenon, aus 2-Methylbenzhydrol u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4$. Daraus mit Zn + Eg. 2,2'-Dimethylbenzpinakon, F. 160—161^o (aus Chlf. + A.). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2405—12. Juni 1932. London, East London Coll. u. Southampton, Univ. Coll.)

OSTERTAG.

G. A. Hill und G. M. Bramann, Benzalpinakolin. Die Darst. ist bereits referiert nach HILL, SPEAR u. LACHOWICZ (C. 1923. III. 1265). (Organic Syntheses. Sammelband 1. 74—75. 1932.)

BEHRLE.

H. T. Clarke und E. E. Dreger, Benzil. In 86% Ausbeute wird reines Benzil erhalten durch 2-std. Erhitzen von 1696 g Benzoin mit einer Lsg. von 4100 g CuSO_4 in 4000 g techn. Pyridin + 1600 g W. auf dem Dampfbad. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 80—82. 1932.)

BEHRLE.

Roger Adams und C. S. Marvel, Benzoin. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ entsteht in 90—92% Ausbeute bei $\frac{1}{2}$ -std. Kochen einer Mischung von 625 cem 95%ig. A., 500 cem W., 500 g reinem Benzaldehyd u. 50 g 96—98%ig. NaCN. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 88—89. 1932.)

BEHRLE.

Donald A. Ballard und William M. Dehn, Benzilsäure. 450—460 g feuchtes Benzoin (vorst. Ref.) werden in Portionen zu einer Lsg. von 500 g NaOH u. 115 g NaBrO_3 in 880 cem W. gegeben u. unter zeitweiligem Zufügen von W. 5—6 Stdn. auf ca. 85—90^o auf dem Dampfbad erhitzt (vgl. EVANS u. DEHN, C. 1930. II. 3258). Ausbeute 450—484 g an $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}(\text{OH})\text{CO}_2\text{H}$, F. 149—150^o. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 82—83. 1932.)

BEHRLE.

H. T. Clarke und M. R. Brethen, α -Bromnaphthalin. 707 g Br_2 werden unter Rühren während 12—15 Stdn. in eine im Dampfbad erhitzte Mischung von 512 g Naphthalin u. 275 g CCl_4 eingeleitet, das CCl_4 unter etwas vermindertem Druck abdest., der Rückstand mit 20—30 g gepulvertem oder granuliertem NaOH 4 Stdn. auf 90 bis 100^o unter Rühren erhitzt, wodurch nach Reinigung durch fraktionierte Vakuumdest. 600—620 g α -Bromnaphthalin erhalten werden. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 116—17. 1932.)

BEHRLE.

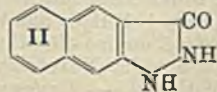
Henri Goldstein und Ernest Cornamusaz, Synthese des 3-Jod-2-naphthylamins. Diese erfolgt durch CURTIUSSchen Abbau der früher (C. 1931. I. 2052) dargestellten

3-Jod-2-naphthoesäure, u. zwar durch Einw. von starker H_2SO_4 auf das Azid nach LINDEMANN u. WESSEL (C. 1925. II. 1043).

Versuche. 3-Jod-2-naphthoylhydrazin, $C_{11}H_9ON_2J$. Rohes 3-Jod-2-naphthoylchlorid (l. c.) aus 3 g Säure bei 0° in 5 ccm N_2H_4 -Hydrat eintragen, später mit W. verd., Nd. mit sehr verd. Soda waschen, mit konz. HCl verreiben, mit W. verd. u. kochen, Filtrat (von etwas der folgenden Verb.) mit Na-Acetat fällen. Aus A. Nadelrosetten, F. gegen 250° (Zers.). Reduziert langsam ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. — *Symm. Di-[3-jod-2-naphthoyl]-hydrazin*, $C_{22}H_{14}O_2N_2J_2$. Dasselbe Chlorid aus 1 g Säure mit 0,3 ccm N_2H_4 -Hydrat bei Raumtemp. verreiben, mit W. verd., Nd. mit sehr verd. Soda waschen, mit alkoh. J-Lsg. erhitzen, mit W. u. $NaHSO_3$ versetzen. Aus Nitrobenzol bräunliche Nadelchen, F. 318° . — 3-Jod-2-naphthoesäureazid. Vorvoriges mit konz. HCl verreiben, mit W. u. Eis verd. u. $NaNO_2$ zugeben. Braunes Pulver, Zers. $60-65^\circ$. — 3-Jod-2-naphthylurethan, $C_{13}H_{12}O_2N_2J$. Durch 3-std. Kochen des vorigen mit absol. A. u. Füllen mit W. Aus A. Nadeln, F. 109° . — 3-Jod-2-naphthylamin, $C_{10}H_8NJ$. Azid bei 0° in 90% ig. H_2SO_4 eintragen, in W. gießen, Sulfat waschen, in A. mit Kohle kochen u. mit NaOH alkalisieren. Aus 50% ig. A. Kryställchen, F. 137° . Hydrochlorid u. Sulfat in W. swl. — *Acetylderiv.*, $C_{12}H_{10}ON_2J$, aus 80% ig. A. Kryställchen, F. 198° . — 3-Jod-2-naphthol, $C_{10}H_8OJ$. Amin in 25% ig. H_2SO_4 suspendieren, bei Raumtemp. langsam diazotieren, gelbe Suspension langsam in sd. 25% ig. H_2SO_4 eintragen, gleichzeitig W.-Dampf durchblasen, Prod. aus alkal. Lsg. umfallen. Ausbeute gering, viel Zers.-Prodd. Aus verd. A. Nadeln, F. 104° . — 3-Jod-2-methoxynaphthalin. Aus vorigem mit $(CH_3)_2SO_4$ u. verd. NaOH. Ident. mit der von CLEMO u. SPENCE (C. 1929. I. 651) anders dargestellten Verb. — 3-Acetamino-2-naphthoesäureamid, $C_{13}H_{12}O_2N_2$. Bekannte Säure mit $SOCl_2$ in das Chlorid überführen, dieses mit konz. NH_4OH verreiben. Aus A. bräunliche Blättchen, F. 237° . Vers., das Amid in Monoacetyl-2,3-naphthylendiamin umzuwandeln, waren erfolglos. (Helv. chim. Acta 15. 935—39. 1/7. 1932.)

LINDENBAUM.

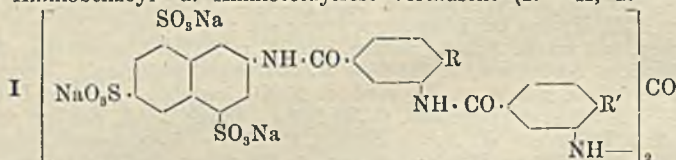
Henri Goldstein und Ernest Cornamusaz, Über β -Naphthoylhydrazin und 3-Hydrazino-2-naphthoesäure. Durch Erhitzen des früher (C. 1931. I. 2052) beschriebenen 3-Jod-2-naphthoesäureäthylesters mit N_2H_4 haben Vff. eine J-freie Verb. erhalten, welche β -Naphthoylhydrazin (I) oder β, β' -Naphthopyrazolon (II) sein konnte. Durch andersartige Darst. beider Verbb. wurde festgestellt, daß die fragliche Verb. mit I ident. ist. Durch das überschüssige N_2H_4 , welches reduzierend wirkt, wird das J eliminiert. Die Literaturangaben bzgl. I sind unrichtig. — Zur Darst. von II wurde 3-Amino-2-naphthoesäure in 3-Hydrazino-2-naphthoesäure übergeführt u. diese durch Erhitzen im Vakuum cyclisiert.



Versuche. β -Naphthoylhydrazin, $C_{11}H_9ON_2$ (I). 1. 3-Jod-2-naphthoesäureester mit N_2H_4 -Hydrat 2 Stdn. kochen, mit viel W. verd. 2. β -Naphthoesäuremethyl-ester in auf 100° erhitztes N_2H_4 -Hydrat eintragen, 2 Stdn. kochen, mit W. verd. 3. Rohes β -Naphthoylchlorid (aus Säure u. $SOCl_2$) mit N_2H_4 -Hydrat (Überschuß) verreiben, mit W. verd., Nd. mit verd. Soda waschen, mit sd. HCl-saurem W. extrahieren, sek. Hydrazin (vgl. unten) abfiltrieren, mit Na-Acetat fällen. Aus 50% ig. A. Nadeln, F. $147,5^\circ$. Reduziert k. ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. Wird durch verd. NaOH zur Säure verseift. — *Acetylderiv.*, $C_{13}H_{12}O_2N_2$, aus 50% ig. A. Kryställchen, F. 138° . — *Symm. Di-[β -naphthoyl]-hydrazin*, $C_{22}H_{14}O_2N_2$. 1. Als Nebenprod. von I (vgl. oben). 2. I in sd. A. mit alkoh. J-Lsg. versetzen, J mit Disulfit entfernen, einengen, mit W. fällen. Aus Eg. Tafeln, F. 241° . — 3-Hydrazino-2-naphthoesäure. 3-Amino-2-naphthoesäure wie l. c. diazotieren, aber mit HCl statt H_2SO_4 , Suspension der Diazoverb. langsam in Gemisch von $SnCl_2$ u. konz. HCl eintragen, 1 Stde. bei Raumtemp. rühren, kurz erwärmen, abgesaugtes u. gewaschenes Doppelsalz mit verd. NH_4OH erwärmen, Filtrat mit HCl fällen, Hydrochlorid in NH_4OH lösen, mit Essigsäure neutralisieren. Sehr oxydabel. Reduziert schnell k. ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. Kein F. wegen Übergangs in II. — *Acetylderiv.*, $C_{13}H_{12}O_2N_2$, aus Eg. gelbe Krystalle, F. 233° . — *Benzylidenderiv.*, $C_{18}H_{14}O_2N_2$. Mit Benzaldehyd in 50% ig. Essigsäure bei Raumtemp., mit W. fällen, aus verd. NaOH + Essigsäure umfallen. Aus A. braune Blättchen, F. 241° . — β, β' -Naphthopyrazolon, $C_{11}H_8ON_2$ (II). Obige Säure im Vakuum allmählich bis auf 300° erhitzen, wobei II sublimiert; aus verd. NaOH + Essigsäure umfallen. Gelb, kristallin, F. 275 bis 280° (Zers.), in Eg. u. A. schwach grün fluoreszierend, l. in Lauge. Reduziert ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. schwach. (Helv. chim. Acta 15. 939—43. 1/7. 1932. Lausanne, Univ.)

LINDENBAUM.

Gilbert T. Morgan und James G. Mitchell, *Suche nach trypanocider Wirkung*. II. *Derivate der β -Naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure*. (I. vgl. C. 1932. I. 1097.) Über die trypanocide Wrkg. von Verb., in denen die endständige α -Naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure des Bayer 205 durch das entsprechende β -Naphthylaminderiv. ersetzt ist, scheint nichts bekannt zu sein. Vff. fanden nun, daß das so abgeleitete Isomere des Bayer 205 (I, R = CH₃, R' = H) eine merkliche Heilwrkg. besitzt; 0,2 mg/g schützen 1 Woche gegen Trypanosomen. Eine gewisse Heilwrkg. tritt auch noch auf, wenn man den Aminobenzoyl- u. Aminotoluyrest vertauscht (R = H, R' = CH₃); das



Homologe (R u. R' = CH₃) ist wirkungslos. — β -Naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, aus β -Naphthylamin-4,8-disulfonsäure u. 60%ig. Oleum, erst bei 100°, dann bei 120°. Na₂C₁₀H₇O₃NS₃, Nadeln, fluoresciert in Lsg. blau. — 3-Nitro-4-methylbenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, aus β -Naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure u. 3-Nitro-4-methylbenzoylchlorid in schwach alkal. Lsg. Na₃C₁₈H₁₁O₁₂N₂S₃, Nadeln aus verd. A., die Lsg. (pH = 7) fluoresciert nicht. 3-Nitrobenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, analog hergestellt, Na₃C₁₇H₉O₁₂N₂S₃, ll. in W. mit pH = 7. — 3'-Nitrobenzoyl-3-amino-4-methylbenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, aus dem Nitrotoluyderiv. durch Red. mit Fe u. wenig HCl u. Behandlung des Prod. mit 3-Nitrobenzoylchlorid. Na₃C₂₅H₁₆O₁₃N₃S₃, l. in W. bei Zimmertemp. zu 9% (pH = 7). — 3'-Nitro-4'-methylbenzoyl-3-amino-4-methylbenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, aus dem Nitrotoluyderiv. durch Red. u. Umsetzung mit 3-Nitro-4-methylbenzoylchlorid u. NaOH. Na₃C₂₆H₁₈O₁₃N₃S₃, Stäbchen, l. in W. mit pH = 6,5–7. — 3'-Nitro-4'-methylbenzoyl-3-amino-4-methylbenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, aus dem Nitrotoluyderiv. durch Red. u. Umsetzung mit 3-Nitro-4-methylbenzoylchlorid. Na₃C₂₅H₁₆O₁₃N₃S₃, Nadeln aus W., pH in W. 6,5. — Carbonylbis-3'-aminobenzoyl-3-amino-4-methylbenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, aus der Nitrobenzoylaminotoluyverb. durch Red. mit Fe u. HCl u. Behandlung mit COCl₂ in sodaalkal. Lsg. Na₆C₅₁H₃₄O₂₃N₆S₆ + 12H₂O, aus W. durch A. gefällt, gibt mit W. vor der Lsg. ein Gel. — Carbonylbis-3'-amino-4'-methylbenzoyl-3-amino-4-methylbenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, analog aus der Nitrotoluyaminobenzoylverb. Na₆C₅₁H₃₄O₂₃N₆S₆ + 5H₂O, ll. in W. u. Methanol. — Carbonylbis-3'-amino-4'-methylbenzoyl-3-amino-4-methylbenzoyl- β -naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure, aus der Nitrotoluyaminotoluyverb. Na₆C₅₃H₃₆O₂₃N₆S₆ + 9H₂O, gelatiniert bei Berührung mit W., ist aber ll. (pH = 7), l. in Methanol, wl. in A. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1910–12. Juni. Teddington, Middlesex.) OSTERTAG.

H. Sievers und E. Müller, *Untersuchungen über die Verbindungen des Methyl-, Dimethyl-, Trimethylamins, des Äthylendiamins und des Cholins mit Flaviansäure*. Als brauchbares Fällungsmittel einiger biogener Amine, wie sie in Bakterienkulturfl. gefunden werden, erwies sich die Flaviansäure. Präparate wurden folgende kristallin. Flavianate dargestellt: des Methylamins, aus Chlorhydrat u. Säure in A., Zers. 265 bis 268°; des Dimethylamins, analog, Zers. 230–235°; des Trimethylamins, Zers. 217 bis 223°; des Äthylendiamins, Zers. 265–267° (wurde aus Amin u. Säure in wss. Lsg. erhalten); des Cholins, verkohlt bei höheren Temp. Von allen Flavianaten wurde die Löslichkeit in W. u. 96%ig. A. ermittelt. (Ztschr. Biol. 89. 37–40. Marburg, Univ.) HELLRIGEL.

Ernst Müller, *Untersuchungen über die Verbindungen von 8 biogenen Aminen mit Flaviansäure*. (Vgl. SIEVERS u. MÜLLER, vorst. Ref.) Trimethylaminoxidflavianat, C₁₃H₁₅O₆N₃S. Trimethylaminoxid in A. mit alkoh. Flaviansäure gefällt, Nd. mit A. gewaschen. Aus W., CH₃OH oder A. Nadelgarben, Zers. 215–219°. 100 g W., CH₃OH u. A. lösen 2,41, 1,08 u. 0,49 g. — Tetramethylammoniumflavianat, C₁₁H₁₇O₆N₃S. Aus dem Chlorid wie vorst. Aus W., CH₃OH oder A. Nadelbüschel, Zers. 259–260°. Löslichkeit (wie vorst.) 0,97, 0,20 u. 0,08 g. — Tetramethylendiaminflavianat, C₂₄H₂₄O₁₆N₈S₂. Aus dem Chlorid. Aus W., CH₃OH oder A. Prismen, Zers. 268–273°. Löslichkeit 0,05, 0,07 u. 0,01 g. — Pentamethylendiaminflavianat, C₂₅H₂₈O₁₈N₈S₂, aus W., CH₃OH oder A. rhomb. Plättchen, Zers. 260–264°. Löslichkeit 0,34, 0,12 u. 0,14 g. — Betainflavianat, C₁₅H₁₇O₁₀N₃S. Aus der freien Base. Aus W., CH₃OH oder A. Prismen-

büschel bzw. Nadeldrusen, bei 220° sinternd, Zers. 231—232°. Löslichkeit 1,08, 0,69 u. 0,20 g. — *Isoamylaminflavianat*, $C_{15}H_{19}O_8N_2S$, aus W., CH_3OH oder A. Prismen- bzw. Nadeldrusen, F. 213—215° (Schäumen). Löslichkeit 1,59, 14,13 u. 3,76 g. — *Methylpyridiniumflavianat*, $C_{16}H_{13}O_8N_3S$. Aus dem Chlorid. Aus W. Plättchenbüschel, aus CH_3OH oder A. Nadeln, bei 185° sinternd, Zers. 188—190°. Löslichkeit 3,24, 1,05 u. 0,25 g. — *Galeginflavianat*, $C_{16}H_{19}O_8N_2S$. Aus dem Sulfat in W. Aus W. oder A. Nadel- oder Plättchenknollen, aus CH_3OH Pyramiden, F. 159—160° (Zers.). Löslichkeit 0,20, 2,14 u. 1,64 g. — Nachtrag: *Methylaminflavianat*, aus CH_3OH Prismen. Löslichkeit 3,42, 0,63 u. 0,28 g. — *Dimethylaminflavianat*, aus CH_3OH Plättchen. Löslichkeit 7,54, 1,22 u. 0,51 g. — *Trimethylaminflavianat*, aus CH_3OH Prismen. Löslichkeit 12,14, 1,95 u. 0,85 g. — *Äthylendiaminflavianat*, aus CH_3OH Nadeln. Löslichkeit 0,16, 0,18 u. 0,04 g. — *Cholinflavianat*, aus CH_3OH rhomb. Plättchen. Löslichkeit 30,36, 1,42 u. 0,51 g. — *Guanidinflavianat* (KOSSEL u. GROSS, C. 1924. II. 335), aus W., CH_3OH oder A. Prismen. Löslichkeit 0,29, 0,56 u. 0,26 g. (Ztschr. Biol. 92. 513—18. 6/6. 1932. Marburg, Univ.) LINDENBAUM.

K. Dziewoński und A. Kleszcz, *Weitere Studien in der Fluorengruppe. Synthese von 1,2-Diacetfluoren*. (Vgl. DZIEWOŃSKI, SCHNAYDER, C. 1931. II. 570.) Die Rk. zwischen *Acetylchlorid* u. *Fluoren* in CS_2 -Lsg. ist von der Temp. abhängig. Erfolgt die in Ggw. von $AlCl_3$ durchgeführte Kondensation bei 5—10°, so ist das Hauptprod. der Rk. *2-Acetfluoren* (F. 132°); bei 20—25° bildet sich ein Gemisch von *2,7-Diacetfluoren* (F. 182°) mit einem isomeren Keton vom F. 188—190°. Wird die Rk. beim Kp. des Lösungsm. durchgeführt, so bildet sich fast ausschließlich das Keton vom F. 188°, das sich als *1,2-Diacetfluoren* (I) erwiesen hat.

Versuche. *1,2-Diacetfluoren*, $C_{17}H_{14}O_2$, erhalten durch Erhitzen von 100 g Fluoren in 600 cem CS_2 + 70 g CH_3COCl , unter Eintragen von 100 g $AlCl_3$. Nadeln aus A.; F. 188—190°; orange mit rotvioletter Fluoreszenz l. in k. konz. H_2SO_4 . *Diphenylhydrazon*, $C_{29}H_{26}N_4$; gelbe Krystalle aus Xylol; F. 250—252°. *Dioxim*, $C_{17}H_{16}O_2N_2$. Plättchen aus A.; F. 252°. — *1,2-Diacetyldiaminofluoren*, $C_{17}H_{16}O_2N_4$, Bldg. durch Einleiten von HCl in die Lsg. des Dioxims in Acetanhydrid;

Nadeln aus verd. A.; F. 220° (Zers.). — *1,2-Diaminofluoren*, $C_{13}H_{12}N_2$; Nadeln; F. 191 bis 192°; wird durch $FeCl_3$ intensiv violett gefärbt. — *1,2-Diacetfluorenon*, $C_{17}H_{12}O_3$, erhalten durch Oxydation des Diacetfluorens in Eg. mit $Na_2Cr_2O_7$ in der Wärme. Gelbe Nadeln aus Eg.; F. 262°; orangerot, l. in konz. H_2SO_4 . *Triphenylhydrazon*, $C_{35}H_{30}N_6$, gelbe Nadeln; F. 252° (Zers.). (Roczniki Chemji 12. 167—72. 1932. Krakau, Univ.) SCHÖNFELD.

K. C. Roberts, *Der basische Charakter von α -Methoxyanthrachinonen*. Die von FISCHER (Journ. prakt. Chem. 84 [1911]. 369) beobachtete Salzbdg. der Methoxyanthrachinone ist, wie Vf. gefunden hat, eine Besonderheit der α -Methoxyanthrachinone; sie läßt sich in ähnlicher Weise erklären wie die bas. Eigg. der o-Methoxyxanthone u. Thioxanthone (vgl. C. 1932. II. 1452). 1-Methoxyanthrachinon ist nur schwach bas. u. gibt keine isolierbaren Salze; die Basizität wird durch ein 2. α -ständiges OCH_3 (1,4 u. 1,5, besonders aber 1,8) beträchtlich erhöht. — *1,2-Dimethoxyanthrachinonstannichlorid*, $C_{16}H_{12}O_4 + SnCl_4$, tiefrote Krystalle, bei 150° im Vakuum flüchtig. *1,4-Dimethoxyanthrachinon*, l. in HCl rot, gibt mit HCl -Gas ein rotes Salz. Weitere Salze: $C_{16}H_{12}O_4 + SnCl_4$, ziegelrot, bei 150° im Vakuum flüchtig. $C_{16}H_{12}O_4 + H_2SnCl_6$, orange. $C_{16}H_{12}O_4 + 2 HClO_4$, fuchsinrot, hygroskop. $C_{16}H_{12}O_4 + H_2PtCl_6 + aq$, orange. *1,5-Dimethoxyanthrachinon*, l. in HCl rot, mit HCl -Gas gelbes Salz. $C_{16}H_{12}O_4 + SnCl_4$, ziegelrot. $C_{16}H_{12}O_4 + H_2SnCl_6 + C_6H_6$, blau, wird beim Trocknen rot, in Berührung mit Bzl.-Dampf orangebraun. $C_{16}H_{12}O_4 + 2 HClO_4$, purpurschwarze Würfel mit Metallglanz. $C_{16}H_{12}O_4 + H_2PtCl_6 + 8 H_2O$, gelb, wird beim Trocknen braun. *1,8-Dimethoxyanthrachinon*, l. in HCl orange, absorbiert HCl -Gas nicht. $C_{16}H_{12}O_4 + H_2SnCl_6$, scharlachrot. $C_{16}H_{12}O_4 + H_2PtCl_6 + 12 H_2O$, gelbe Nadeln, beim Trocknen rotbraun. $C_{16}H_{12}O_4 + HClO_4$, orange Nadeln, nimmt an der Luft 3 H_2O auf u. wird gelb. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1932—84. Juli. London, Kings College.) OG.

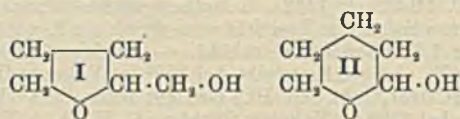
F. E. Brown, Henry Gilman und Ralph L. van Peursem, *Hydrierung des Furfurols*. Als Katalysatoren dienen Cu u. Ni , hergestellt durch Red. der auf Asbest niedergeschlagenen Hydroxyde im H-Strom bei 200°. Man leitete einen H-Strom durch auf 150—155° erhitztes Furfurol u. das gebildete Dampfgemisch über den auf Temp. zwischen 175 u. 275° erhitzten Katalysator (= ca. 2,5 g Ni oder Cu), bis sich

300 cem Destillat angesammelt hatten. Das hauptsächlich Red.-Prod. war *Furfuralkohol*. Das Destillat wurde im Vakuum auf ca. 50 cem eingengt, Furfurol mit NaHSO_3 entfernt, Rückstand in Ä. aufgenommen u. im Vakuum fraktioniert. Ni erwies sich als ungeeigneter Katalysator, weil es sehr leicht vergiftet wird. Mit Cu wurde die beste Ausbeute, nämlich 13 cem Furfuralkohol, bei 215° erzielt. Dieselbe ist also für eine prakt. Verwertung des Verf. vorläufig zu gering. — Furfuralkohol kann durch folgende Derivv. identifiziert werden: *Diphenylcarbamat*. Mit Diphenylcarbamidsäurechlorid u. Pyridin (W.-Bad). Aus A., F. 98° . — *α -Naphthylcarbamate*. Durch kurzes Erhitzen mit α -Naphthylisocyanat. Aus Pae., F. 130° (BICKEL u. FRENCH, C. 1926. II. 74). — *Saures Phthalat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_5$. Furfuralkohol in Toluol mit 1 Atom Na gekocht, Alkoholat abgesaugt, mit 1 Mol. Phthalsäureanhydrid in Toluol gerührt, schließlich unter Kochen, Prod. abgesaugt, mit W. verrührt, Filtrat mit HCl gefällt. F. 85° . (Iowa State College Journ. Science 6. 133—36. Jan. 1932.) LB.

Henry Gilman, A. P. Hewlett und J. B. Dickey, *Die physiologischen Eigenschaften einiger Furanderivate*. Vff. erörtern die höchst mannigfaltigen physiolog. Bigg. der Furanderivv., welche sich roh in niesenreizende, tränenreizende u. blasenziehende Verb. einteilen lassen. Näheres vgl. Original. Einige neue Verb. u. verbesserte Darst.-Verf. werden beschrieben. — *Tetrahydrofurfurylchloracetat*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$. 1. Aus je 1 Mol. Tetrahydrofurfuralkohol u. Chloressigsäure in Bzl. mit HCl-Gas (50 Stdn.); Bzl. abdest., in Ä. mit NaHCO_3 -Lsg. gewaschen usw. 2. Besser durch Einrühren von Chloracetylchlorid in die benzol. Lsg. des Alkohols, Kochen bis zur beendeten HCl-Entw. u. Dest. Kp.₅ 110° , scharf schmeckend, geruchlos. — *Tetrahydrofurfuryljodacetat*, $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_3\text{J}$. Voriges in A. mit NaJ unter Rühren 2 Stdn. erhitzt, A. im Vakuum entfernt, absol. Ä. zugegeben, Filtrat dest. Kp.₅ 130° . — *Furfuroylchlorid*, $\text{C}_5\text{H}_4\text{O}\cdot\text{COCl}$. Gemisch von 224 g roher Brenzschleimsäure, 357 g techn. SOCl_2 u. 1 l Bzl. 14—48 Stdn. gekocht, Bzl. unter at-Druck, Rest unter 35 mm dest. (Bad bis 250°). Kp.₃₅ 84° . Ausbeute 75%. — *5-Chlorderiv.*, $\text{Cl}\cdot\text{C}_5\text{H}_4\text{O}\cdot\text{COCl}$. 65,3 g des vorigen u. 1 g Fe-Pulver auf 100° erhitzt, Cl bis zur tiefen Rotfärbung eingeleitet, unter 10 mm fraktioniert, Fraktion 92— 110° rektifiziert. Kp.₁₀ 92 — 95° . Daraus in Ä. mit NH_3 -Gas das *Amid*, aus A., F. 154° ; mit sd. 10%_{ig}. NaOH, dann HCl die *Säure*, F. 177° . — Vorst. Verb. u. ebenso *5-Nitrofurfurylchlorid* reizen die Haut nicht, wirken nur schwach oder nicht tränenreizend u. auf Mäuse nur schwach giftig. — *Brenzschleimsäure*, besonders als Pulver, reizt die Schleimhäute u. zum Niesen. *Furfurylchlorid* reizt Augen, Kehle u. Nase. *2,5-Dinitrofur*an zieht Blasen. [*Chlormethyl*]-*furfurol* reizt die Haut. *Dibromfurfurol* wirkt nicht unmittelbar auf die Hände; trocknet aber eine alkoh. Lsg. auf der Hand ein, so entstehen nach 24 Stdn. große Blasen, welche jedoch nach Aufbrechen schnell heilen. Vff. geben wertvolle Ratschläge für die Behandlung solcher Hautentzündungen. (Iowa State College Journ. Science 6. 137—41. Jan. 1932. Iowa State Coll.)

LINDENBAUM.

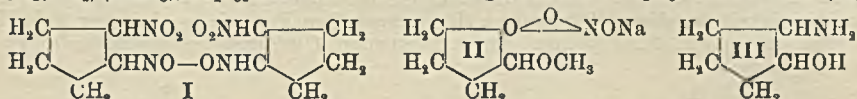
N. W. Wiljams [Williams], *Über die Natur der bei der Reaktion zwischen (primärem) Tetrahydro- α -furfurylamin und salpetriger Säure gebildeten Alkohole*. Bei Einw.



von HNO_2 auf *prim. Tetrahydro- α -furfurylamin* (vgl. C. 1931. II. 56) wurden *prim. Tetrahydro- α -furfurylalkohol* vom Kp.₂₅ $86,5$ — 87° (I) (Kp.₂₆ nach WIENHAUS 85°) u. ein *isomerer A.* der wahrscheinlichen Formel II vom Kp.₂₅ 93 — 95° erhalten. Zum Beweis der Identität der Verb. vom Kp.₂₅ 93 — 95° mit dem δ -*Oxyvaleraldehyd* (Oxydform) wurde versucht, die entsprechenden Derivv. herzustellen, wobei das *Phenylhydr*azon, *Oxim* u. *Semicarbazon* als ölige Körper erhalten wurden; das *p-Bromphenylhydr*azon (aus Ä. mit Pae.) bildet dagegen tiefrote Krystalle vom F. 70 — 71° , die mit dem entsprechenden Deriv. des δ -Oxyvaleraldehyds ident. sind. Die Fähigkeit der Fraktion vom Kp.₂₅ $86,5$ — 87° , Aldehydrkk. zu geben, ist auf Ggw. des δ -Oxyvaleraldehyds zurückzuführen, der durch Oxydation mit sd. wss. Ag_2O als δ -*oxyvaleriansaures Ag* (beständige Krystalle) nachgewiesen werden konnte (u. zwar in einer Menge von 54%). Aus dem Ag-Salz wurde durch Zers. mit HCl u. Dest. des äth. Extraktes im Vakuum ein Prod. vom Kp.₂₀ 107 — 112° , $D_4^{19} = 1,1153$, $n_D^{19} = 1,4616$ erhalten, das sich als ein Gemisch von δ -*Oxyvaleriansäure* mit deren *Lacton* erwiesen hat; esterartig riechende Fl. Neben dem Gemisch der Säure u. deren Lacton ging bei der Dest. eine kleinere Menge einer höhersd., zu einer schimmelartigen M. erstarrenden Verb. $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ über, wahr-

scheinlich ein *Polymeres des δ -Valerolactons*, $(C_5H_8O_2)_n$ darstellend (vgl. FICHTER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 1200). Die Oxydation des aus dem Ag-Salz ausgeschiedenen Gemisches von δ -Oxyvaleriansäure u. deren Lacton durch Eindampfen bei 80–85° mit 30%ig. HNO_3 ergab *Bernsteinsäure*, an Stelle der erwarteten Glutarsäure. Die Fähigkeit cycl. Amine der Polymethylenreihe mit n C-Atomen im Ring u. einer Seitenkette CH_2NH_2 unter dem Einfluß von HNO_2 in Verb. nach $n + 1$ Atomen im Ring überzugehen, ist also auch auf heterocycl. Amine mit einer Seitenkette CH_2NH_2 auszudehnen, die statt einer CH_2 -Gruppe ein O-Atom im Ring enthalten. (Bull. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1931. 1117–22. Petrowsko-Rasumowskoje.) SCHÖNFELD.

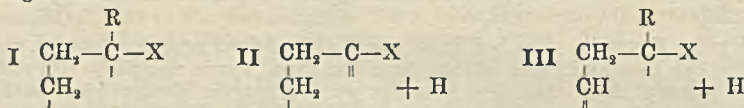
N. J. Demjanow und N. W. Wiljams [Williams], *Beiträge zur Kenntnis der Reaktionen der ungesättigten Kohlenwasserstoffe mit Salpetrigsäureanhydrid und Stickstoffoxyd und über die Einwirkungsprodukte von N_2O_3 auf Cyclopenten*. (Vgl. vorst. Ref.) *Cyclopenten*, Kp. 45–45,5°, wurde durch Dehydratation von Cyclopentanol mit entwässelter Oxalsäure dargestellt; Ausbeute 84% der Theorie. In die stark gekühlte Lsg. des Cyclopentens in absol. Ä. + PAe. wurde N_2O_3 eingeleitet; es bildeten sich neben einem Öl Krystalle des *Cyclopentenpseudonitrosits*, $(C_5H_8O_3N_2)_2$ (I). Bildet mit Anilin ein nicht krystallisierendes *Nitrolamin*. Bei Einw. von $KOCH_3$ auf Cyclopentenpseudonitrosit bildete sich *Nitrocyclopenten*, $C_5H_7NO_2$ (nicht rein erhalten; Kp.₃₀ 105 bis 108°; grünblau gefärbte, nach Nitrobenzol riechende Fl.), u. *Methoxynitrocyclopentan*, $C_5H_8(NO_2)(OCH_3)$, Kp.₃₀ 109–133°. Letzteres gibt mit $NaOC_2H_5$ das *Na-Salz* (II),



schwach gelbe Krystalle. Das bei Einw. von N_2O_3 auf Cyclopenten erhaltene, von den Krystallen des Pseudonitrosits befreite ölige Rk.-Prod. wurde mit $Sn + HCl$ reduziert u. mit W.-Dampf dest. Aus dem Destillat wurden geringe Mengen einer ketonartig riechenden Fl. isoliert, die ein *Semicarbazon*, $C_5H_{11}ON_3$, vom F. 203°, lieferte. Die nach Dest. verbliebenen Rk.-Prod. wurden mit KOH versetzt u. das Amin mit W.-Dampf abdest.; es stellte das *1,2-Diaminocyclopentan* dar; Fl., krystallisiert teilweise bei Abkühlen; zieht begierig CO_2 an. Gibt ein feinkrystallin. *Hydrochlorid*. Das *Sulfat* bildet Prismen aus W. *Pikrat*: rotbraune Nadeln, F. 221°. *Chloroplatinat*, $(C_5H_{12}N_2 \cdot 2 HCl) \cdot PtCl_4$, orange krystallin. M. Die aus dem öligen Diamin ausgeschiedenen Krystalle stellen das *Oxyamin* (III) dar; geruchlose Krystalle mit bas. Eigg., F. 63–64°. *Pikrat*, F. 155°. *Chloroplatinat*, hygroskop. Gibt krystallin. Ndd. mit $HgCl_2$ u. Phosphorwolframsäure. (Bull. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. S. R.] [7] 1931. 1123–40.) SCHÖNFELD.

K. v. Auwers und F. König, *Über den Abbau von Pyrazolincarbonsäureestern*. Es wird der Zerfall des *Pyrazolincarbonsäureesters* untersucht u. gleichzeitig dabei geprüft, ob, ebenso wie beim Aufbau der Pyrazoline (vgl. C. 1932. II. 1300) auch bei ihrem Abbau die räumliche Anordnung der Substituenten gewahrt bleibt. Die Tab. I (vgl. Original), in der die Ergebnisse zusammengestellt sind, zeigt, daß die Bldg. von *Olefinicarbonsäureestern* keine Ausnahme darstellt, sondern daß diese Verb. ebenso gut entstehen können, wie Cyclopopanderivv. Die einfacher gebauten Pyrazolincarbonsäureester liefern überwiegend Olefine, die komplizierteren dagegen cycl. Verb. Namentlich Carboxalkylgruppen üben einen starken Einfluß aus. Pyrazoline ohne diese Gruppen sind auch meist leicht veränderlich, neigen aber im allgemeinen keineswegs zur Abspaltung von N; diese Fähigkeit erhalten sie erst durch Eintritt des Carboxalkyls; kommt ein zweites hinzu, so entstehen beim Zerfall der Pyrazoline in der Regel vorwiegend *Cyclopropancarbonsäureester*. Der Grund für die Ausnahme von dieser Regel bei Nr. 9 (vgl. den Versuchsteil) liegt offenbar darin, daß in diesem Pyrazolin die Carboxyle zu einer gem.-Gruppe vereinigt sind. — Neben der Zahl von Carboxalkylgruppen spielt auch der Bau der Pyrazoline für den Verlauf ihrer Zers. eine Rolle. Aus den 3 Arten von Pyrazolinen, mit denen gearbeitet wurde, können beim Austritt des N die Reste I, II u. III entstehen, neben denen im Fall II u. III noch ein H-Atom vorhanden ist. Im Fall I kann unmittelbar der Ring des Cyclopropan geschlossen werden; Δ^1 -Pyrazoline liefern daher leichter als die strukturisomeren Δ^2 -Derivv. cycl. Substanzen. — Wie sich im Fall II u. III der Prozeß abspielt, ist ungewiß; die Reste II u. III können durch Aufnahme des ursprünglich an N gebundenen H in Radikale vom

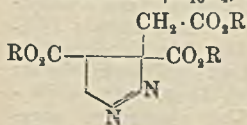
Typus I übergehen, worauf dann wieder die Bedingungen für die Bldg. eines Dreiringes gegeben sind; wenn aber nicht sofort ein für den Ringschluß günstiges Radikal auftritt, entstehen acycl., ungesätt. Verbb. Man hat daher bisher Bldg. von Cyclopropanderivv. aus Pyrazolinmonocarbonsäureestern nur dann beobachtet, wenn die Ausgangssubstanz ein Δ^1 -Pyrazolin war. Unter den Pyrazolindicarbonsäureestern zeigen auch Δ^2 -Pyrazoline in wechselndem Betrage diese Rk. — Ob das Mengenverhältnis zwischen cycl. u. acyl. Zers.-Prodd. bei den einzelnen Substanzen von den Vers.-Bedingungen abhängt, bleibt vorläufig dahingestellt. Bei den vorliegenden Verss. wurden die Pyrazoline mit freier Flamme unter gewöhnlichem Druck erhitzt, bis die Gasentw. anfang, lebhafter zu werden, worauf die Rk. von selber unter Temp.-Steigerung stürm. wurde. — Soll aus einem der 3 Reste, die nach Abspaltung des N aus einem Pyrazolincarbonsäureester entstehen können, ein Olefinderiv. werden, so muß 1 H-Atom vom mittleren C-Atom des Restes zu einem der beiden anderen C-Atome übertreten; je nach der Richtung, in der diese Wanderung erfolgt, wird ein $\Delta\alpha, \beta$ - oder ein $\Delta\beta, \gamma$ -Ester gebildet werden; beide Arten von Olefincarbonsäureestern treten auf, aber nicht nebeneinander. Die Liste dieser acycl. Ester zeigt, daß Substituenten im allgemeinen die Entstehung von Acrylsäurederivv. begünstigen; eine Ausnahme bildet nur der β -Methyl- β, γ -pentencarbonsäureester. — Bei dem Abbau der Pyrazolincarbonsäureester bleibt die räumliche Anordnung des Substituenten erhalten; nur in einem geringen Teil der Moll. von Verb. 14 findet ein Übergang aus der unbegünstigten zur begünstigten Konfiguration statt. Der Verlauf dieser Spaltungen bildet zugleich einen Beweis für die Richtigkeit der diesen Pyrazolinen (l. c.) zugeteilten Formeln. — In einer Tab. II werden die spezif. Exaltationen der untersuchten *Cyclopropancarbonsäureester* zusammengestellt.



Versuche. Die Zers.-Prodd. der Pyrazolincarbonsäureester wurden nach Dest. im Vakuum mit sodaalkal. KMnO_4 -Lsg. geprüft: bei Beständigkeit dagegen lagen nur Cyclopropanderivv. vor; enthielt eine Probe viel ungesätt. Substanz, wurde mit einer Br-Lsg. (0,3 g Br in 1 ccm CS_2) der Geh. der Spaltprodd. an ungesätt. Monocarbonsäureestern bestimmt u., wo Gemische vorlagen, getrennt. Zur Charakterisierung der Verbb. dienten ihre spektrochem. Konstanten, die bei den Verbb. (s. unten) in der Reihenfolge: λ^0 ; D_{λ} ; n_{λ} ; n_{He} ; n_{λ} ; n_{γ} ; EM_{λ} ; EM_D ; $\text{E}(\text{M}_{\gamma}-\text{M}_{\lambda})$; $\text{E}(\text{M}_{\gamma}-\text{M}_{\lambda})$ aufgeführt werden. — 1. *Pyrazolin-3-carbonsäuremethylester*, aus Acrylsäuremethylester u. Diazomethan; Kp.₁₇ 140°; Blättchen, aus Bzl. + PAc., F. 66—67°; an der Luft leichte Gelbfärbung. Gibt bei 150° *Vinyllessigsäuremethylester*; Konstanten: 18,8; 0,9630; 1,41893; 1,42179; 1,42879; 1,43469; —0,08; —0,09; +0,03; +0,05. — *Vinyllessigsäure*, Kp.₁₄ 81°. — *Crotonsäure*, Kp.₁₃ 81°. — β, γ -*Dibrombuttersäuremethylester* $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2\text{Br}_2$; Kp.₁₃ 95°; Konstanten: 22,7; 1,7817; 1,49986; 1,50336; 1,51174; —; +0,89; +0,92; +0,08; —. — α, β -*Dibrombuttersäuremethylester* $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2\text{Br}_2$; Kp.₁₃ 95°; Konstanten: 21,8; 1,7982; 1,50163; 1,50494; 1,51351; —; +0,63; +0,64; +0,07; —. — 2. *5-Methylpyrazolin-3-carbonsäuremethylester* gibt bei 150—170° β, γ -*Pentencarbonsäuremethylester*, Kp. 132—134°; Konstanten: 19,2 u. 24,7; 0,9405 u. 0,9367; 1,42418 u. 1,42166; 1,42711 u. 1,42449; 1,43413 u. 1,43158; —; +0,04 u. +0,01; +0,06 u. +0,02; +0,06 u. +0,05; —. Gibt das Dibromid β, γ -*Dibrom-n-valeriansäuremethylester* $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}_2$, Kp.₁₃ 104—106°. — β, γ -*Pentencarbonsäure*, Kp. 195°; Konstanten: 17,2; 1,0024; 1,43578; 1,43936; 1,44627; 1,45267; —0,11; —0,09; +0,03; +0,06. — 3. *4-Methylpyrazolin-3-carbonsäuremethylester* gibt bei 140—170° β, β -*Dimethylacrylsäuremethylester* als Hauptfraktion, Kp. 132—134°; Konstanten: 20,3; 0,9373; 1,43195; 1,43535; 1,44339; 1,45041; +0,65; +0,69; +0,14; +0,23. — Gibt bei Verseifung die freie Säure, F. 69—70°. — Dibromid des Esters, α, β -*Dibromisovaleriansäuremethylester* $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}_2$, Kp.₁₂ 90—94°. — Als zweite, kleinere Fraktion, Kp. ca. 200°, F. 169 bis 171°, entsteht *4-Methylpyrazol-3(5)-carbonsäuremethylester*. — *N-Acetylderiv. des Pyrazolins* $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$; Kp.₁₀ 140—142°; Nadeln, aus Bzn., F. 60—61°; Kp. 208—210°. — *N-Methylderiv. des Pyrazolins* $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, Bldg. mit CH_3J u. Pottasche in Aceton; Kp.₁ 120—126°; Zers. bei Dest. unter gewöhnlichem Druck. — 4. *4,5-Dimethylpyrazolin-3-carbonsäuremethylester* gibt bei 165—220° β -*Methyl- β, γ -pentencarbonsäuremethylester*; Kp. 152—154°; Konstanten: 17,0; 0,9377; 1,43365; 1,43685; 1,44378; 1,44989; +0,04;

+0,07; +0,06; +0,12. — β -Methyl- β,γ -pentencarbonsäure, Kp. 200—204°; Konstanten: 17,6; 0,9901; 1,44827; 1,45151; 1,45932; 1,46591; +0,06; +0,07; +0,08; +0,13. — β -Methyl- β,γ -pentencarbonsäurechlorid, Kp.₁₂ 48—50°; Konstanten: 19,3; 1,0354; 1,45818; 1,46170; 1,47034; 1,47780; 0,45; 0,48; +0,12; +0,20. — Amid, aus PAc., F. 126—127°. — 5. 4-Methylpyrazolin-3,5-dicarbon säureäthylester, C₁₀H₁₆O₄N₂, aus Crotonsäureester + Diazoessigester bei 115—120°; Blätchen, aus Ä. + PAc., F. 69° Gibt in Chlf. mit Br + Sodalsg. 4-Methylpyrazol-3,5-dicarbon säureäthylester, F. 103°. — Das ursprüngliche Kondensationsprod. gibt bei 120° u. Dest. (236—238°) anscheinend den β -Methylglutaconsäureäthylester C₁₀H₁₆O₄; vielleicht besteht das Spaltprod. z. T. aus einem Methylcyclopropan dicarbon säureester. — 6. Δ^1 -5-Methylpyrazolin-5-carbon säureäthylester gibt bei 100—140° ein Gemisch von 63% 1-Methylcyclopropan-1-carbon säureäthylester u. 37% Olefinderiv.; α,β -Dibrom- α -methylbuttersäureäthylester, Kp.₁₅ 106°; gibt in Aceton mit NaJ u. Verseifung mit CH₃OH-KOH Tiglinsäure. — Der entsprechende Methyl ester C₈H₁₀O₂Br₂ hat Kp.₁₃ 90—93°. — Ein Parallelvers. mit dem durch Umlagerung entstandenen Δ^2 -Pyrazolin verlief ähnlich. — 3,5-Dimethylpyrazolin-5-carbonsäureäthylester spaltet bei 60° u. nachfolgender Dest. den N nur zum Teil ab, unter Bldg. (nach Zusatz von Br in CS₂) von Dimethylpyrazolcarbon säureäthylester C₈H₁₂O₂N₂.HBr; F. 150—152° (Zers.). Neben der Abspaltung von H muß also entweder das Carboxäthyl oder ein CH₃ gewandert sein. — 7. Δ^1 -4,5-Dimethylpyrazolin-5-carbonsäuremethyl ester gibt bei 110—150° ein Gemisch von 23% cis-1,2-Dimethylcyclopropan-1-carbonsäureester (?), Kp. 138—140° u. 77% acycl. Ester. — α,β -Dibrom- α,β -dimethylbuttersäuremethyl ester C₇H₁₂O₂Br₂; gibt mit KJ u. Aceton u. nach dem Verseifen Trimethylacrylsäure, F. 70—71°. — 8. Δ^1 -3,4,5-Trimethylpyrazolin-5-carbonsäuremethyl ester gibt bei 110° 14% α,β -Dimethyl- β -äthylacrylsäure (vermutlich) u. 86% Methyl ester einer 1,2,3-Trimethylcyclopropan carbonsäure C₈H₁₄O₂; Konstanten: 22,1; 0,9318; 1,42984; 1,43253; 1,43802; —; +0,95; +1,00; +0,07; —. — 1,2,3-Trimethylcyclopropan carbonsäure; Kp. 210—211°; Konstanten: 18,8; 0,9690; 1,43851; 1,44218; 1,44806; —; +1,03; +1,13; +0,14; —. — 9. Δ^1 -4-Methylpyrazolin-5,5-dicarbon säureäthylester gibt bei 60° den Isopropylidenmalonsäureäthylester C₁₀H₁₆O₄; Kp.₁₂ 112°; Konstanten: 17,5; 1,0282; 1,44606; 1,44911; 1,45645; —; +0,97; +1,01; +0,15; —. — Gibt beim Verseifen die Säure vom F. 170—171°. — 10. Pyrazolin-3,4-dicarbon säure dimethyl ester gibt, einerlei ob aus Fumar- oder Maleinester dargestellt, bei der Zers. 33% des Cyclopropan-trans-dicarbon säure dimethyl esters u. nur 2% des isom. cis-Deriv., außerdem 65% Mesaconsäure dimethyl ester. — 11. Δ^1 -5-Methylpyrazolin-cis-4,5-dicarbon säure dimethyl ester, aus Citraconsäure dimethyl ester + Diazomethan; Kp.₁₅ 118—120°. Gibt bei der therm. Zers. u. Verseifung Pyrocinchonsäureanhydrid in geringer Menge u. als Hauptprod. 1-Methylcyclopropan-cis-1,2-dicarbon säure, F. 142°. — 1-Methylcyclopropan-cis-1,2-dicarbon säure dimethyl ester, Konstanten: 18,2; 1,1093; 1,44576; 1,44831; 1,45494; —; +1,28; +1,31; +0,13; —. — 1-Methylcyclopropan-cis-1,2-dicarbon säure dimethyl ester, Konstanten: 18,3 u. 20,1; 1,1075 u. 1,1089; 1,44475 u. 1,44475; 1,44751 u. 1,44761; 1,45365 u. 1,45395; — u. 1,45960; +1,27 u. +1,22; +1,31 u. +1,27; +0,10 u. +0,12; — u. +0,20. — 1-Methylcyclopropan-trans-1,2-dicarbon säure dimethyl ester, Konstanten: 18,3; 1,1049; 1,44516; 1,44791; 1,45455; —; +1,40; +1,44; +0,15; —. — 12. 4-Methylpyrazolin-3,4-dicarbon säure dimethyl ester, entsteht neben 11; Kp.₁₅ 148—150°; gibt bei therm. Zers. nach Verseifen des Esters (Kp.₁₁ 90—96°) Methylcyclopropan-trans-1,2-dicarbon säure (F. 163—165°). — 13. Δ^1 -5-Methylpyrazolin-trans-4,5-dicarbon säure dimethyl ester gibt bei 170—210° (nach Verseifen) 1-Methylcyclopropan-trans-1,2-dicarbon säure aus W., F. 168° u. in geringer Menge α -Methylitaconsäure. — Die trans-Säure gibt mit CH₃COCl im Rohr das Anhydrid der cis-Säure; Kp.₁₂ 130°; Nadeln, F. 37°, wird bei 40—42° völlig klar. Gibt mit sd. W. reine cis-Säure, F. 142°. — 14. Δ^1 -cis-4,5-Dimethylpyrazolin-cis-4,5-dicarbon säure dimethyl ester gibt bei 170—190° 95% cis- u. 5% trans-Säureester. — cis-1,2-Dimethylcyclopropan-cis-1,2-dicarbon säure dimethyl ester C₈H₁₄O₄; Kp. 215—216°; Konstanten: 17,8; 1,0892; 1,44747; 1,45001; 1,45644; 1,46177; +1,03; +1,05; +0,11; +0,14. — Die cis-Säure C₇H₁₀O₄, SpieBe, F. 115—117°. — Gibt mit CH₃CO-Cl das Anhydrid.

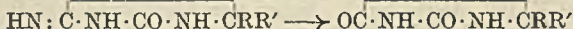
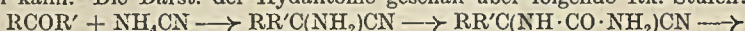
15. Δ^1 -trans-4,5-Dimethylpyrazolin-trans-4,5-dicarbon säure dimethyl ester gibt bei 180° neben sehr wenig cis-Säureester trans-1,2-Dimethylcyclopropan-trans-1,2-dicarbon säure dimethyl ester C₈H₁₄O₄, Kp. 210°; Konstanten: 18,0; 1,0860; 1,44495; 1,44749; 1,45374; 1,45899; +0,94; +0,96; +0,10; +0,13. — Die freie trans-Säure C₇H₁₀O₄, Nadeln aus W.,



F. 230—231°. — 16. *Aconitsäuretrimethylester* gibt mit Diazomethan jedenfalls umst. Kondensationsprod. Bei der Darst. spaltet der größere Teil der Substanz (ca. $\frac{2}{3}$) in n. Weise N ab unter Bldg. von *Cyclopropan-1,2-dicarbonsäure-1-essigsäuretrimethylester* $C_{10}H_{16}O_6$, Kp.₁₄ 146—148°; Konstanten: 19,4; 1,1915; 1,45359; 1,45641; 1,46300; — +1,35; +1,40; +0,15; —. — Ein kleinerer Teil des Kondensationsprod. (ca. $\frac{1}{3}$) verwandelt sich in ein Pyrazol; es findet Abspaltung statt, nicht, wie in anderen Fällen vom Carboxalkyl, sondern des $-CH_2 \cdot CO_2R$ -Restes, unter Bldg. des *Pyrazol-3,4-(4,5)-dicarbonsäuredimethylesters* $C_7H_8O_4N_2$; Nadeln, aus Bzl., F. 138,5—139,5°. (LIEBIGS Ann. 496. 252—82. 27/7. 1932. Marburg, Univ.)

BUSCH.

Robert M. Herbst und Treat B. Johnson, *Untersuchungen über Hydantoin*. 50. *Die Synthese von Hydantoinen, die die Eigenschaften von Schlafmitteln besitzen*. (49. vgl. C. 1930. II. 2651.) Es wurden einige Hydantoin synthetisiert, die sich vielleicht besser als Nirvanol (*5-Äthyl-5-phenylhydantoin*) zur Behandlung von Veitstanz u. anderen nervösen Krankheiten eignen, da es sich vor einiger Zeit ergab, daß Nirvanol trotz seiner unangenehmen Nebenwrrkgg. zur klin. Behandlung von Veitstanz gebraucht werden kann. Die Darst. der Hydantoin geschah über folgende Rk.-Stufen:

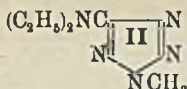


Die Ketone wurden durch Einw. von wasserfreiem HCN u. NH_3 auf die alkoh. Lsg. in die entsprechenden Aminosäurenitrile übergeführt u. mittels HCl deren Hydrochloride abgeschieden. *Hydrochlorid des α -Amino- α -methyl- β -phenylpropionitrils*, $C_{10}H_{13}N_2Cl$, F. 148—150° (korr.). — *Hydrochlorid des α -Amino- α -äthyl- β -phenylpropionitrils*, $C_{11}H_{15}N_2Cl$, F. 135—140° (korr.). — *Hydrochlorid des α -Amino- α -methyl- γ -phenylbutyronitrils*, $C_{11}H_{15}N_2Cl$, F. 140—141° (korr.). — *Hydrochlorid des α -Amino- α -äthyl- γ -phenylbutyronitrils*, $C_{12}H_{17}N_2Cl$, F. 84° (korr.). — *Hydrochlorid des 1-Amino-1-cyancyclohexans*, $C_7H_{13}N_2Cl$, F. 202—204° (korr.). — Mit Acetanhydrid aus dem freien Nitril die Acetylaminonitrile. *Acetylamin- α -methyl- β -phenylpropionitril*, $C_{12}H_{14}ON_2$, F. 142 bis 143°. — *α -Acetylamin- α -äthyl- β -phenylpropionitril*, $C_{13}H_{16}ON_2$, Nadeln aus Bzl., die Krystallbenzol enthalten, F. 86—87°. — *α -Acetylamin- α -äthyl- γ -phenylbutyronitril*, $C_{14}H_{18}ON_2$, F. 116—118°. — In geringer Abänderung des Verf. von READ (Journ. Amer. chem. Soc. 44 [1922]. 1746) wurden die Ureidonitrile aus den Hydrochloriden der Aminosäurenitrile mit $KCNO$ erhalten. *α -Ureido- α -methyl- β -phenylpropionitril*, $C_{11}H_{13}ON_3$, F. 170—171°. — *α -Ureido- α -äthyl- β -phenylpropionitril*, $C_{12}H_{15}ON_3$, F. 124 bis 126°. — *α -Ureido- α -methyl- γ -phenylbutyronitril*, $C_{12}H_{15}ON_3$, F. 138—142°. — *α -Ureido- α -äthyl- γ -phenylbutyronitril*, $C_{13}H_{17}ON_3$, F. 139°. — *1-Ureido-1-cyancyclohexan*, $C_8H_{13}ON_3$, F. 180—181°. — Durch Erwärmen der Ureidonitrile in 20%_{ig} HCl wurden die entsprechenden Hydantoin gewonnen. *5-Methyl-5-benzylhydantoin*, $C_{11}H_{15}O_2N_2$, F. 227 bis 228° (korr.). — *5-Äthyl-5-benzylhydantoin*, $C_{12}H_{17}O_2N_2$, F. 217—218° (korr.). — *5-Methyl-5-[β -phenyläthyl]-hydantoin*, $C_{12}H_{14}O_2N_2$ (I), F. 179—180° (korr.). — *5-Äthyl-5-[β -phenyläthyl]-hydantoin*, $C_{13}H_{16}O_2N_2$ (II), F. 198—199° (korr.). — *5,5-Cyclopentamethylenhydantoin*, $C_8H_{12}O_2N_2$, F. 217—218° (korr.). Krystallisiert aus 50%_{ig} A. mit 1 Mol. Krystallwasser. — *α -Amino- α -phenylbuttersäure*, $C_{10}H_{13}O_2N$, durch Hydrolyse von Äthylphenylhydantoin mit $Ba(OH)_2$, F. 275° (korr.). Hydrochlorid, $C_{10}H_{14}O_2NCl$, F. 271° (korr., Zers.). — *α -Phenylureido- α -phenylbuttersäure*, $C_{17}H_{18}O_4N_2 = C_6H_5 \cdot C(C_2H_5)(NH \cdot CO \cdot NH \cdot C_6H_5)CO_2H$, F. 190—190,5° (korr.). — *α -Amino- α -methyl- β -phenylpropionsäure*, $C_{10}H_{13}O_2N$, aus 5-Methyl-5-benzylhydantoin mit $Ba(OH)_2$, F. 293 bis 294° (korr., Zers.). Hydrochlorid, $C_{10}H_{14}O_2NCl$, F. 244—246° (korr., Zers.). — *α -Phenylureido- α -methyl- β -phenylpropionsäure*, $C_{17}H_{18}O_4N_2$, F. 187° (korr.). — Die pharmakol. Prüfung an weißen Ratten ergab, daß von den Hydantoinen I u. II ausgeprägte hypnot. Eigg. besitzen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2463—70. Juni 1932. New Haven [Conn.], Yale Univ.)

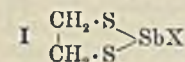
BEHRLE.

E. Gryszkiewicz-Trochimowski, *N-Diäthylamid der Tetrazol-5-carbonsäure*. Das N-Diäthylamid der Tetrazol-5-carbonsäure (I) wurde dargestellt durch Einw. von N_3H auf $(C_2H_5)_2N \cdot CO \cdot CN$. Das zur Synthese erforderliche *Diäthylloxamidnitril* wurde dargestellt durch Einw. von $(C_2H_5)_2NH$ auf Äthylloxalat; Behandeln des Diäthylloxamidnitril mit wss. NH_3 u. Abspalten von W. aus dem Amid mittels PCl_5 , Ausbeute an bei 218—219° sd. Nitril 90 g aus 250 g Äthylloxalat. Die Kondensation des Nitrils mit N_3H wurde durch 25—30-std. Erhitzen in äth. Lsg. im Einschmelzrohr unterhalb 115—120° durchgeführt. Das vom Ä. u. N_3H durch Dest. befreite Rk.-Gemisch wird mit $NaOH$ alkal. gemacht, die wss. Lsg. vom Unl. getrennt u. ange-

säuert. Das Diäthylamid der Tetrazolcarbonsäure bildet sauer schmeckende Krystalle vom F. 80—81°; wl. in k. W. Die wss. Lsg. reagiert sauer, zers. Na_2CO_3 u. CaCO_3 , u. läßt sich genau titrieren (Phenolphthalein) u. verhält sich wie eine starke Säure („Pseudo-säure“); p_H der 1%ig. Lsg. = ca. 2,0. *Na-Salz*, glasartig, sl. *Ca-Salz*, Nadeln, ll. in W. Enthält 3 Moll. H_2O , die es bei 105—110° verliert. *Ag-Salz*, swl.; zers. sich beim Erhitzen unter schwacher Explosion. *Methylester* der Pseudo-säure bzw. *N-Diäthylamid der 2-Methyltetrazol-5-carbonsäure* (II), aus der äth. Lsg. des N-Diäthylamids u. Diazomethan; zähfl. Öl; reagiert in wss. Lsg. neutral. (Roczniki Chemji 12. 173—76. 1932. Warschau, LUDWIK SPIESS I SYN.)

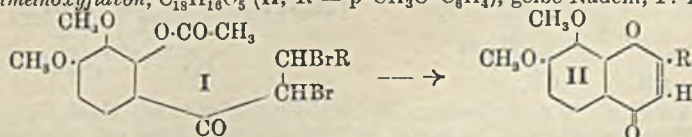


SCHÖNFELD.
Robert Edward David Clark, *Derivate des Cyclo-2,5-dithia-3,4-dimethylenstibins*. Da COHEN, KING u. STRANGEWAYS (C. 1932. I. 518) vor kurzem analoge As-Verbb. beschrieben haben, teilt Vf. einige Verss. mit, die zur Auffindung einer Verb. mit asymm. Sb-Atom führen sollten. 1,2-Dimercaptoäthan gibt mit SbCl_3 in salzsaurer Lsg. die Verb. I (X = Cl), die sich mit H_2O_2 zu einem Oxychlorid, mit Thioglykolsäure in Pyridin zum Pyridinsalz des entsprechenden Thioglykolsäurederiv. umsetzt u. einmal mit Hilfe von 3-Mercapto-phenol zu Verb. I mit X = S · C_6H_4 · CO_2H umgesetzt werden konnte. p-Tolyldichlorstibin gibt mit 1,2-Dimercaptoäthan die Verb. I mit X = C_6H_4 · CH_3 ; ebenso verhält sich p-Carboxyphenyldijodstibin. — 1-Chlor-



cyclo-2,5-dithia-3,4-dimethylenstibin $\text{C}_2\text{H}_4\text{ClS}_2\text{Sb}$ (I, X = Cl), aus 1,2-Dimercaptoäthan u. SbCl_3 in HCl. Nadeln aus Bzl., F. 124°. Das Rohprod. wird am Licht rasch gelbrot. Gibt mit Perhydrol in sd. A. Verb. $\text{C}_2\text{H}_4\text{OClS}_2\text{Sb} + \text{H}_2\text{O}$, weißer Nd. — *Pyridinsalz der Cyclo-2,5-dithia-3,4-dimethylenstibin-1-thioglykolsäure* $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{S}_2\text{Sb} + \text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, aus dem Chlorid I u. Thioglykolsäure in Pyridin auf dem W.-Bade. Krystalle, F. 101°. — *1-m-Carboxyphenylmercaptocyclo-2,5-dithia-3,4-dimethylenstibin* $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{S}_2\text{Sb}$, wurde einmal aus dem Chlorid I u. 3-Mercapto-phenol in wss.-alkoh. NaOH erhalten (Krystalle aus A.); bei den folgenden Verss. entstand anscheinend das Hydroxyd I C_2H_4 · $\text{S}_2\text{Sb} \cdot \text{OH}$, das durch h. verd. H_2SO_4 zu Dimercaptoäthan u. SbCl_3 hydrolysiert wurde. — *p-Tolyldichlorstibin*, aus p-Toluidin durch Diazotieren u. Umsetzen mit SbCl_3 in HCl u. Red. der entstandenen Stibinoxyde mit SnCl_2 . Krystalle aus Methanol F. 93,5°. Daraus mit 1,2-Dimercaptoäthan *1-p-Tolyldichlor-2,5-dithia-3,4-dimethylenstibin* C_9H_{11} · S_2Sb ; dimorph; krystallisiert aus PAe. in Nadeln (labil) u. Knötchen (stabil), die sich leicht ineinander überführen lassen. — Durch Umsetzung von diazotiertem p-Aminobenzo-säuremethyl-ester mit SbCl_3 in HCl, Red. des Prod. mit $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$ u. Behandlung mit KJ entsteht ein Gemisch aus p-Carboxy- u. p-Carbomethoxyphenyldijodstibin (F. 120—132°), das mit 1,2-Dimercaptoäthan in A. *1-p-Carboxyphenyl-cyclo-2,5-dithia-3,4-dimethylenstibin* $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{S}_2\text{Sb}$ (F. 199°) u. dessen *Methylester* $\text{C}_{10}\text{H}_{11}$ · $\text{O}_2\text{S}_2\text{Sb}$ (F. 138° aus Eg.) liefert; die freie Säure gibt mit Jod in Eg. anscheinend ein Stibinoxyd, Nadeln aus Chlf., F. 164—170°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1826 bis 1830. Juni. Cambridge, Univ.) OSTERTAG.

Ishwar Chand Badhwar, Kanwar Singh Kang und Krishnasami Venkataraman, *Synthetische Versuche in der Chromongruppe*. Teil 7. *Synthese von 7,8,4'-Trioxyl-, 7,8,3',4'-Tetraoxyl- und 7,8,3',4',5'-, 5,7,3',4',5'- und 3,7,3',4',5'-Pentaoxylflavon*. (6. vgl. C. 1932. I. 2716.) *Gallacetophenon*. Darst. durch Erhitzen einer Lsg. von geschm. ZnCl_2 in Eg. u. Acetanhydrid mit Pyrogallol auf 145—150° (45 Min.). — *Dibromid des 2'-Acetoxy-4,3',4'-trimethoxychalkons*, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{Br}_2$ (I, R = p- $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4$), aus 2'-Acetoxy-4,3',4'-trimethoxychalkon mit Br_2 in CS_2 , F. 133°. Daraus mit wss.-alkoh. KOH *7,8,4'-Trimethoxyflavon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_5$ (II, R = p- $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4$), gelbe Nadeln, F. 189—190°,

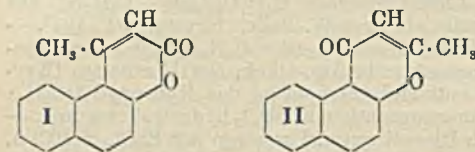


das bei Entmethylierung mit Acetanhydrid u. wss. HJ übergang in *7,8,4'-Trioxylflavon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_5$, gelbe Nadeln aus wss. A., F. 299—300° (Zers.). Triacetat, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_8$, F. 183°. — *Dibromid des 2'-Acetoxy-3,4,3',4'-tetramethoxychalkons*, $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_7\text{Br}_2$, F. 118°. *7,8,3',4'-Tetramethoxyflavon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_6$, F. 198—199°. *7,8,3',4'-Tetraoxylflavon* $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_6$, 1. aus

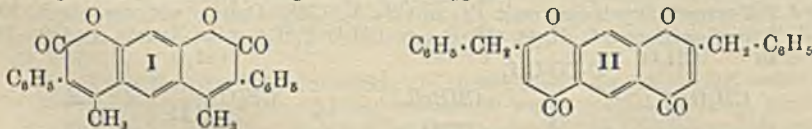
dem Tetramethyläther, 2. aus dem folgenden β -Diketon mit HJ (D. 1,7) bei 140—145° (3 Stdn.), F. 309—310° (Zers.). Tetraacetat, $C_{22}H_{18}O_{10}$, F. 218°. — 2,3,4,3',4'-Pentamethoxy- ω -benzoylacetophenon, $C_{20}H_{22}O_7$, aus Gallacetophenontrimethyläther mit Veratrumsäureäthylester u. Na (120°, 2 Stdn.), F. 105°. — 2,3,4,3',4',5'-Hexamethoxy- ω -benzoylacetophenon, $C_{21}H_{24}O_8$, entsprechend mit Trimethylgallussäureäthylester, F. 125°. Daraus mit HJ u. Acetanhydrid 7,8,3',4',5'-Pentaoxyflavon, $C_{15}H_{10}O_7$, schm. über 345°. Pentaacetat, $C_{25}H_{20}O_{12}$, F. 263°. — 7-Oxy-3,3',4',5'-tetramethoxyflavon, $C_{19}H_{18}O_7$, durch Erhitzen von ω -Methoxyresacetophenon mit Trimethylgallussäureanhydrid u. K-Trimethylgallat u. folgendes Kochen des Rk.-Prod. mit wss. alkoh. KOH, F. 246°. Acetat, $C_{21}H_{20}O_8$, F. 146°. 3,7,3',4',5'-Pentaoxyflavon, $C_{15}H_{10}O_7$, F. 310—312° (Zers.). Pentaacetat, $C_{25}H_{20}O_{12}$, F. 175—176°. — 5,7-Dioxy-3',4',5'-trimethoxyflavon, $C_{18}H_{16}O_7$, wie oben mit Phloracetophenon, F. 264—265°. 5,7,3',4',5'-Pentaoxyflavon, $C_{15}H_{10}O_7 \cdot H_2O$, bräunlichgelbe Nadeln, Zers. bei ca. 310°. — Von den 5 Flavonen wird eine Reihe von Farbbrk. aufgeführt. Von den 3 Pentaoxyflavonen war das 7,8,3',4',5'-Pentaoxyflavon ein stärkerer Farbstoff als die beiden Isomeren. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1107—12. April. Lahore, Forman Christian Coll.) **BEHRLÉ.**

Biman Bihari Dey und Arupathi Krishnaswami Lakshminarayanan, Cumarine und Chromone aus β -Naphthol. (Vgl. C. 1932. II. 1019.) Bei der Darst. des Cumarins I aus β -Naphthol u. Acetessigester (BACOVESCU, Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 1280) wurden oft sehr unscharf schm. Rohprodd. u. geringe Ausbeuten an I erhalten. Es ist anzunehmen, daß in diesen Fällen ein Nebenprod., u. zwar II, entstanden ist. II ist aus der Literatur bekannt u. wurde außerdem aus β -Naphthol u. Acetessigester mit P_2O_5 erhalten; es wird am besten durch Überführung in das Benzaldehyd charakterisiert u. ließ sich auf diese Weise in den Rohprodd. der Darst. von I nachweisen. Es ist damit bewiesen, daß unter den Bedingungen der PECHMANN'Schen Rk.

auch Chromone entstehen können; der Verlauf der Kondensation wird durch die Phenolkomponente bestimmt. — 4-Methyl- β -naphthocumarin, 4-Methyl-1,2, β , α -naphthapyron (I), aus β -Naphthol u. Acetessigester in konz. H_2SO_4 . Tafeln aus absol. A., F. 179°. — 2-Methyl-1,4, β , α -naphthapyron, $C_{14}H_{10}O_2$ (II), aus β -Naphthol u. Acetessigester mit P_2O_5 , zuletzt auf dem Wasserbad. Tafeln aus Methanol, F. 168°, l. in H_2SO_4 gelblich mit blauer Fluorescenz. 2-Styryl-1,4, β , α -naphthapyron, $C_{21}H_{14}O_2$, aus II u. Benzaldehyd in $NaOC_2H_5$ -Lsg. Gelbe Nadeln aus A., F. 198°, l. in H_2SO_4 rot mit grüner Fluorescenz; entfärbt $KMnO_4$; gibt mit Br in CS_2 ein Dibromid, gelbe Tafeln aus Eg., F. 175°. — I wird beim Behandeln mit Benzaldehyd u. $NaOC_2H_5$ teils unverändert wiedergewonnen, teils in β -Naphthacumarinsäure (F. 146°) übergeführt. (Journ. Indian chem. Soc. 9. 149—55. März 1932. Madras, Presidency College.) **OSTERTAG.**



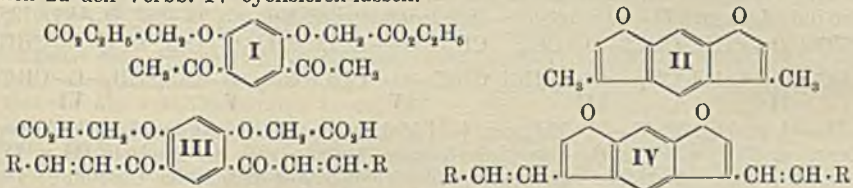
Joseph Algar, Anne E. O'Reilly und Mary Joy, Einige Derivate des Dicumarins. Über Dicumarine vgl. SEN u. CHAKRAVARTI (C. 1930. I. 930). Vff. haben sich eines Verf. bedient, welches dem von BARGELLINI u. MONTI (C. 1929. I. 1459) für Cumarinsynthesen verwendeten analog ist, bestehend in der Kondensation von Diacetoresorcin u. Na-Phenylacetat bzw. dessen Substitutionsprodd. mittels Acetanhydrids. Es entstehen Dicumarine vom Typus I. Denkbar wäre auch die Bldg. des isomeren Dichromons II, aber diese schon von ALGAR u. Mitarbeitern (Proceed. Roy. Irish Acad. 1924. 315) dargestellte Verb. besitzt ganz andere Eigg.



Versuche. 6-Aceto-7-acetoxy-3-phenyl-4-methylcumarin, $C_{20}H_{16}O_5$. Diaceto-resorcin, Phenyllessigsäure u. Na-Acetat in Acetanhydrid 1 Stde. auf 140—150° erhitzt u. in W. gegossen, später Nd. mit W. u. wenig k. A. gewaschen. Aus Chlf.-A. hellgelbe Nadeln, F. 185—187°, in konz. H_2SO_4 grünlichgelb fluoreszierend. — α , α' -Diphenyl- β , β' -dimethyldicumarin, $C_{26}H_{18}O_4$ (I). Diacetoresorcin u. Na-Phenylacetat in Acetanhydrid 4—5 Stdn. auf 150° erhitzt, weiter wie vorst. Aus Eg. Nadeln, F. 276

bis 277° (schwache Zers.), in H_2SO_4 grünlichgelb fluoreszierend. — α, α' -Di-[*p*-nitrophenyl]- β, β' -dimethyldicumarin, $C_{26}H_{18}O_8N_2$. Mit Na-*p*-Nitrophenylacetat wie vorst. unter Zusatz von Na-Acetat. Nach Behandeln mit k. Aceton aus viel Eg., dann Pyridin-A. hellgelbe Prismen, $F. > 330^\circ$, swl. Mit H_2SO_4 keine Fluoreszenz. — α, α' -Di-[*p*-methoxyphenyl]- β, β' -dimethyldicumarin, $C_{28}H_{22}O_8$. Mit Na-*p*-Methoxyphenylacetat. Aus Eg. (Kohle), dann Chlf.-A. gelbe Nadeln, $F. 263-264^\circ$, in Chlf. stark blau, in H_2SO_4 nicht fluoreszierend. — α, α' -Di-[*p*-oxyphenyl]- β, β' -dimethyldicumarin, $C_{26}H_{18}O_6$. Voriges mit HJ (D. 1.7) 5 Stdn. auf 140–150° erhitzt, in W. gegossen u. etwas $NaHSO_3$ zugegeben. Aus Aceton hellgelbe Nadeln, $F. > 310^\circ$, ll. in KOH, in Chlf. blau, in H_2SO_4 nicht fluoreszierend. Mit $FeCl_3$ in A. keine Färbung. — α, α' -Di-[3,4-methylendioxyphenyl]- β, β' -dimethyldicumarin, $C_{28}H_{18}O_8$. Mit Na-3,4-Methylenedioxyphenylacetat. Aus Eg. (Kohle), dann Aceton-A. gelbe Nadeln, $F. 297^\circ$, sonst wie die vorigen. — α, α' -Di-[3,4-dimethoxyphenyl]- β, β' -dimethyldicumarin, $C_{30}H_{26}O_8$. Mit Na-3,4-Dimethoxyphenylacetat (160–170°, 9 Stdn.). Aus Eg., dann Chlf.-A. gelbe Nadeln, $F. 218-219^\circ$, in Chlf. grünlichblau, in H_2SO_4 (orange Lsg.) schwach grün fluoreszierend. (Proceed. Roy. Irish Acad. Sect. B. 41. 1–7. Juni 1932.) LB.

Joseph Algar, Vincent C. Barry und Tadhg F. Twomey, *Derivate des Benzodifurans*. Zur Synthese derselben haben sich Vff. des v. KOSTANECKISCHEN Verf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 2157 u. früher) bedient. Diacetoresorcin kondensiert sich mit Bromessigester zu I, u. die entsprechende Säure läßt sich zu II cyclisieren. Dieselbe Säure kondensiert sich mit arom. Aldehyden zu den Dichalkonen III, welche sich zu den Verb. IV cyclisieren lassen.



Versuche. *Diacetoresorcin*diessigsäurediäthylester, $C_{18}H_{22}O_8$ (I). Diacetoresorcin, Bromessigester u. K_2CO_3 in Aceton ca. 15 Stdn. gekocht, in W. gegossen, gewaschenen Nd. in Chlf. gel., gründlich mit verd. KOH, dann W. gewaschen usw. Aus A. Prismen, $F. 130-131^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. hellgelb, grün fluoreszierend. — *Freie Säure*, $C_{14}H_{14}O_8$. I ca. 20 Min. mit alkoh. KOH gekocht, mit W. verd., mit HCl gefällt. Aus viel A. oder Aceton Nadeln, $F. 264-266^\circ$ (Zers.). — β, β' -Dimethylbenzodifuran, $C_{12}H_{10}O_2$ (II). Vorige mit Na-Acetat in Acetanhydrid 1 Stde. auf 150° erhitzt u. in W. gegossen. Aus A. (Kohle)-W. Prismen, $F. 107-108^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. kirschrot, purpurn, tiefblau. — *Dianisylidendiacetoresorcin*diessigsäure, $C_{30}H_{26}O_{10}$ (nach III). Obige Säure in sd. A. suspendiert, Anisaldehyd u. 10%ig. NaOH zugegeben, mehrere Tage an w. Platz stehen gelassen, gelbes Na-Salz abfiltriert u. mit verd. HCl zers. Aus Eg. gelbe Nadeln, $F. 247-248^\circ$ (Zers.). H_2SO_4 -Lsg. kirschrot, später strohgelb u. schwach grün fluoreszierend. — β, β' -Di-[4-methoxystyryl]-benzodifuran, $C_{28}H_{22}O_4$ (nach IV). Vorige mit Na-Acetat in Acetanhydrid 4 Stdn. auf 160–170° erhitzt u. in W. gegossen. Aus Eg. Nadeln, $F. 213-214^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. tief purpurn, olivgrün fluoreszierend. — *Dipiperonylidendiacetoresorcin*diessigsäure, $C_{30}H_{22}O_{12}$. Analog mit Piperonal. Aus Eg. hellgelbe Nadeln, bei 206° erweichend, $F. 210-211^\circ$ (Zers.). H_2SO_4 -Lsg. tief purpurn, später bräunlichrot. — β, β' -Di-[3,4-methylendioxystryryl]-benzodifuran, $C_{28}H_{18}O_6$. Aus voriger wie oben. Aus Eg. gelbe Prismen, $F. 199-200^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. tief purpurn. (Proceed. Roy. Irish Acad. Sect. B. 41. 8–14. Juni 1932. Dublin, Univ.) LINDENB.

C. L. Butler und Leonard H. Cretcher, *Darstellung von Di- und isomeren Tetraclordioxanen*. Vff. haben die Bldg. des 2,3-Dichlordioxans (I) nach BÖESEKEN u. Mitarbeitern (C. 1931. II. 1862) bestätigt u. auch das zweite Hydrolysenprod., nämlich Glykol, in Form seines Dibenzozats isoliert. Da das übliche Darst.-Verf. für Glyoxal (SIEMONSEN, LIEBIGS Ann. 333 [1904]. 111) unbequem ist, haben Vff. geprüft, ob die durch Hydrolyse von I resultierende Lsg. als prakt. Glyoxalquelle verwendbar ist. Dies ist der Fall, wie die Rkk. mit *p*-Nitrophenylhydrazin u. Harnstoff gezeigt haben. — Darst. von I wie I c. $Kp. 16-17^\circ/88-89^\circ$. — *Glykoldibenzozat*. I mit W. bis zur klaren Lsg. gekocht, nach Abkühlen mit NaOH alkalisiert u. mit $C_6H_5 \cdot COCl$ behandelt, Ester in A. aufgenommen. Aus CH_3OH , $F. 70-72^\circ$. — *Glyoxal-p-nitrophenylosazon*. I wie

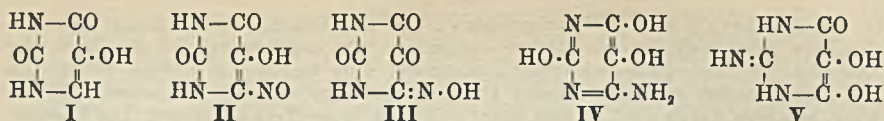
vorst. zers., wss. Lsg. von p-Nitrophenylhydrazinhydrochlorid zugegeben. F. 306°. Ausbeute 97%. — *Glykoluril*. Hydrolysenlsg. mit Harnstoff gekocht u. stehen gelassen. Ausbeute 70%. — *Hydantoin*. Durch Eindampfen des vorigen mit 25%ig. HCl. Aus W., F. 214°. Ausbeute 67%. — Die Darst. des 2,3-Diäthoxydioxans (BÖESEKEN) wurde wie folgt verbessert: 15,6 g I mit 30 ccm absol. A. 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. auf W.-Bad erhitzt, meisten HCl u. A. verdampft, in Ä. aufgenommen, mit NaHCO₃-Lsg. u. W. gewaschen usw. Kp.₁₃ 95—98°. Ausbeute 71%. — Bromierung von Dioxan ergab nur Äthylbromid, HBr u. Teer (vgl. VAN ALPHEN, C. 1930. II. 3412). — I scheint trotz konstanten Kp. ein Gemisch der cis- u. trans-Form zu sein, weil BÖESEKEN daraus 2 isomere 1,4,5,8-Naphthodioxane erhalten hat.

Vff. hofften nun, durch weitere Chlorierung des Dioxans zu einem symm. Tetrachlordioxan zu gelangen, welches durch Hydrolyse 2 Moll. Glyoxal liefern mußte. Es hat sich jedoch gezeigt, daß ein Gemisch von Tetrachlordioxanen entsteht. 200 g Dioxan 12 Stdn. bei 90° (Bldg. von I), weitere 12 Stdn. bei 135—140° chloriert, 48 Stdn. im Eisschrank stehen gelassen, Krystalle (A) abfiltriert, Fl. unter 11—12 mm fraktioniert. Aus den Kopffractionen noch wenig Krystalle A. Fractionen 95—100° setzten ebenfalls Krystalle (B) ab u. ergaben dann eine konstant sd. Fraktion 93—95° (57 g). Krystalle B zeigten, aus Ä.-Pac., F. 57—58° (35 g). Krystalle A lieferten aus Ä. 22 g Nadeln, F. 143—144°, u. 10 g flache Kryställchen, F. 59—60°. Ferner wurden 46 g bis 120° sd. Fractionen erhalten. Die Analysen der 4 Fractionen stimmten auf *Tetrachlordioxan*, C₄H₄O₂Cl₄. Ihre Struktur wurde durch Hydrolyse mit sd. W. u. Kondensation mit p-Nitrophenylhydrazin bestimmt. Da in der 1. Chlorierungsstufe I entsteht, sind die 5 Isomeren II—VI möglich. — Die Isomeren von Kp.₁₁₋₁₂ 93—95°, D.₄¹⁵ 1,5735, CHCl—O—CHCl CHCl—O—CCl₂ CH₂—O—CCl₂ CH₂—O—CCl₂ CCl₂—O—CHCl

CHCl—O—CHCl CH₂—O—CHCl CHCl—O—CHCl CH₂—O—CCl₂ CH₂—O—CHCl
 II III IV V VI
 n_D²⁵ = 1,4956 u. F. 57—58° lieferten je 1 Mol. Glyoxylsäure-p-nitrophenylhydrazon (Zers. ca. 200°) u. Glyoxal-p-nitrophenylosazon, besitzen also die Formeln III u. IV. Aus der linken Mol.-Hälfte entsteht Glykolaldehyd u. aus diesem das Osazon. — Die Isomeren von FF. 59—60° u. 143—144° lieferten 2 Moll. Glyoxal-p-nitrophenylosazon u. sind folglich geometr. Isomere der Formel II. Die Formeln V u. VI kommen nicht in Frage. — Infolge der geringen Ausbeute an II sind die Tetrachlordioxane keine geeignete Quelle für Glyoxal. Alle Verbb. riechen ähnlich wie Phosgen, besonders III u. IV. Das fl. Isomere ist unbeständiger als die anderen u. entwickelt langsam HCl. Die Cl-Atome sind durchweg sehr reaktionsfähig. Bzgl. der relativen Stabilität gegen Hydrolyse mit sd. W. ist zu sagen, daß I schon nach 10—15 Min., die Verbb. II nach 2 $\frac{1}{2}$ —3 Stdn., III u. IV erst nach 5—6 Stdn. völlig zers. sind. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2987—92. Juli 1932. Pittsburgh [Pennsylv.], MELLON Inst. of Industr. Res.) LB.

David Davidson und Marston T. Bogert, *Isoviolsäure* (Alloxan-6-oxim). Durch Einw. von HNO₂ auf Isobarbitursäure (I) haben Vff. ein Isomeres der Violsäure erhalten, welches sie *Isoviolsäure* nennen. Entsprechend dem phenol. Charakter von I wäre 5-Oxy-6-nitrosouracil (II) zu erwarten gewesen, aber die neue Verb. ist nach ihrem Verh. als das tautomere *Alloxan-6-oxim* (III) aufzufassen. III ist etwas tiefer gelb als Violsäure, wohl infolge der beiden benachbarten CO-Gruppen, aber die Salze sind nur orangen bis rot. Mit seiner 5-ständigen CO-Gruppe oxydiert III, gleich dem Alloxan, KJ in saurer Lsg. u. ist zur Oxim- u. Hydrazonldg. fähig. Das *Dioxim* kann zu 5,6-Diaminouracil reduziert werden. III ist wie Alloxan empfindlich gegen Alkali; die orangefarbenen Lsgg. in NaOH oder NH₄OH entfärben sich bald. Durch sd. verd. HCl wird III zu *Violsäure* isomerisiert, offenbar infolge Hydrolyse zu Alloxan u. NH₂OH u. Rekondensation dieser Spaltprod. — III wird durch (NH₄)₂S zu einer Verb. reduziert, welcher Vff. Formel IV u. die Bezeichnung *Isouramil* erteilen. IV wird durch sd. verd. HCl zu *Dialursäure* (F. 214°) hydrolysiert (Ersatz von NH₂ durch OH) u. durch verd. HNO₃ leicht zu *Alloxan* oxydiert (nach vorausgegangener Hydrolyse). Demgemäß wirkt IV kräftig reduzierend. Wie Dialursäure gibt IV mit Ba(OH)₂ einen purpurinen Nd., aber dieser wird durch überschüssiges Reagens entfärbt (Unterschied von Dialursäure), wahrscheinlich infolge Bldg. von Dialursäure-2-imid (V) als Zwischenprod. IV bildet ein *Monoacetylderiv.* am 5-ständigen OH.

Versuche. *Isoviolsäure*, C₄H₃O₄N₃, 2 H₂O (III). Gemisch von 1 Mol. I (DAVIDSON u. BAUDISCH, C. 1926. I. 400), 1,1 Mol. NaNO₂ u. 2 Moll. 10%ig. NaOH in Gemisch von 6 Moll. Eg. u. Eis eingerührt, hellgelben Nd. nach $\frac{1}{2}$ Stde. abgesaugt.



Wasserfrei F. ca. 250° (Zers.). Mit Ba(OH)₂ ziegelroter Nd., in Ggw. von Na-Acetat mit Ni⁺⁺, Co⁺⁺ u. Ag⁺ rote, mit Fe⁺⁺ rotbraune, mit Cu⁺⁺ grüne Färbung. — *Alloxan-5,6-dioxim*, C₄H₄O₄N₄, H₂O. Aus III u. NH₂OH, HCl in sd. absol. A. Hellgelbes Pulver, F. 242° (Zers.), wl. Alkal. Lsgg. orangebraun, beständig. In Ggw. von Na-Acetat mit Ni⁺⁺ u. Co⁺⁺ braunen, mit Ag⁺ orangenen Nd., mit Cu⁺⁺ grünlichbraune Färbung. — *5,6-Diaminouracilsulfat*, (C₄H₂O₂N₄), H₂SO₄, 2 H₂O. Wss. Suspension des vorigen mit 20%/ig. (NH₄)₂S-Lsg. bis zur Lsg. erwärmt, (NH₄)₂S weggekocht, Filtrat mit verd. H₂SO₄ versetzt. — *Alloxan-6-oxim-5-phenylhydrazon*, C₁₀H₉O₃N₅, gelbe Plättchen, F. 268° (Zers.). — *Isouramil*, C₈H₅O₃N₃ (IV). III in W. mit 20%/ig. (NH₄)₂S geschüttelt, NH₃ u. H₂S im Vakuum entfernt, mit Eg. angesäuert, gewaschenen Nd. mit CS₂ extrahiert. Fleischarbenedes Pulver, F. > 290°, unl. in h. W., A., Eg., l. in Alkalien u. verd. HCl. Ammoniakal. Lsg. gibt mit BaCl₂ fliederfarbenen Nd., mit FeCl₃ tiefblaue Färbung. Reduziert FEHLINGSche u. neutrale oder ammoniakal. AgNO₃-Lsg. schon in der Kälte. — *Acetylderiv.*, C₆H₇O₃N₃. Mit Acetanhydrid gekocht, mit sd. W. versetzt. Weißes Pulver, F. > 275°. Keine Färbung mit FeCl₃ u. NH₄OH, Lsg. in Baryt farblos. Wird durch sd. verd. HCl zu Dialursäure hydrolysiert. (Proceed. National Acad. Sciences, U. S. A. 18. 490—96. Juli 1932. Columbia-Univ.) LINDENBAUM.

John Graymore, *Die Reduktionsprodukte einiger cyclischer Methylenamine*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 1576.) Die l. c. ausgearbeitete Methode zur Darst. von sekundären Aminen wurde auf neue cycl. Methylenamine ausgedehnt. In allen Fällen wurden die cycl. Basen nach 3R·NH₂ + 3CH₂O → (R·N:CH₂)₃ + 3H₂O in theoret. Ausbeute erhalten. Die cycl. Basen sind in neutraler u. alkal. Lsg. beständig u. zers. sich in Ggw. von Säuren, namentlich beim Erwärmen, wieder in Formaldehyd u. primäres Amin. Ihre Urate sind in W. schwerer l. als die der früher untersuchten Analogen. Bei der Red. mit Zn-Staub u. HCl entstehen die methylierten Amine R·NH·CH₃. — *Triisobutyltrimethylentriamin* C₁₅H₃₃N₃, aus Isobutylamin u. CH₂O, Kp. 255°, D.¹⁸ 0,8220. *Pikrat* C₁₅H₃₃N₃ + C₆H₃O₇N₃, Prismen aus A., F. 107°. Gibt mit sd. W. Formaldehyd u. Isobutylaminpikrat. *Oxalat* C₁₅H₃₃N₃ + C₂H₂O₄, Tafeln aus verd. A., F. 165°. Red. liefert *Methylisobutylamin*, Kp. 76—78°. HCl-Salz, F. 177°. C₅H₁₃N + HBr, Nadeln aus W., F. 203°. *Pikrat* C₅H₁₃N + C₆H₃O₇N₃, gelbe Nadeln aus A., F. 103°. *Nitrosoverb.*, Kp. 185—186°. *2,4-Dinitromethylisobutylamin* C₁₁H₁₅O₂N₃, aus Methylisobutylamin u. 2,4-Dinitrochlorbenzol. Aus A. F. 92—93°. — *Tributyltrimethylentriamin* C₁₅H₃₃N₃, Kp. 285°, D.¹⁷ 0,8550. C₁₅H₃₃N₃ + HCl, sehr zerflüßlich. *Pikrat* C₁₅H₃₃N₃ + C₆H₃O₇N₃, Nadeln aus verd. A., F. 75—76°. — *Methylbutylamin*, Kp. 90—91°. HCl-Salz, F. 170°. *Nitrosamin*, C₅H₁₂ON₂, gelbes Öl, Kp. 198°. *Pikrat* C₅H₁₃N + C₆H₃O₇N₃, Nadeln aus A., F. 110—111°. — *Triisoamyltrimethylentriamin* C₁₈H₃₉N₃, unangenehm riechendes Öl, Kp. 299—300°, D.¹⁸ 0,8250. C₁₈H₃₉N₃ + HCl, sehr zerflüßlich. *Oxalat* C₁₈H₃₉N₃ + C₂H₂O₄, Blättchen aus verd. A., F. 115°. Gibt mit h. W. Isoamylaminoxalat, F. 115°. *Pikrat* C₁₈H₃₉N₃, C₁₈H₃₉N₃ + C₆H₃O₇N₃, Nadeln, F. ca. 75°. *Urat* C₁₈H₃₉N₃ + C₅H₄O₃N₄, amorphes Pulver, zers. sich bei hoher Temp., gibt mit sd. W. Formaldehyd. — *Methylisoamylamin*, Kp. 108°. HCl-Salz, F. 178°. C₆H₁₃N + HBr, Nadeln, F. 183°. *Nitrosamin* C₆H₁₄ON₂, Kp. 204—205°. — *Tribenzyltrimethylentriamin* C₂₄H₂₇N₃, Kp. 240°, D.¹⁵ 1,05. *Oxalat* C₂₄H₂₇N₃ + C₂H₂O₄, Tafeln aus verd. A., F. 135° (Zers.). Gibt mit sd. W. Formaldehyd u. Benzylaminoxalat. — Durch Red. von Tribenzyltrimethylentriamin u. Behandlung mit C₆H₅·SO₂Cl erhält man *Benzolsulfonbenzylmethylamid* (Körner aus Aceton, F. 130°) u. *Benzolsulfonbenzylamid* (F. 88° aus Aceton). *p-Toluolsulfonbenzylmethylamid* C₁₅H₁₇O₂NS, Prismen aus Aceton, F. 92°. *2,4-Dinitromethylbenzylamin* C₁₄H₁₃O₂N₃, aus Benzylmethylamin u. Dinitrochlorbenzol, Krystalle aus A., F. 140°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1353—57. Mai. Stockport Coll.) OSTERTAG.

A. Orechow und **S. Norkina**, *Über die Alkaloide von Anabasis aphylla L. V. Über das N-Aminoanabasin und über racemisches Anabasin*. (IV. vgl. C. 1932. II. 69.) Das in der I. Mitt. (C. 1931. I. 1772) beschriebene *l-N-Nitrosoanabasin* lieferte, mit Zn-Staub in essigsaurer Lsg. reduziert, ein Prod., welches nach der Dest. teilweise erstarrte. Die Krystalle waren *l-N-Aminoanabasin*, welches zwar bei der gleichen Temp. wie vorher destillierte, aber wieder nur teilweise oder gar nicht mehr krystallisierte. Der

fl. Anteil lieferte 2 isomere Benzoylderiv., das eine linksdrehend u. ident. mit dem *Benzoyl-l-aminoanabasin*, das andere opt.-inakt. Da anscheinend bei der Dest. der Aminobase teilweise Racemisierung eingetreten war, wurde die Racemisierung des *l-Anabasis* selbst studiert. Dessen Drehungsvermögen u. auch das seines Nitrosoderiv. erfuhren durch Dest., selbst unter at-Druck, keine Verminderung. Die Racemisierung wurde durch längeres Erhitzen mit Säure erreicht. Das erhaltene *d,l-Anabasin*, welches sich von der l-Base kaum unterscheidet, wurde in das *N-Aminoderiv.* übergeführt. Dieses blieb fl. u. lieferte das obige opt.-inakt. *Benzoylderiv.* — Wird l-Aminoanabasin von $[\alpha]_D = -102^\circ$ mehrmals unter at-Druck dest. (teilweise Zers.), so geht das Drehungsvermögen stark zurück, nach 4-maliger Dest. auf -55° , nach 9-maliger auf -37° . Durch HNO_2 wird das Aminoderiv. unter N_2O -Entw. in Anabasin zurückverwandelt.

Versuche. *l-N-Aminoanabasin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_3$. 20 g l-Nitrosoverb. in ca. 12%ig. Essigsäure gel., bei ca. 10° 78 g Zn-Staub eingerührt, über Nacht stehen gelassen, verd., Filtrat stark alkalisiert, ausgeäthert usw. Vorlauf war regeneriertes Anabasin. Fraktion 143—148° (9 mm) schied große Prismen aus, F. 40—45°, Kp., 146—147°, $[\alpha]_D^{15} = -102,2^\circ$ in A., ll., auch in W., FEHLINGSche Lsg. stark reduzierend. *Pikrat*, aus A. orangefelbe Nadeln, F. 186—187°. *Pikrolonat*, ebenso, F. 189—190°. *Benzoylderiv.*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{ON}_3 + \frac{1}{2}\text{C}_6\text{H}_6$, aus Bzl. Tafeln, F. 150—151°, $[\alpha]_D^{15} = -31,1^\circ$ in A.; wird durch Erwärmen mit konz. HCl unter Druck glatt verseift. — Öligen Teil des Red.-Prod. benzoyliert, Prod. aus Bzl. fraktioniert krystallisiert. Ll. Teil war obiges Benzoylderiv.; wl. Teil war *Benzoyl-d,l-aminoanabasin*, F. 170—171° (vgl. unten). — *d,l-Anabasin*. l-Anabasin mit verd. H_2SO_4 neutralisiert, verd., im Rohr 120 Stdn. auf 200° erhitzt, isolierte Base im Vakuum dest. Wegen starker Verharzung nur 50 bis 60% Ausbeute. *Pikrat*, aus A. gelbe Nadelchen, F. 212—213°. *Pikrolonat*, ziegelrote Kryställchen, F. 237—239° (*l-Salz*, F. 247—249°). *Benzoylderiv.*, aus A. Prismen, F. 94 bis 95°. — *N-Nitrosoderiv.*, sehr dickes, gelbes Öl, Kp., 186—192°. *Pikrat*, aus A. gelbe Nadelchen, F. 129—130° (*l-Salz*, F. 104—105°). *Pikrolonat*, F. 173—174° (Zers.) (*l-Salz*, F. 164—165°). — *N-Aminoderiv.*, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_3$. Aus vorigem wie oben. Kp., 145 bis 146°, dickes Öl. *Pikrat*, aus A. gelbe Nadelchen, F. 214—215°. *Pikrolonat*, gelbe Kryställchen, F. 238—239°. *Benzoylderiv.*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, aus Bzl. federartige, voluminöse Krystalle, F. 170—171°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1126—30. 6/7. 1932. Moskau, Pharmazent. Inst.)

LINDENBAUM.

A. P. Orechow und G. P. Menschikow, *Über die Alkaloide von Anabasis aphylla. Untersuchung der hochsiedenden Alkaloide.* (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimikofarmazewitscheskaja Promyslennost] 1932. Nr. 1. 10—20. — C. 1932. I. 1667.)

SCHÖNFELD.

Walter A. Jacobs und Newell M. Bigelow, *Ouabain oder g-Strophanthin.* (Vgl. C. 1928. I. 525.) Für das *Ouabain* wird anstatt der von ARNAUD (Compt. rend. Acad. Sciences 126 [1898]. 1654 u. früher) angenommenen Formel $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_{12}$ die Formel $\text{C}_{28}\text{H}_{44}\text{O}_{12}$ festgestellt. Es ist ein verhältnismäßig beständiges Rhamnoseglucosid eines hexaoxytetraacycl.- $\Delta_{\beta,\gamma}$, ungesätt. Lactons $\text{C}_{73}\text{H}_{51}\text{O}_8$ der Strophanthidgruppe. Das Aglucon widersteht nicht den für die hydrolyt. Spaltung erforderlichen starken Bedingungen u. konnte deshalb nicht gewonnen werden. — In dem Anhydroouabainheptacetat von ARNAUD werden zwei Doppelbindungen nachgewiesen, von denen eine durch W.-Abgabe bei der Acetylierung entstanden sein muß. Bei der Acetolyse des daraus erhaltenen Tetrahydroderiv. wird aus dem Agluconteil des Mol. CH_2O abgespalten, vermutlich durch Spaltung von $\text{C} > \text{C} = \text{CH}_2$ in $\text{C} > \text{CH}_2 + \text{CH}_2\text{O}$, u. ein dreifach ungesätt. Monoacetat gebildet. Wahrscheinlich ist die sekundäre OH-Gruppe, die hier als Acetat erscheint, die Bindungsstelle des Zuckers an das Aglucon. Die 4 OH-Gruppen, die in dem Anhydroheptacetat von ARNAUD acetyliert sind u. bei der Acetolyse entfernt werden, haben wahrscheinlich tertiären Charakter. Die einzelne OH-Gruppe schließlich, die bei der Bldg. des Anhydroheptacetats von ARNAUD entfernt wird, ist wahrscheinlich die tertiäre OH-Gruppe, die dem OH^1 der Strophanthidgruppe der Aglucone entspricht. Die Ggw. einer solchen Gruppe wurde durch Bldg. eines *Isoouabains* bewiesen.

Versuche. *Anhydroouabainheptacetat* $\text{C}_{43}\text{H}_{56}\text{O}_{18}$; F. 283—285°; $[\alpha]_D^{21} = -59,1^\circ$ ($c = 1,01$; in Pyridin); $= -51,7^\circ$ ($c = 0,532$ in 85%ig. A.). — *Dihydrodesoxyouabainheptacetat* $\text{C}_{43}\text{H}_{56}\text{O}_{18}$, aus Anhydroouabainheptacetat in 95%ig. A. mit dem Pt.-Oxydkatalysator von ADAMS u. SHRINER u. H_2 ; Blättchen, aus 85%ig. A., F. 273

bis 275°; daneben entstehen vielleicht Isomere. — Gibt bei der Acetolyse in Eg. + HCl im Rohr bei 100° (40 Min.) u. Stehenlassen über Nacht zur Relactonisierung das *Tri-anhydrolactonmonoacetat* $C_{24}H_{30}O_4$; $[\alpha]_D^{22} = -108,4^\circ$ ($c = 1,08$, in Pyridin); abgestumpfte Pyramiden mit hexagonalen Grundflächen, aus A., F. 172—173° u. Nadeln, aus Chlf. + A., die durch sd. A. in die Pyramiden umgewandelt werden; gelbe Färbung in Tetranitromethan; in den Mutterlaugen wird CH_2O nachgewiesen. — *Trianhydrooxylacton* $C_{22}H_{30}O_3$, aus dem Trianhydrolactonmonoacetat in A. + NaOH am Rückfluß; Nadeln, aus Chlf. + Ä. u. CH_3OH , F. 198—199°; $[\alpha]_D^{20} = -41,5^\circ$ ($c = 0,94$; in Pyridin). — Gibt in Essigsäure bei Hydrieren mit Pt-Oxyd katalysator zwei Isomere, die durch 95% ig. A. getrennt wurden. — α -Hexahydroxylactonmonoacetat $C_{24}H_{36}O_4$; Prismen, aus A., F. 203—204°; weniger l. in A.; keine Färbung mit Tetranitromethan; $[\alpha]_D^{20} = -22,2^\circ$ ($c = 1,03$ in Pyridin). — β -Hexahydroxylactonmonoacetat $C_{24}H_{36}O_4$; Prismen, aus A., F. 167—169°; $[\alpha]_D^{22} = -21,5^\circ$ ($c = 1,03$ in Pyridin). — α -Hexahydrooxylacton $C_{22}H_{31}O_3$, Bldg. durch Verseifung u. Relactonisierung; Nadeln, aus CH_3OH , F. 94—96°; $[\alpha]_D^{20} = -8,9^\circ$ ($c = 1,13$ in A.). — β -Hexahydrooxylacton $C_{22}H_{31}O_3$; Nadeln, aus CH_3OH , F. 164—166°; $[\alpha]_D^{22} = +11,2^\circ$ ($c = 1,08$ in A.). — α -Hexahydroketolacton $C_{22}H_{32}O_3$, aus dem α -Hexahydrooxylacton in Essigsäure mit KILIANISCHER Lsg. Blättchen, aus verd. Aceton, F. 188—191°. — Wasserfreies Ouabain gibt in absol. CH_3OH bei 10° mit KOH in absol. CH_3OH , Ansäuern mit konz. HCl u. Stehenlassen über Nacht zur Relactonisierung ein Hydrat von *Isoouabain* $C_{29}H_{43}O_{12}$; gibt das W. bei 115° im Vakuum ab; Nadeln oder Blättchen, aus W., wird bei ca. 200° weich, F. 213—215° (Zers.); $[\alpha]_D^{19} = -45,7^\circ$ ($c = 1,05$ in W.); gibt nicht die LEGAL-Rk. — Analysen von Ouabain, bei 115° u. 20 mm getrocknet, zeigten die Zus. $C_{29}H_{44}O_{12}$. (Journ. biol. Chemistry 96. 647—58. Juni 1932. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.)

BUSCH.

Walter A. Jacobs und Newell M. Bigelow, *Der Zucker des Sarmetocymarins*. (Vgl. C. 1929. I. 2540.) Die Vermutung, daß dieser Zucker der Methyläther eines Desoxyzuckers von der Zus. $C_7H_{14}O_4$ ist, hat sich als richtig erwiesen. Nach mehrjährigem Stehen war einer der Zuckersirupe krystallisiert, u. von da ab gelang es, den Zucker, welchen Vf. *Sarmetose* nennen, umzukristallisieren. Zus. $C_7H_{14}O_4$. Aus Ä.-Pae. große Prismen bei langsamer, Platten bei schneller Ausscheidung, F. 78—79°, $[\alpha]_D^{20} = +12^\circ$ in W. nach 20 Min., $+15,8^\circ$ nach 24 Stdn., ll. außer in Bzl. u. Pae. (Journ. biol. Chemistry 96. 355. Mai 1932. New York, ROCKEFELLER-Inst. for Med. Res.)

LINDENBAUM.

Edgar Wöhlisch, *Die Thermodynamik der Wärmeumwandlung des Kollagens. Kollagen und Gelatine*. (Untersuchungen über tierische Geewebe mit Faserstruktur. XI. Mitteilung.) Wasserunl., fibrilläres Kollagen der Sehne, vom Vf. als Kollagen I bezeichnet, geht bei 59—65° in ein kautschukartiges Material ohne Fibrillen, Kollagen II, über. Vf. war früher (vgl. C. 1927. I. 2336 u. 1926. I. 707) zu dem Ergebnis gekommen, daß die Umwandlung von Kollagen I in Kollagen II einen reversiblen, endothermen, oberhalb eines scharfen Umwandlungspunktes verlaufenden Vorgang nach Art der Schmelzung darstelle. Die l. c. geäußerte Auffassung, daß Gelatine erst oberhalb eines zweiten Umwandlungspunktes aus Kollagen II entstehe, u. daß demnach Kollagen II u. Gelatine zwei verschiedene Körper darstellten, wird in der vorliegenden Arbeit berichtigt. Danach wird Kollagen II u. Gelatine als ident. erklärt. Der Übergang von Kollagen in Gelatine verläuft einstufig. Die Lage des Umwandlungspunktes variiert mit der Herkunft des Materials. Steigerung einer in Richtung der Faser wirkenden Zugspannung oder eines senkrecht dazu wirkenden Seitendruckes verlagert den Umwandlungspunkt zu höheren Temp. — Als Beweis der Identität von Kollagen II u. Gelatine dienten 2 Vers.: Ein aus Rattenschwänzen hergestellter Sehnenbrei wird in 2 Partien erhitzt. Einmal wird er durch 2-std. Kochen in Kochsalzlg. in üblicher Weise in Gelatine verwandelt, u. das andere Mal mit Kochsalzlg. bei 60° (diese Temp. liegt 2—3° über dem Umwandlungspunkt von Kollagen I in Kollagen II) erhitzt, beide Male unter Zerreibung mit dem Glasstab. In beiden Fällen wurden gleiche Gelatinemengen (festgestellt durch N-Best.) ermittelt. In einem 2. Vers. wird die aus den Dimensionen eines Sehnenstückes geschätzte, erzielbare Höchstmenge an Gelatine fast vollständig durch Erhitzung des Sehnenstückes schon bei 64° in W. erhalten, wobei die l. c. behindernden, nichtkollagenen Strukturen durch Zerreibung mit Quarzsand im Mörser zerstört wurden. — Der Nachweis der Identität von Kollagen II u. Gelatine ermöglicht auf Basis der früheren Temp.-Messungen für die therm. Umwandlung des Kollagens eine annähernde Berechnung der Umwandlungswärme des endothermen Vorgangs der

Gelatinebdg., u. zwar zu annähernd 16,8 cal/g. Dieser Wert ist von der Größenordnung der Schmelzwärme organ. Verb. Die hier vertretene thermodynam. Auffassung von den Beziehungen des Faserkollagens zum Gelatinegel entspricht dem von GERNGROSS, HERRMANN u. ABITZ (C. 1931. I. 3574) entworfenen Bilde vom Aufbau des Faserkollagens, u. widerspricht der HOFMEISTERSCHEN Hypothese von der Bldg. von Gelatine aus Kollagen durch Aufnahme von Hydratwasser. (Biochem. Ztschr. 247. 329—37. 27/4. 1932.)

BACH.

E. Biochemie.

W. I. Wernadski, *Einfluß von lebenden Organismen auf isotope Gemische chemischer Elemente*. Vf. hält es nicht für ausgeschlossen, daß im lebenden Organismus eine Änderung des At.-Gew. der Elemente stattfinden könnte, weil der Organismus befähigt ist, zwischen Isotopen zu wählen u. so die Zus. von isotopen Gemischen zu ändern. Zu diesem Zwecke sollen die At.-Gew. der aus dem Organismus ausgeschiedenen Elemente: Fe aus Hämoglobin, Mg aus Chlorophyll u. K, Ca, S u. Zn aus *Aspergillus niger* untersucht werden. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.]. Ser. A. 1931. 141—47.)

SCHÖNFELD.

A. Gurwitsch, *Die neuen mitogenetischen Methoden*. (Zusammenfassung der Ergebnisse.) Im Laufe des letzten Jahres hat sich in method. Hinsicht ein völliger Umschwung vollzogen, der in der Monographie des Vf. („Die mitogenet. Strahlung“). Berlin, JULIUS SPRINGER, 1932) bereits angezeigt, aber nur wenig verwertet werden konnte. Inzwischen sind mit den neueren Methoden mehrere tausend Verss. in Leningrad u. Moskau ausgeführt worden, die ein abschließendes Urteil über die Brauchbarkeit u. Zuverlässigkeit der Methoden erlauben. — Abgesehen von den rein physikal. Nachw.-Methoden haben alle übrigen Verf. ein gemeinsames Prinzip: Indem als Detektor für die etwaige Strahlung Hefe- oder Bakterienkulturen in fl. Medien genommen werden, läßt sich der Induktionseffekt durch Bewertung oder Abzählung der Zellindividuenzahl in der bestrahlten u. der zugehörigen Kontrollkultur feststellen. Über die von anderen Forschern verwendeten Methoden fehlt Vf. jede persönliche Erfahrung. Dagegen sind vom Vf. im weitesten Maße folgende zwei Methoden angewandt worden, die allerdings nur für Hefe geeignet sind. a) Direkte Abzählung der Individuenzahl in der gewöhnlichen Blutzählkammer (POTOZKY u. SALKIND). b) Die der Hämatokritmethode nachgebildete Mycetokritmethode nach BRAINES. — Nach der ersten Methode sind viele Tausend Verss. durchgeführt worden. Bei einem mittleren Fehler von 5—7% wurden Induktionseffekte zwischen 25% bis 70—100% gefunden. Die zweite Methode hat eine Genauigkeit von 2—6% u. ergab systemat. Pluseffekte von derselben Größenordnung wie die erste Methode. — Mit den beiden Methoden wurden an einem sehr großen Material die verschiedensten Verss. ausgeführt. Die meisten älteren Befunde wurden nachgeprüft u. bestätigt. Erwärnt werden einige große Vers.-Serien, die den Inhalt mehrerer im Druck befindlicher Arbeiten bilden. 1. Spektralanalyt. Prüfung verschiedener chem. Rkk.; 2. Unterss. über Nervenstrahlung; 3. Studium der Ermüdungserscheinungen mit Hilfe der Blutstrahlung. — Als Beispiel wird in einer Tabelle ein Teil des mitogenet. Spektrums des erregten Nerven mitgeteilt. (Naturwiss. 20. 522—23. 8/7. 1932. Leningrad.) SKALIKS.

A. Giroud und **G. Bulliard**, *Über eine Reaktion auf die Substanzen mit aktiven Sulfhydrylgruppen*. (Vgl. auch C. 1931. II. 68.) Behandlung von Gewebeschnitten mit Zn-Salzen u. Nitroprussid-Na läßt die Teile an ihrer Rotfärbung erkennen, die Verb. mit fixiertem SH enthalten. Nur Substanzen vom Typ des *Glutathion*, des *Cysteins* u. der *Alkalimonosulfide* geben die Rk. Verb. vom Typ S-S, wie *Cystin*, oder Verb., wie *Kreatinin*, *Aceton* usw. geben sie nicht. (Bull. Soc. Chim. biol. 14. 278. Febr. 1932.)

OPPENHEIMER.

E₁. Enzymchemie.

Hans v. Euler und **Ragnar Nilsson**, *Notiz über die Aktivierung der Oxydationen durch Co-Zymase*. Zur Umwandlung von *Acetaldehyd* unter dem Einfluß von dialysiertem Lebersaft u. gereinigter *Co-Zymase* ist Phosphat nicht erforderlich. Das steht im Gegensatz zu der gemischten Dismutation in Ggw. von Trockenhefe. Die Umwandlung des *Acetaldehyds* in dialysiertem Lebersaft wird durch Zusatz von *Hexosediphosphat* oder von *Phosphat* erhöht. *Co-Zymase* ist sowohl in Ggw. als in Abwesenheit von *Hexosediphosphat* für die Umwandlung von *Acetaldehyd* in Lebersaft unentbehrlich. (Biochemical Journ. 25. 2168—71. 1931. Stockholm, Univ.)

HESSE.

David Paton Cuthbertson und Sidney Lionel Tompsett, *Die enzymatische Synthese von Proteinen mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Pepsin*. Untersucht wird die Plasteinbildg. bei Einw. von Pepsin auf Protein unter verschiedenem pH. Hierzu wurden 25 g Protein in 1000 ccm W. mit 0,5% Pepsin 6 Tage bei 37° behandelt. Das Optimum der Plasteinbildg. aus *Eialbumin*, *Serumalbumin* bzw. *Caseinogen* ist $pH = 4$ (37°). Die Menge des aus Eialbumin u. Serumalbumin erhaltenen Plasteins nimmt mit der Temp. zu u. erreicht ein Maximum bei 70°. Erhöhung der Enzymkonz. fördert die Plasteinbildg. aus Eialbumin u. Serumalbumin. Das Verhältnis der Abnahme von Aminogruppen u. Carboxylgruppen während der Plasteinbildg. beträgt bei den 3 genannten Substraten 1:1. Ein Freiwerden von NH_3 konnte während der Plasteinbildg. nicht beobachtet werden. Mit Verlängerung der Einwirkungsdauer nimmt die Ausbeute an Plastein ab. Die Ausbeute aus Ei- u. Serumalbumin ist größer als die Ausbeute aus Caseinogen. Gelatine liefert kein Plastein. Der Geh. an S, N u. Cystin betrug: bei Eialbumin 1,62%, 15,51% bzw. 2,29%, bei dem Plastein aus diesem 1,63%, 13,41% bzw. 3,07%; bei Serumalbumin 1,93%, 15,93% bzw. 2,34%, beim Plastein aus diesem 1,91%, 14,01% bzw. 3,84%; bei Caseinogen 0,78%, 15,6% bzw. 0,38%, beim Plastein aus diesem 0,81%, 14,45% bzw. 1,35%. Das Caseinogen enthielt 0,81% P, das entsprechende Plastein 0,11%. Das verwendete Pepsin enthielt 0,78% Cystin. (Biochemical Journ. 25. 2004—13. 1931. Glasgow, Univ.) HESSE.

Henry Tauber und Israel S. Kleiner, *Untersuchungen über Rennin (Labenzym)*. I. *Die Reinigung von Rennin und seine Trennung von Pepsin*. Aus einem Extrakt des vierten Kälbermagens wurde durch fraktionierte isoelekt. Fällung ein äußerst akt. Renninpräparat (Labenzym) erhalten, das frei von pept. Aktivität war. Bei der Reinigung von Rennin ist wichtig: schnelles Arbeiten, Vermeiden von Alkali, gegen das das Enzym sehr empfindlich ist, u. von anorgan. Salzen, die fast untrennbar vom Labenzym sind. Die bei pH 5,4 gefällte Fraktion hat nur eine ganz geringe pept. Aktivität. — Das Prod. ist gelblich u. unterscheidet sich von dem kristallin. Pepsin folgendermaßen: leicht u. vollständig l. in schwach angesäuertem W.; wird durch Wärme nicht koaguliert; gibt in einer Konz. von 2,5 mg/cc nur eine schwach positive Xanthoprotein- u. rosa Biuret-Rk.; MILLON- u. HOPKINS-COLE-Rkk. sind negativ. — Labenzym unterscheidet sich weiter vom kristallin. Pepsin dadurch, daß es durch Membranen diffundiert, wenn es lange genug dialysiert wird; Pepsin wird im Gegensatz zum Rennin reversibel durch Alkali inaktiviert (vgl. NORTHROP, C. 1931. II. 3216) u. ist nicht sehr beständig gegen Säuren. — Wie Pepsin, wird Labenzym durch gesätt. Lsgg. von neutralen Salzen ($NaCl$, $MgSO_4$, $(NH_4)_2SO_4$) gefällt. Der isoelekt. Punkt vom Labenzym in 50%ig. alkoh. Lsg. ist 5,4; es ist bei seinem isoelekt. Punkt l. in W. Das aktivste Prod. hatte eine Aktivität von 1 : 4,550,000, wenn abgerahmte Milch mit $CaCl_2$ als Substrat benutzt wurde (pH 6,2), verliert aber 50% seiner Wirksamkeit beim Trocknen. Wenn die abgerahmte Milch 0,2% Milchsäure enthält (pH 5,4), wird die Aktivität ungefähr verdoppelt: 1 Teil Enzym läßt 9 Millionen Teile Milch gerinnen. — Das Rennin enthält kein Pepsin. Seine Zus. (61,33 C; 7,02 H; 14,40 N 0,00 P u. Cl; 1,19 S u. 0,40 Asche) zeigt, daß es eine Thioproteose ist. — Für die Best. der Labenzymaktivität wird die Menge Enzym bestimmt, die 10 ccm Milch in 10 Min. bei 40° zum Gerinnen bringt. Das vorliegende Rennin hat im Gegensatz zu dem von FENGER (C. 1923. III. 683) u. LÜERS u. BADER (C. 1928. I. 2411) keine pept. Aktivität; sondern nur eine milchgerinnende Wrkg.; das kristallin. Pepsin von NORTHROP hat eine Labwrkg. von 1 : 800 000 ($CaCl_2$ -Milch als Substrat); danach hat Pepsin pept. u. Labwrkkg. — Auch die Abwesenheit von P u. Cl unterscheidet Rennin vom Pepsin. (Journ. biol. Chemistry 96. 745—53. Juni 1932.) BUSCH.

Israel S. Kleiner und Henry Tauber, *Untersuchungen über Rennin (Labenzym)*. II. *Die Isolierung von Prorennin*. (I. vgl. vorst. Ref.) Ein wss. $CaCO_3$ -Extrakt der Schleimhäute des vierten Magens, pH 7,4, hat nur schwache Labwrkg., wenn er sofort untersucht wird, weil vielleicht schon Rennin als solches vorhanden ist, aktiviert durch die HCl des Magens, oder wahrscheinlicher infolge Spuren von Prorennin, einem Vorläufer des Labenzyms, die durch virile Zellen abgeschieden u. durch HCl aktiviert wurden. — Dieses akt. Rennin des $CaCO_3$ -Extraktes wird, da es bei $pH > 6$ nicht beständig ist, inakt., wenn es 2—3 Tage lang bei 37° gehalten wird; der inakt. Vorläufer wird aber akt. bei Einstellung auf $pH = 1$. Wird der ursprüngliche Extrakt auf pH 5,3 gebracht, tritt langsam Aktivierung ein. — Das inakt. Prorennin wird aktiviert durch Einstellung auf $pH = 1$ mit HCl. — Durch 95%ig. A. wird das Zymogen (Proferment) vollständig zerstört, wodurch sich das Prorennin vom Rennin unter-

scheidet. — Durch Fällung mit A. wird das Prorennin unl. u. dauernd inakt. — In einer in W. l. Form ohne Labenzymaktivität wird es durch Aussalzen des CaCO_3 -Extraktes mit MgSO_4 erhalten. — Die Unterss. schließen die Annahme von HEDIN (Ztschr. physiol. Chem. 72 [1911]. 187), daß das Zymogen eine Verb. zwischen Lab u. einem Hemmkörper ist, aus. (Journ. biol. Chemistry 96. 755—58. Juni 1932. New York, Homcopath. Med. Coll. and Flower Hospital.) BUSCH.

Lathan A. Grandall jr. und Ian S. Cherry, Sind *Blutlipase*, -*diastase* und -*esterase* bei *sclerosis multiplex* Kennzeichen einer *Leberfunktionsstörung*? Ohne die im Titel gestellte Frage direkt zu beantworten, teilen Vff. mit, daß sie in 78% der Fälle von *sclerosis multiplex*, 80% von Leberkrankheiten u. in 7,6% anderer Fälle eine olivenölsplattende *Lipase* nachweisen konnten. Über dem Normalen liegende *Diastase*werte wurden in 47,6, 75 bzw. 8,3% der Fälle gefunden. Die *Esterase*werte zeigten keine charakterist. Veränderungen. (Arch. Neurol. Psychiatry 27. 367—74. Febr. 1932.) NORD.

Richard Truszkowski, *Uricase* und ihre Wirkung. V. Weitere Untersuchungen der *Ochsennierenuricase*. (IV. vgl. C. 1931. I. 2887.) Suspensionen von Ochsennierenuricase liefern bei Sedimentierung nicht Lsgg. von verschiedener Aktivität. Es sind sowohl die medullären, als die kortikalen Schichten akt., wobei die Wrkg. der Rindenschicht etwa 25% größer ist. Extrakte, die mit A. u. Ä. aus Niere gewonnen wurden, sind unwirksam; die Wirksamkeit der dabei verbliebenen Rückstände ist geringer als die Wirksamkeit des nicht extrahierten Materials. Durch Lsgg. von $\text{pH} = 2-6,56$, nicht aber durch Lsgg. von $\text{pH} = 7,59$, wird die *Uricase* irreversibel inaktiviert. Die *Uricase* wird ferner irreversibel inaktiviert durch neutrale Lsgg. von KCN, J (0,01-u. 0,1-n.), H_2O_2 , FeSO_4 u. HgCl_2 , nicht aber durch CuSO_4 . *Uricase* ist ohne Einw. auf saure oder alkal. Lsgg. von Glykokoll, sowie auf alkal. Oxalatlsgg. Durch 5 Min. langes Erhitzen auf 70° oder darüber wird das Enzym vollständig inaktiviert; bei 60° findet teilweise Inaktivierung, bei 50° u. darunter keine Inaktivierung statt. Die *Uricolyse* wird durch KCN völlig gehemmt. $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ist ohne Einw. — Die Nieren von Hund, Kaninchen u. Katze enthalten keine *Uricase*. (Biochemical Journ. 26. 285—92. 1932. Warschau, Univ.) HESSE.

Douglas Creese Harrison, Notiz über eine beschleunigende Wirkung der *Harnsäure* auf das *Xanthinoxydasesystem*. Die *Oxydation* von *Hypoxanthin* in Ggw. von *Xanthinoxydase* u. Methylenblau kann unter geeigneten Bedingungen durch *Harnsäure* gefördert werden. Dabei kann die sonst beobachtete hemmende Wrkg. der *Harnsäure* entweder durch Erhöhung der Konz. des *Hypoxanthins* oder durch Erniedrigung der Konz. des Enzyms in fördernde Wrkg. verwandelt werden. Es scheint dies dadurch hervorgerufen zu werden, daß der Hemmungsstoff an der Enzymoberfläche durch die weniger stark hemmende *Harnsäure* ersetzt wird. (Biochemical Journ. 26. 472—75. 1932. Sheffield, Univ.) HESSE.

M. Garofeanu und Hélène Ioan, Untersuchungen über die *Bildung der Leukocytenprotease* während der *Immunisierung*. Beim n. Kaninchen finden Vff. keine *Protease* oder nur in Spuren. Injektion von Pferdeserum bewirkt anfangs Vermehrung des proteolyt. Ferments, nach der 4. bis 6. Injektion bleibt der Fermentgeh. konstant oder nimmt etwas ab, entsprechend dem Verh. der *Polynucleären*. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 297—98. 1931. Jassy, Lab. f. allgem. Pathol.) SIMON.

E₃. Pflanzenchemie.

James Melville und Alfred A. Levi, Das *ätherische Öl* von *Wintera colorata*. Diese Strauchpflanze wächst in Neuseeland u. wird wegen des scharfen Geschmacks der Blätter Pfefferbaum genannt. Blätter u. Endzweige lieferten durch Dampfdest. 0,2% eines hellgrünen, etwas scharf riechenden, aber nicht besonders scharf schmeckenden Öls von D_{20}^{20} 0,9178, $n_D^{20} = 1,5096$, Disulfidabsorption 4%, keine SZ., EZ. 25 mg KOH pro g. Mit alkoh. KOH verseift. Die Säuren enthielten hauptsächlich *Essigsäure*. Fraktionierung des Öls ergab: 1. *Terpene*. β -*Pinen*, α -*Limonen* u. *Dipenten*, kein α -*Pinen*. — 2. *Terpenalkohole* u. ihre *Ester*. Wahrscheinlich *Geraniol* (Ag-Phthalat, F. 122°) u. *Citronellol* u. *Ester*. — 3. *Sesquiterpene*. Kein krystallines Additionsprod. Dehydrierung mit S ergab *Cadalin* (Pikrat, F. 115—116°) u. *Azulen* (Pikrat, F. 121°). — 4. *Sesquiterpenalkohole*. Dieselben schieden bei längerem Stehen Nadeln von F. 67° (aus 80%lg. A.) ab, wahrscheinlich tricycl. Alkohol von Eudesmoltyp. Dehydrierung ergab wieder *Cadalin* u. *Azulen*. — Das scharfe Prinzip wird am besten durch Ausziehen der zerkleinerten Blätter mit P.Ae. erhalten. Fraktion Kp_{12} ca. 180° (Ausbeute 0,05%)

schmeckte äußerst scharf u. war durch ein Wachs verunreinigt. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 210. 1/7. 1932. Duncdin [Neuseeland], Univ.) LINDENBAUM.

E. Votoček und **F. Valentin**, *Phytochemische Notizen. I. Über die Glucide des Gummis von Viscaria vulgaris (Lychnis viscaria L.)*. Um den Klebstoff dieser Pflanze (Pechelke) zu isolieren, haben Vff. die klebenden Teile des Stengels mit W. gekocht, die Lsg. eingengt, nach üblichen Verff. gereinigt u. das isolierte Prod. mit verd. H_2SO_4 hydrolysiert. So wurde ein stark reduzierender Sirup von $[\alpha]_D = +37,3^\circ$ erhalten. Derselbe lieferte mit Phenylhydrazinacetat Phenylglykosazon (F. 2089) u. gab die Farbkk. der Pentosen, deren Menge in der trockenen reduzierenden Substanz zu 40,90% ermittelt wurde. Oxydation mit Bromwasser ergab Xylonsäure als Cd-Salz + CdBr₂. Aus diesen Befunden folgt, daß der Hauptbestandteil des Gummis von Viscaria vulgaris eine aus *d-Glykose* u. *d-Xylose* zusammengesetzte *Polyose* (oder *Polyosen*) ist. Ein Gemisch von 59% *d-Glykose* u. 41% *d-Xylose* erfordert eine Drehung von $[\alpha]_D = +38,4^\circ$. (Collect. Trav. chim. Tchécoslovaquie 4. 282—84. Juni 1932. Prag, Techn. Hochschule.) LINDENBAUM.

Arthur Geoffrey Norman, *Untersuchungen über die Gummiarten. II. Tragacanthin, der lösliche Bestandteil des Tragacanth-Gummis.* (I. vgl. C. 1930. II. 75.) Der Tragacanthgummi läßt sich in das wasserunl., stark quellende Bassorin u. in das in W. ll. Tragacanthin zerlegen u. zwar durch einfache Filtration 0,10%ig. wss. Lsgg. Reinigung des Tragacanthins durch Umfällen aus wenig W. mit A. Als Bestandteile des Tragacanthins wurden nur *Arabinose* u. eine *Uronsäure* festgestellt. Auf Grund der CO_2 u. Furfurolausbeute sind sie im Verhältnis 1:1 vorhanden. Ein Teil der *Arabinose* ist locker gebunden u. wird von sd. 30%ig. H_2SO_4 in 30 Min. abgespalten. Vf. nimmt daher an, daß das Tragacanthin aus einem schwer hydrolysierten Kern von 3-Uronsäureresten u. einem *Arabinoserest* besteht, an dem 2 weitere *Arabinosegruppen* in lockerer Bindung angefügt sind. (Biochemical Journ. 25. 200—204. 1931. Harpenden, Univ.) OHLE.

P. Karrer und **Kurt Schwarz**, *Eine chemische Untersuchung der Harzmäntel von Sarcocaulon rigidum Schinz.* Die Stengel der südafrikan. *Sarcocaulon*-Arten sind von dichten Harzmänteln umhüllt. Mit der chem. Zus. dieses Harzes hat sich schon H. SCHULZ (Dissert., Bern 1906) beschäftigt. Vff. haben das Harz mit Ä. extrahiert, Ä.-Rückstand (mit W.-Dampf nicht flüchtig) wieder in Ä. gel., mit A. verd., meisten Ä. abdest. Danach fiel ein in Ä. wl. Wachs aus, welches nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Lg. F. 77—78° zeigte u. als ein Gemisch von hauptsächlich *Ferulasäurecerylester* mit etwas freiem *Cerylalkohol* erkannt wurde. Die alkoh. Mutterlauge des Wachses enthielt Spuren *Ferulasäure*, amorphe, gerbstoffartige Prodd., welche sich nicht reinigen ließen, ferner ein *Phytosterin* $C_{24}H_{42}O_2$ oder $C_{21}H_{34}O_2$, aus Lg. Nadeln, ab 240° sinternd, F. 250—255°, u. eine zweite *Neutralsubstanz*, aus CH_3OH , F. 98—100°. — Die mit Ä. extrahierten Stengel wurden noch mit h. A. ausgezogen. Die eingekengten Filtrate schieden wieder obiges Gemisch von *Ferulasäurecerylester* u. *Cerylalkohol* ab, aus Lg., F. 80—82°. (Vierteljahrssch. naturforsch. Ges. Zürich 77. 78—82. 30/6. 1932.) LB.

D. Breese Jones und **Frank A. Csonka**, *Über die Fällung von Sojabohnenproteinen bei verschiedenen Konzentrationen von Ammoniumsulfat.* Aus Salzlösungsextrakten von Sojabohnen wurden bei bestimmten Konz. von Ammonsulfat zwischen 33 u. 70% 5 Proteinfractionen ausgefällt. Zur Best., in welcher Fraktion das *Glycinin* enthalten sei, wurde ein Extrakt dialysiert. Aus der gefällten Proteinfraction wurden 2 *Globuline* abgetrennt, eines aus einer 10%ig. NaCl-Lsg. fällbar durch Ammonsulfat bei 55% Sättigung; dieses koaguliert beim Kochen nicht, was auch für *Glycinin* zutrifft. Der isoelekt. Punkt liegt aber bei $pH = 5,2$, also beträchtlich höher als bei ungereinigtem *Glycinin*. Dieser Umstand bringt dieses Protein nahe dem Bereich der isoelekt. Punkte der *Globuline*. Das andere isolierte *Globulin* fällt bei 65% Ammonsulfatsättigung u. koaguliert bei 72°. Das Dialysat enthielt 3 Proteine, fällbar bei 38, 49 u. 69% Ammonsulfatsättigung, zwei davon sind bemerkenswert durch große Löslichkeit u. ein relativ geringes Maß der Fällbarkeit durch Ammonsulfat. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. XXIX—XXX. Juli 1932. Washington, U. S. Dep. Agricult.) SCHWABOLD.

Hidejiro Nishikawa, *Biochemie der Fadenpilze. I. Farbstoffe von Monascus purpureus Went.* I. Vf. hat aus dem Mycelgeflecht dieses Pilzes einen Farbstoff, *Monascorubrin*, $C_{22}H_{24}O_5$, isoliert, rote Prismen oder Nadeln, F. 136°. *Dihydroderiv.*, rötlich-gelbe Plättchen. Beide Substanzen sind außergewöhnlich stark linksdrehend. Auch ein *krystallines Bromderiv.* wurde dargestellt. — Durch Einw. von H_2O_2 auf die alkoh. Lsg.

des Monascorubins entsteht ein gelber Farbstoff, *Monascoflavin*, $C_{17}H_{22}O_4$, rhomb. Plättchen, F. 145°, welcher auch aus altem Pilzmycel erhalten werden kann. *Dihydroderiv.* (mit phenol. Eigg.) u. *Dibromderiv.* krystallin, *Monoacetylderiv.* amorph. Monascoflavin u. sein Dihydroderiv. sind stark rechtsdrehend. — Beide Farbstoffe enthalten kein OCH_3 . — Durch Kalischmelze des Monascorubins wurde sehr wenig eines Gemisches niederer Fettsäuren, hauptsächlich *Capronsäure*, erhalten, ferner eine Substanz mit purpurner $FeCl_3$ -Rk. — Monascorubrin enthält demnach eine Doppelbindung, eine gerade C_6 -Kette u. vermutlich einen Benzolkern. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 8. 78—79. April/Juni 1932.)

LINDENBAUM.

Alfredo C. Santos und Pacifica Adkilen. *Die Alkaloide von Argemone mexicana.* SCHLOTTERBECK (Journ. Amer. chem. Soc. 24 [1902]. 238) hat aus dieser mexikan., als stacheliger Mohr bekannten Pflanze 2 Alkaloide isoliert. Das eine hat er nach Fällungs- u. Farbkrk., welche jedoch nach neueren Erfahrungen zur Identifizierung nicht genügen, für *Berberin* gehalten, das andere nach F. (204°) u. Farbkrk. als *Protopin* identifiziert. Vff. haben die Pflanze erneut untersucht u. gefunden, daß SCHLOTTERBECKS Annahme richtig war. — Pflanzenpulver mit essigsäurem A. extrahiert, A. abdest., mit angesäuertem W. aufgenommen, mit Ä. gewaschen, mit KOH alkalisiert u. ausgeäthert (A), alkal. Lsg. mit HCl angesäuert (B). A lieferte nach oft wiederholtem Lösen in verd. HCl, Alkalisieren u. Ausäthern *Protopin*, $C_{20}H_{10}O_3N$, aus Chlf.- CH_3OH bei wochenlangem Stehen Prismen, F. 207°, mit den bekannten Farbkrk. B wurde mit Zn-Staub u. H_2SO_4 bis zur Entfärbung reduziert, Filtrat mit NH_4OH übersätt. u. ausgeäthert, Extrakt mit verd. KOH gewaschen. Nach Einengen Krystalle von *Tetrahydroberberin*, $C_{20}H_{21}O_4N$, F. 173—174° (vgl. SPÄTH u. POLGAR, C. 1929. II. 1682). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2923—24. Juli 1932. Manila, Univ.) LINDENBAUM.

E₉. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

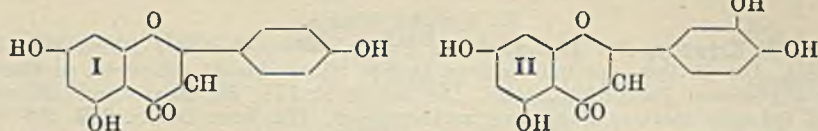
R. Bouillenne und M. Bouillenne. *Respiratorische Oxydationen und der Zuckergehalt der beiden Geschlechter von „Mercurialis annua.“* Die Unters. der respirator. Intensität u. des Zuckergeh. ergab bei den männlichen Pflanzen einen größeren Zuckergeh. u. auch eine größere respirator. Intensität als bei den weiblichen Pflanzen, unabhängig von der Tageszeit, einem 18-std. Aufenthalt in einem Thermostaten oder in der Dunkelheit. Diese Differenz bleibt dabei stets konstant. Es zeigt sich somit, daß der Oxydationsmetabolismus bei den männlichen Pflanzen intensiver als bei den weiblichen ist. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 17. 980—84. 1931. Lüttich, Univ., Botan. Inst.) KLEVER.

Hisatake Dusi. *Die Assimilation von Aminosäuren durch Euglenaarten.* Die Assimilationsfähigkeit einer Reihe Euglenaarten für verschiedene Aminosäuren wurde untersucht. Es zeigte sich, daß diese Fähigkeit sehr unterschiedlich ist, daß gewisse Arten bestimmte Aminosäuren durchaus bevorzugen, andere Arten Aminosäuren gar nicht aufnehmen. Diese Eigg. können für die physiolog. Best. der Arten von Wichtigkeit sein. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1232—34. 1931.) WADEHN.

G. Klein und H. Linser. *Zur Bildung der Betaine und der Alkaloide in der Pflanze. I. Die Bildung von Stachydrin und Trigonellin.* Mit einer Methode, die die quantitative Best. von Stachydrin u. Trigonellin neben freien Aminosäuren gestattet, wurden bei verschiedenen Pflanzen (Trigonella-, Stachys-, Galeopsis-, Dahliaarten) die einzelnen Organe in verschiedenen Entwicklungsstadien untersucht. Die größten Betainmengen kommen in Blüten u. Wurzeln vor. Etiolierte Trigonellakeimlinge enthalten vom 6. bis zum 15. Tage bedeutend mehr Trigonellin als grüne. Bei Fütterung mit Aminosäuren, die als Vorstufen bei der Bldg. von Stachydrin bzw. Trigonellin in Betracht kommen könnten (Ornithin, Prolin, Glutaminsäure) wurde tatsächlich eine starke Zunahme der Betaine beobachtet; Glykokollfütterung dagegen führt zu keiner Vermehrung der Betaine. Mit Hexamethylentetramin als Formaldehyddepot zu Prolin wurde eine bedeutende Erhöhung der Ausbeute erzielt. In den Stachydrinpflanzen entstand nach Fütterung der entsprechenden Aminosäure erwartungsgemäß Stachydrin, womit ein einfacher Methylierungsvorgang in der Pflanze verfolgt werden konnte. In den Trigonellinpflanzen entstand Trigonellin. Es wurde also aus dem Fünfering des Prolins der Sechsering des Trigonellins gebildet, bei gleichzeitiger Methylierung. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 75—96. 4/7. 1932. Biolaboratorium Oppau der I. G. FARBENINDUSTRIE Akt.-Ges. Ludwigshafen a. Rh.) TAUBÖCK.

Muriel Wheldale Onslow. *Genetische und biochemische Betrachtung der Anthocyanpigmente.* Es ist mehrfach beobachtet worden (*Antirrhinum majus*, Kornblume, Hya-

cinthus orientalis), daß aus Pflanzen, die Delphinidin enthalten, bei der Variation sich solche ergeben können, die Cyanidin oder Pelargonidin enthalten, u. zwar enthalten dann die recessiven Formen das O-ärmere Pigment. Ob das Umgekehrte ebenfalls eintreten kann, ist schwer sicher zu entscheiden. Ein Beispiel scheint in *Tropaeolum majus* vorzuliegen. Die orangefarbene Type enthält Pelargonidin, die purpurroten Variationen enthalten Cyanidin. Ein ähnlicher Fall liegt bei der Vererbung der *Flavonpigmente* bei *Antirrhinum* vor. Die elfenbeinfarbene dominante Varietät enthält *Apigenin* (I),



die gelbe, recessive *Luteolin* (II). — Allgemein kann man sagen, daß Pelargonidinblumen (die als natürliche Formen selten sind) scharlachrote Nuancen zeigen, Cyanidinblumen carmin- bis purpurrote, Delphinidinblumen blaue. Es gibt aber auch Ausnahmen. — Vf. bespricht die genet. Seite der Anthocyanproduktion am Beispiel von *Antirrhinum* u. von *Helianthus annuus*. Es sind Fälle bekannt, bei denen aus einer anthocyanfreien oder -armen Pflanze durch Fehlen eines Erbfaktors eine vollpigmentierte recessive Form entsteht, so bei der roten Variation von *Helianthus annuus*. — Vf. diskutiert die chem. Seite dieser Verhältnisse an Hand der von ihr aufgestellten Anschauungen über die Bldg. der Anthocyane in der Pflanze aus desaminierten Aminosäuren (vgl. C. 1932. I. 1104), möglicherweise bestehen Zusammenhänge mit dem Zuckergeh. des Pflanzengewebes. — Bei der herbstlichen Färbung des Laubes liegen ähnliche Verhältnisse vor wie bei der Färbung der Blüten. Es sind Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Anthocyanidinen vom Cyanidin- oder Delphinidintyp u. der Verteilung der Diphenoloxidasen in den Pflanzen möglich. — Allgemeine Gesichtspunkte deuten darauf hin, daß die Flavonfarbstoffe in der Pflanze bei den mit Wachstum u. Entw. zusammenhängenden Desaminationen entstehen, während die Anthocyanfarbstoffe bei den mit dem Altern verlaufenden Desaminationen entstehen. (Nature 129. 601—04. 23/4. 1932.)

WILLSTAEDT.

P. Lomry und L. Duble, *Über die Wirkung des Petroläthers auf den Bacillus coli und den Typhusbacillus*. Die Angabe von PINTO, daß der Typhusbacillus gegenüber der Einw. von Pae.-Dampf erheblich unempfindlicher sei als der Colibacillus u. daß auf diesem Wege eine Trennung beider Bacillenarten möglich sei, konnte nicht bestätigt werden. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 892—93. 1931.)

WADEIN.

L. von Telegdy Kovács, *Vermehrung und Atmung der Bodenbakterien in Gegenwart von Protozoen*. Die Verss. wurden in Sandkulturen mit Pepton- bzw. Glucose-(NH₄)₂SO₄-Nährlg. ausgeführt. 1. In Ggw. von Protozoen erhöhte sich die CO₂-Entw. besonders in Bakterienmischkulturen. 2. Die Erhöhung der CO₂-Produktion war höher in Glucose- als in Peptonlsg. 3. Das Steigen der Zahl der Protozoen über eine gewisse Grenze hinaus übte einen ungünstigen Einfluß auf die CO₂-Entw. aus. 4. Die Zahl der Bakterien war geringer in Ggw. von Protozoen, doch war ihre Leistungsfähigkeit größer u. gleichmäßiger. 5. Die Bakterienzahl u. die entwickelte CO₂-Menge zeigte einen deutlichen Zusammenhang in Peptonlsg., weniger in Glucoselsg., besonders in Anwesenheit von Protozoen. (Mezőgazdasági-Kutatások 5. 203—14. Juni 1932. Budapest, Kgl. ungar. chem. Landesinst.)

SAILER.

Edna M. Honeywell und Charles E. Bills, *Cerevisterin, ein Sterin, das mit Ergosterin in der Hefe vorkommt*. Diese Verb. (C₂₅H₄₀O₃) ist ein in Hexan unl. Sterin, das aus Acetonmutterfl. nach der Extraktion von Ergosterin aus Hefe erhalten wird. F. 265,3°. [α]_D²⁵ = -57,4° in Chloroform. Schwache Absorption bei 248 mμ. Nach Bestrahlung tritt keine antirachit. Wirksamkeit ein. Es bildet ein Diacetat: F. 170,5°, [α]_D²⁵ = -162,9°. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. XXXIX. Juli 1932. Evansville, Mead Johnson u. Comp.)

SCHWABOLD.

J. Brisou und L. Genevois, *Untersuchungen über die Anwesenheit von Faktor Z im Weintraubensaft und in vergorenen Flüssigkeiten*. Die Angaben von EULERS über die Anwesenheit des Faktors Z in aerob mit Hefe vergorenen Lsgg. werden bei Verss. mit Weinhefe der Gironde u. Weintraubensäften bestätigt. In frischem Weintraubensaft ist ebensoviel Faktor Z enthalten wie im Hefesaft; der vergorene Weintraubensaft enthält viel weniger Faktor u. im fertigen Wein ist der Geh. sehr gering. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 865—67. 1931.)

WADEHN.

G.-P. Le Gallic, *Beitrag zum Studium der Milchsäuregärung. Einfluß von KCl.* Steigender KCl-Zusatz zu einer Milchsäurebakterienkultur setzt die Menge der entstehenden Milchsäure u. damit das erreichte p_H herab, das jeweilige Maximum wird unabhängig vom KCl-Geh. nach 65 Stdn. erreicht. Dies gilt sowohl für die Stammkultur als auch für Kulturen, die durch fortlaufende Überimpfung nach je 2 Tagen erhalten wurden. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 1138—40. 8/1. 1932. Paris, Lab. d. HENRI ROUSSELLE-Hospitals.) SIMON.

E₅. Tierphysiologie.

J. L. Kriwsky, *Der Bromgehalt des Hodens, Nebenhodens und Plexus pampiniformis.* Der Br-Geh. der untersuchten Organe (Rind, Pferd) entspricht annähernd der allgemeinen Durchschnittshöhe. Der höhere Br-Geh. des Plexus pampiniformis wird auf seine stärkere Blutfüllung zurückgeführt. (Biochem. Ztschr. **249**. 288—95. 5/7. 1932. Leningrad, Staatsinst. f. experim. Medizin.) SIMON.

D. Roy Mc Cullagh, *Die Verteilung des Androtins (männlichen Sexualhormons) im männlichen Organismus.* Der Geh. des Androtins im Blut u. Harn wechselt sehr nach Alter u. Person; am höchsten ist er bei Beginn des Mannesalters. Bei Eunuchen war Androtin in den Körperfl. nicht nachzuweisen. Der Geh. des Blutes ist viel höher als der Geh. des Harns oder der Spinalfl. Es scheint ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Hormonmenge im Blut u. der durch die Nieren ausgeschiedenen Hormonmenge zu bestehen. — Zahlenangaben fehlen. (Journ. biol. Chemistry **97**. Nr. 1. XLVII. Juli 1932. Cleveland, Cleveland Clinic Foundation.) WADEHN.

Casimir Funk und Benjamin Harrow, *Über das männliche Hormon. V. Der Effekt des männlichen Hormons und des Vorderlappensexualhormons.* (IV. vgl. C. 1931. II. 1307.) 1 Monat alte Ratten erhielten in Gruppen Injektionen von männlichem Hormon, von Schwangerenharn u. von männlichem Hormon + Schwangerenharn. Die kombiniert behandelten Tiere zeigten bei weitem die größten Samenblasen; diese enthielten reichlich Sekret. (Journ. biol. Chemistry **97**. Nr. 1. CVIII. Juli 1932. Paris, Casa Biochemica, Rueil-Malmaison; New York, Dep. of Chem., College of City of New York.) WADEHN.

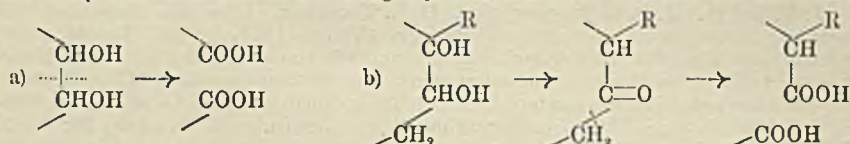
R. Courrier, *Über die weiblichen Sexualhormone.* Überblick über Folliculin u. Luteohormon besonders in physiolog. Hinsicht. (Compt. rend. Soc. Biol. **107**. 1367—1412. 1931.) WADEHN.

J. Benoit, *Über die Erzeugungsstätte des männlichen und des weiblichen Hormons in der beim ovariektomierten Huhn entwickelten Gonade.* Nach Entfernung des linken Eierstockes treten beim Huhn erst Zeichen der Maskulinisierung auf, die dann meist Zeichen der wieder auftretenden Feminisierung weichen. Die Ursprungsstätte der für diese Veränderungen verantwortlichen Hormone wird diskutiert; die interstitiellen Zellen als Erzeuger für das männliche Hormon u. die sertoli. Tuben für das weibliche Hormon werden in Erwägung gezogen. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 1195—97. 1932.) WAD.

Alexandre Lipschütz, *Über die folliculäre Phase des Ovars und die östrale Phase der Vagina.* Es wurde in einer ganzen Reihe von Fällen beobachtet, daß nach Einspritzung von Rattenhypophyse es bei jungen Ratten zum deutlichen Östrus kam, ohne daß die Ovarien — auch bei mkr. Unters. — sich verändert hatten; insbesondere war keine Follikelreifung zu beobachten. Es ist also nicht die Entw. des Follikels als solche, die den östralen Cyclus des Genitaltrakts bestimmt. (Compt. rend. Soc. Biol. **109**. 92—93. 22/1. 1932.) WADEHN.

G. F. Marrian und G. A. D. Haslewood, *Untersuchungen zur Konstitution des östruserregenden Hormons.* (Vgl. C. 1931. I. 100.) Trihydroxyöstrin erwies sich gegenüber der Kaliumschmelze u. gegenüber $KMnO_4$ als verhältnismäßig widerstandsfähig. Nach anhaltender Behandlung des Trihydroxyöstrins mit Kali bei 300° wird in guter Ausbeute eine Dicarbonsäure, $C_{18}H_{22}O_5$, erhalten, die noch phenol. Eigg. hat. Diese Säure kann dadurch gebildet gedacht werden, daß Aufspaltung erfolgt zwischen den beiden nicht sauren OH-Gruppen a) oder — wenn eine der OH-Gruppen tertiär ist —, daß W. unter Bldg. eines Ketons abgespalten wird u. daß dann der Ring an der der tertiären Gruppe abgekehrten Seite der Ketogruppe aufgespalten wird, b). Bei Methylierung der Säure u. Dest. des Rohprod. bildet sich ein Methoxyanhydrid (F. 172—174°) u. durch Acetylierung mit Essigsäureanhydrid ein Acetylanhydrid (F. 186—190°) $(OCOCH_2) \cdot C_{18} \cdot H_{19} < \begin{matrix} CO \\ \diagup \quad \diagdown \\ O \end{matrix} > O$. Diese Bldg. eines Anhydrids u. nicht eines cycl. Ketons bei der Dest. der acetylierten zweibas. Säure könnte ein Hinweis darauf sein, daß der

aufgespaltene Ring ein 5-Ring ist. — Die Angaben über das Vorhandensein einer vom Benzolring unabhängigen Doppelbindung wurden näher geprüft. Die „J-Zahlen“ ergeben bei Verwendung der beiden Östrine (Ketohydroxyöstrin u. Trihydroxyöstrin) sehr hohe u. sehr schwankende Werte. Bei der Verwendung der Methylester beider Verbb. wurden mit dem Br-Reagens von ROSENMUND u. KUHNHENN ausgezeichnet gute Werte erhalten, die fast theoret. den Br-Verbrauch für eine Doppelbindung ergaben. Die Analyse des isolierten Br-Prod. ergab jedoch, daß nur ein Br-Atom in das Molekül



eingetreten war, daß also keine Br-Addition, sondern eine Br-Substitution, die ja den gleichen Br-Verbrauch bewirkt, stattgefunden hatte. Das Östrin enthält daher keine Doppelbindung, die fähig wäre, Br zu addieren. Dieser Befund steht ganz im Gegensatz zu den Angaben von THAYER, LEVIN u. DOISY (vgl. C. 1931. II. 2175), die bei Ermittlung der JZ. des Östrins Additionsprodd. mit 2 Halogenen im Molekül hatten; isolieren können. — BUTENANDT (vgl. C. 1932. II. 727) hatte aus dem Semicarbazon des Ketohydroxyöstrins durch Einw. von Na-Äthylat ein Desoxofollikelhormon, F. 129 bis 129,5°, C₁₈H₂₄O, mit phenol. Eiggg. erhalten. Bei der Red. von Ketohydroxyöstrin nach CLEMMENSEN hatte BUTENANDT weiter ein Prod., F. 129,5°, C₁₈H₂₆O, isoliert, das nicht in Alkali l. war u. das deshalb keine Phenolgruppe enthalten sollte u. das als neutrales Dihydroprod. angesprochen wurde. Vf. erhielt bei der gleichen Red. nach CLEMMENSEN ein Red.-Prod., F. 130—132°, das sich nicht in Alkali löste, aber bei der Prüfung nach MILLON u. mit diazotierter Sulfanilsäure deutliche Phenolhk. aufwies. Die Unlöslichkeit in Alkali erscheint kein genügender Grund, um dem Prod. die Phenolnatur abzusprechen. Die Substanz löst sich zwar nicht in Alkali, bildet aber ein Na-Salz, entsprechend dem Verh. von anderen hochmolekularen Phenolen. Die Analyse entspricht besser der Formel C₁₈H₂₄O als der von BUTENANDT vorgeschlagenen C₁₈H₂₆O. Die Annahme BUTENANDTS, daß durch die CLEMMENSEN-Red. eine enol. Doppelbindung abgesätt. wird, beruht daher auf einem Irrtum. Der Unterschied zwischen dem nach CLEMMENSEN erhaltenen Red.-Prod. C₁₈H₂₄O u. dem aus dem Semicarbazon erhaltenen Red.-Prod. C₁₈H₂₄O erklärt sich daraus, daß durch die Einw. der bei der Rk. nach CLEMMENSEN erforderlichen starken Säure ster. Umwandlungen im Östrinmolekül vor sich gehen. Bei Behandlung von Ketohydroxyöstrin mit einem HCl-Eg.-Gemisch unter ähnlichen Bedingungen wie bei der CLEMMENSEN-Rk. treten lebhaftere Färbungen auf, die chem. Umlagerungen andeuten. Die aus dem Säuregemisch zurückgewonnenen Krystalle sind mit Ketohydroxyöstrin nicht mehr ident. — Die Annahme einer ungesätt. Doppelbindung im Östrinmolekül ist also aus mehreren Gründen nicht haltbar, es entfällt daher auch die Vorstellung von Östrin als eines partiell hydrierten Phenanthrens oder Anthracens mit aliph. Seitenkette. Wenn als Arbeitshypothese angenommen wird, daß alle im Östrinmolekül miteinander verbundenen Ringe je 6 C-Atome haben, so wäre eine Struktur mit 4 Ringen, etwa so wie sie im Chrysen vorliegt, in Erwägung zu ziehen. Die Möglichkeit, daß einer der Ringe ein 5-Ring ist, ist aber stets im Auge zu behalten. — *Experiment.* C₁₈H₂₂O₄, Methoxyanhydrid der Dicarbonsäure des Trihydroxyöstrins, F. 172—174°; C₂₀H₂₂O₅, Acetylanhydrid der Dicarbonsäure, F. 186—190°. C₁₈H₂₄O, aus Ketohydroxyöstrin durch CLEMMENSEN-Red., F. 130—132°; wahrscheinlich ident. mit C₁₈H₂₆O BUTENANDTS. (Lancet 223. 282—84. 6/8. 1932. London, Univ., Coll., Dep. of Physiol. and Biochem.) WADEHN.

Sidney A. Thayer und D. W. Mac Corquodale, *Zur Darstellung und biologischen Auswertung des Theelols.* (Vgl. C. 1931. II. 2175.) Aus einer Lsg. in 0,5-n. NaOH wird zuerst Theelin mit Ä., dann das Theelol mit Butylalkohol extrahiert. — Beim Einengen einer natronalkal. Theelollsg. auf ein geeignetes Vol. fällt das Na-Salz aus, während die Teerstoffe, die sonst schwer abzutrennen sind, in Lsg. bleiben. — Bei der Auswertung von Theelol an der kastrierten Maus ergibt sich ein enormer Unterschied, je nachdem ob auf partiellen Östrus oder auf Vollöstrus ausgewertet wird; beim Theelin ist der Unterschied zwischen beiden Reaktionsarten nur sehr gering. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. LIII—LIV. Juli 1932. St. Louis Univ., School of Med., Lab. of Biol. Chem.) WAD.

Jack M. Curtis, *Vergleich von Theelin und Theelol mit Extrakten aus Follikel-flüssigkeit*. Die Löslichkeiten u. die Verteilung zwischen verschiedenen Lösungsm. von Theelol u. Theelin u. einem hochgereinigten Follikelextrakt wurden miteinander verglichen; ebenso wurden das Verhältnis der Mäuseeinheit zur Ratteneinheit u. die Gesamtwirkg. an der kastrierten Ratte genau untersucht u. miteinander verglichen. Danach dürfte die akt. Substanz im Ovar mit Theelin ident. sein. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. LIV. Juli 1932. St. Louis Univ., School of Med., Lab. of Biol. Chem.) WAD.

J. B. Collip, J. S. L. Browne und D. L. Thomson, *Über die Beziehung des Emmenins zu den anderen östrogenen Hormonen*. (Vgl. C. 1931. I. 805.) Das ätherunl. Emmenin aus Placenta wird ätherlöslich gemacht, indem es 2 Stdn. in 1/100ig. Essigsäure bei 150 pounds Druck autoklaviert wird. Aus Schwangerenharn läßt sich ebenfalls eine ätherunl. Fraktion gewinnen. Es ist bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich, daß Emmenin mit Trihydroxyöstrin ident. ist. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. XVII—XVIII. Juli 1932.) WADEHN.

Raphael Kurzrok, *Die Bestimmung des Östrins und des follikelstimulierenden Hormons im Urin als richtunggebend für die Therapie der menstruellen Dysfunktion*. Unter Mitarbeit von **James Boylan** und **Margaret A. Creelman**. Nach den Befunden werden die untersuchten Personen in 4 Klassen eingeteilt: von Östrin u. Prolan positiv bis Östrin u. Prolan negativ. Es werden diese Befunde klin. gedeutet. Die gesunde menstruirende Frau scheidet kein Prolan aus, der Östringeh. im Harn schwankt normal zwischen 10—20 Ratteneinheiten. (Endocrinology 16. 361—68. Juli/Aug. 1932. New York, Columbia Univ., Dep. of Obstetr. and Gynaecol., Biol. Chem. and Sloane Hosp., Coll. of Phys. and Surg.) WADEHN.

Raphael Kurzrok, *Der Follikelhormongehalt des Harns als ein Kriterium für die Therapie in der Menopause*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Therapie mit Follikulin erwies sich nur in den Fällen von Nutzen, in denen kein Follikulin im Harn ausgeschieden wurde. (Endocrinology 16. 366—68. Juli/Aug. 1932.) WADEHN.

M. Watrin und H. Brabant, *Die Ausdeutung der Zondekreaktion in biologischer Hinsicht*. Die die ZONDEK-Rk. hervorrufende Substanz im Schwangerenharn ist placentaren Ursprungs. Es wird die Möglichkeit diskutiert, ob es sich dabei um ein tox. Ausscheidungsprod. handelt, da auch andere tox. Stoffe nekrot. Erscheinungen am Ovar hervorrufen. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1418—24. 1931.) WADEHN.

P. A. Katzman und Edward A. Doisy, *Darstellung, Reinigung und Auswertung einer vorderlappennähnlichen Substanz aus Schwangerenharn*. Es wird angegeben, daß das „Vorderlappensexualhormon“ aus Schwangerenharn an Benzoesäure leicht adsorbierbar ist; 60—70% der Aktivität werden wiedergewonnen. Nach der ersten Adsorption beträgt die Wirksamkeit 170 Mäuseeinheiten (M.-E.) pro mg; nach einer Wiederholung des Vorganges u. fraktionierter Ausfällung mit Aceton steigt die Wirksamkeit auf 3800 M.-E./mg. Das beste Präparat hatte 5000 M.-E./mg. Dieses gab noch die Biuretrk. — Die Auswertung beruht auf der Öffnung der Vagina u. dem Östrus der infantilen Maus oder Ratte; dies ist möglich, da die Präparate ganz östrinfrei sind. — Im Ovar findet sich nach Verabfolgung dieser Präparate Reifung einer größeren Anzahl von Follikeln mit Ovulation u. Bldg. n. Corpus-luteum-Körper der Ovulation. Kein anormaler Prozeß, weder bei der Luteinisierung, noch sonst ist zu beobachten. Es handelt sich hier allein um die Beschleunigung des n. Reifungsprozesses. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. LII—LIII. Juli 1932. St. Louis, Univ. School of Med., Labor. of Biol. Chem., School of Med.) WADEHN.

B.-A. Houssay und J.-M. Lascano-Gonzalez, *Hypophyse und Bidderscher Körper*. Nach Implantation von Hypophysenvorderlappen in die Kröte erfährt der BIDDERSche Körper eine ähnlich geartete Schnellentw., wie dies von den Sexualdrüsen nach derartigen Implantationen bekannt ist. Am stärksten ist der Implantationserfolg beim kastrierten Tier. Der BIDDERSche Körper ist also ebenfalls der Kontrolle der Hypophyse unterworfen. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 131—32. 1931.) WADEHN.

J. M. Robson, *Hypophyse und die Empfindlichkeit des Uterusmuskels*. Einmalige Injektion von Vorderlappenextrakt aus Rinderhypophyse bewirkt beim brünstigen Kaninchen Bldg. von Gelbkörpern im Ovar, drüsige Schwellung des Endometriums u. Unempfindlichkeit des Uterus bei in-vitro-Prüfung gegenüber Pituitrin; diese Unempfindlichkeit dauert 14—15 Tage nach der Injektion. Werden die Injektionen mit Vorderlappenextrakt fortgesetzt, so hält die Wrkg. auf Ovar u. Endometrium an, der Uterus wird aber jetzt nach 7—8 Tagen empfindlich gegenüber Pituitrin. Es tritt also eine Dissoziation, eine Spaltung der Wrkg. auf. — Die fortgesetzte Injektion

des Vorderlappenextraktes + Östrin hatte im allgemeinen dauernde Hemmung der Pituitrinempfindlichkeit zur Folge. Die intravenöse Injektion von gonadotropen Präparaten aus Schwangerenarn ergab die bekannte Wrkg. auf Ovar u. Endometrium u. dauernde Unempfindlichkeit des Uterus gegenüber Pituitrin, also keine Spaltung der Wrkg. (Journ. Physiol. **75**. Nr. 1. 5 P.—6 P. 30/5. 1932. Edinburgh, Univ., Inst. of Animal Genetics, Macaulay Lab.) WADEHN.

H. Allan und P. Wiles, *Die Rolle der Hypophyse während der Schwangerschaft und der Geburt. I. Hypophysektomie*. Die Hypophysektomie bei der Katze auf retropharyngealem Wege wird eingehend geschildert. Die Entfernung der Hypophyse war nicht sofort vom Abort gefolgt. Die Geburt kann auch bei fehlender Hypophyse anscheinend ganz n. verlaufen u. n. ausschende Junge erbringen. Der späteste Wurf fand 11 Tage nach der Hypophysektomie statt; die Decktermine waren nicht bekannt. Ein Säugen fand niemals statt; die Mütter kümmerten sich nicht um die Jungen. (Journ. Physiol. **75**. 23—28. 30/5. 1932. London, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem.) WADEHN.

Max Aron, *Über die Wirkung der Prähypophyse auf das Ovar des Meerschweinchens*. Beim Meerschweinchen kommt es nach Zuführung von Vorderlappenextrakten niemals zu vorzeitiger Reifung der Follikel im Ovar, noch zur Ausldg. von Blutpunkten, von Gelbkörpern oder Pseudogelbkörpern. Es ist dabei gleichgültig, ob der Extrakt aus der Prähypophyse selbst stammt oder aus Placenta oder Schwangerenarn oder ob die Prähypophyse implantiert wird. Der einzige Effekt ist eine Stimulation des interstitiellen Gewebes beim unreifen Tier u. der Thecazellen beim reifen Tier. Diese Ergebnisse stehen mit der Annahme, daß die Prähypophyse die Follikelreifung u. die Bldg. der Gelbkörper bestimmt, nicht im Einklang. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 25—27. 1931.) WADEHN.

Max Aron, *Vergleich der Wirkungen der Prähypophyse auf das Ovar des Meerschweinchens und des Kaninchens*. Die Wrkg. von Vorderlappenextrakten auf das Kaninchenovar ist nur dem Scheine nach, nicht prinzipiell von der Einw. auf das Meerschweinchensovar verschieden. Die Blutpunkte u. Gelbkörper im Kaninchenovar sind Ausdruck einer Atresie, deren Form eine andere ist wie beim Meerschweinchen, deren Bedeutung aber in beiden Erscheinungsformen die gleiche ist. Die Ursache in beiden Fällen ist die Reizwrkg., die vom Hormon auf die Theca des Follikels ausgeübt wird. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 1213—15. 8/1. 1932.) WADEHN.

Max Aron, *Existiert sowohl ein Follikelreifungshormon der Prähypophyse als auch ein Luteinisierungshormon der Prähypophyse?* (Vgl. vorst. Ref.) Das *Gonadostimulin*, aus dem Vorderlappen, der Placenta oder aus Schwangerenarn gewonnen, hat bei jungen Kaninchen (250—1000 g) u. Meerschweinchen (bis 150 g) keine follikelreifende Wrkg. Erst wenn die heranwachsenden Follikel ein Drittel des Maximalumfangs erreicht haben, setzt die Hormonwrkg. ein, die in einem Anreiz zur Follikulinldg. besteht. Beim Meerschweinchen findet auch jetzt kaum ein Wachstum der Follikel statt, beim Kaninchen erfolgt eine Anschwellung der Follikel, die als Ausdruck einer serösen Transsudation aus der hypervascularisierten Theca zu deuten ist. — Es gibt wahrscheinlich nur ein Gonadostimulin; die zu beobachtenden Unterschiede in den Wrkgg. sind den verschiedenen injizierten Dosen zuzuschreiben. Die Existenz eines besonderen luteinisierenden Faktors ist also abzulehnen. — Die Hypophyse ist nicht der „Motor des ovariellen Cyclus“, sondern vielleicht der Motor der Follikulinproduktion. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 1218—20. 8/1. 1932.) WADEHN.

Edward C. Kendall, *Chemische Versuche mit der Nebenniere*. Die Nebenniere ist von allen Organen des Körpers am reichsten an Milchsäure. Das Adrenalin dürfte in der Drüse als Lactat vorkommen. Wird gefrorene, frische Nebenniere zermahlen u. in k. Aceton gerührt, so geht in 24 Stdn. prakt. alles Adrenalin, alle Hexuronsäure u. Milchsäure in das Aceton über, Fett u. Lecithin werden kaum gel. Die Acetonlsg. wird auf ein kleines Vol. eingengt, mit NaHCO_3 versetzt u. mit Ä. extrahiert. Im Ä. findet sich ein Adrenalinderiv. gel., das dem Ä. durch Ausschütteln mit W. entzogen werden kann. Das Deriv. ist ein Lactat; über die Bindungsstelle der Milchsäure an das Adrenalin kann jetzt nur soviel gesagt werden, daß die beiden Phenolgruppen nicht in Frage kommen. Die Verb. reduziert leicht Na-Phosphorwolframat u. wird bei $\text{pH} = 8$ durch Ferricyanid oxydiert. Sie wurde aus Adrenalin u. Methylactat synthetisiert. Die biolog. Bedeutung dieser Verb. ist noch nicht völlig geklärt. Vielleicht spielt sie bei der Bldg. des Sympatins von CANNON eine Rolle. Die Injektion der Verb. verursacht kein Blaßwerden der Schleimhaut. Es war noch nicht möglich, das Adrenalin durch

Hydrolyse aus der Verb. freizumachen. Im Organismus dürfte daher das Adrenalin eher durch Oxydation als durch Hydrolyse frei werden. Die Adrenalinverb. hat einen ausgesprochenen Effekt auf die Erholung des epinephrektomierten Hundes, obgleich sie das Tier nicht für die Dauer am Leben erhalten kann. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. IV—V. Juli 1932. Rochester, The Mayo Foundation, Div. of Chem.) WADEHN.

J. J. Pfiffner, Harry M. Vars, P. A. Bott und W. W. Swingle, Weitere Versuche über das Nebennierenrindenhormon. (Vgl. SWINGLE u. PFIFFNER, C. 1931. II. 1714.) Die Extrakte aus der ganzen Drüse geben 5—10-mal mehr Aktivität als Extrakte aus der abgetrennten Rinde, bezogen auf das gleiche Gewebsgewicht. Extrakte gleicher Potenz aber niedrigerer Trockensubstanz werden dadurch erhalten, daß die Zahl der Ausschüttelungen bei den einzelnen Fraktionen vermindert wird: Die Drüsen werden einmal 48 Stdn. mit A. ausgezogen, die Benzolfraktion wird zweimal mit Aceton ausgezogen, die acetonlösliche Fraktion wird zweimal zwischen 70%ig. A. u. P.A. aufgeteilt u. die alkohollösliche Fraktion wird nur einmal durch Permutit filtriert. Die Extrakte halten sich bei 5° unter Zugabe von Benzoesäure mindestens 3—5 Monate. — Die minimale tägliche Dosis, um epinephrektomierte Hunde in guter Verfassung zu erhalten, wurde zu 0,02 mg — entsprechend 0,5 g Drüse — befunden. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. XLVI—XLVII. Juli 1932. Princeton, Univ., Labor. of Biol.) WAD.

A. Tournade, Über die Wirkung des Adrenalins auf die Adrenalinsekretion. Es wurde kein Anzeichen dafür gefunden, daß die intravenöse Injektion hoher Dosen Adrenalin zu einer vermehrten Adrenalinabgabe aus den Nebennieren führt. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 114—16. 22/1. 1932.) WADEHN.

W. C. Cullis und E. M. Scarborough, Der Einfluß der Temperatur auf den Frosch. 1. Auf die Zirkulation und 2. auf die Zirkulation nach Adrenalin und Natriumnitrit. Bei 20° treten der Blutdruckanstieg nach Adrenalin u. die Blutdrucksenkung nach Na-Nitrit schneller ein u. verschwinden schneller als bei 10°, die Senkung ist auch tiefer als bei 10°. Diese Verschiedenheit dürfte der schnelleren Absorption bei höherer Temp. zuzuschreiben sein. Demselben Grunde sind die Abweichungen zuzuschreiben, die sich bei verschiedener Temp. bei der Einw. der beiden Substanzen auf den Herzschlag ergeben. (Journ. Physiol. 75. 33—43. 30/5. 1932. London [R. F. H.], School of Med. for Women.) WADEHN.

Dora Potick und P.-M. Re, Der Gehalt der Schilddrüse und anderer Organe an Tryptophan nach einer Fleischmahlzeit. Der Tryptophangeh. von Organen wurde bei Hunden nach 18-std. Fastenzeit u. 4—6 Stdn. nach Verabfolgung einer größeren Fleischmahlzeit bestimmt. In der Schilddrüse u. in den roten Blutkörperchen war der Tryptophangeh. deutlich erhöht, in den sonst untersuchten Organen zum Teil recht erheblich gesenkt. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 135. 1931.) WADEHN.

André Le Grand und Louis Aujoulat, Die Wirkung der Thyreoidektomie und der Injektion von Schilddrüsenextrakten auf die Rheobase und die Chronaxie von Sciaticus gastrocnemius-Präparaten von Rana temporaria. Nach Thyreoidektomie bleibt die Chronaxie unverändert, die Rheobase steigt um das Mehrfache an. Injektion von Schilddrüse senkte die Chronaxie, die Rheobase blieb konstant oder verminderte sich etwas. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1263—64. 8/1. 1932.) WADEHN.

Alexander B. Gutman, Ethel M. Benedict, Blanch Baxter und Walter W. Palmer, Die Wirkung der Verabfolgung von Jod auf den Gesamtjodgehalt, das anorganische Jod und den Thyroxingehalt der pathologischen Schilddrüse. Das Gesamtjod wurde nach KENDALL bestimmt; zur Best. des anorgan. J wurde die getrocknete, nicht entfettete Schilddrüse 2 Stdn. mit W. geschüttelt u. im wss. Auszug, der organ. J prakt. nicht enthält, das J nach der Veraschung in der gewöhnlichen Weise ermittelt. Die Thyroxinbest. erfolgte nach LELAND u. FOSTER (vgl. C. 1932. II. 393). — Bei der Analyse von 75 Schilddrüsen, die von mit J behandelten Basedowikern stammten, ergab sich, daß der Gesamtjodgeh. höher war als bei unbehandelten Kranken u. zwar hatte sowohl der anorgan. als auch der organ. J-Geh. (Thyreoglobulin) zugenommen. Im Thyreoglobulin war der Thyroxinanteil vermehrt, der Dijodtyrosinanteil prozentual also vermindert; beide organ. J-Verbb. waren relativ u. absolut in der Drüse vermehrt. Diese Veränderungen bewegen sich in der Richtung nach der n. Zus. der Drüse, wie Unterss. gesunder Schilddrüsen ergaben. (Journ. biol. Chemistry 97. 303—24. Juli 1932. New York, Columbia Univ., Dep. of Med., Coll. of Phys. a. Surgery and the Presbyterian Hosp.) WADEHN.

Rad.-A. Pavlovic und Dim.-M. Tihomirov, Die morphologischen Veränderungen in den Nebenschilddrüsen bei experimentellen Natriumfluoridvergiftungen beim Kaninchen.

Bei der akuten Natriumfluoridvergiftung herrscht in der Parathyreoidea das Bild einer parenchymatösen stellenweise fettigen Degeneration mit zahlreichen Blutungen vor, bei der chron. Vergiftung sieht man besonders die fettige Degeneration mit wenig zahlreichen Hämorrhagien. (Compt. rend. Soc. Biol. 110. 497—99. 17/6. 1932.) WAD.

Ch. Oberling und M. Guérin, *Osteitisch-fibröse Läsionen beim Huhn, verbunden mit Hypertrophie der Nebenschilddrüsen*. Bei in lichtarmen Käfigen gehaltenen Hühnern entwickeln sich Knochenkrankheiten, die den Krankheitsbildern der Rachitis, der Osteomalacie u. der Ostitis fibrosa gleichen. Es erscheint nach diesen Befunden unmöglich, einen prinzipiellen Unterschied zwischen diesen Krankheitsbildern aufzufinden. Die Nebenschilddrüsen waren stets stark hypertroph. Das Huhn ist zu Unters. über diese Endokrinerkrankungen sehr geeignet. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1134—36. 1932.) WADEHN.

H. Jensen und Oskar Wintersteiner, *Versuche über kristallisiertes Insulin*. XIV. *Isolierung der Glutaminsäure*. (XII. vgl. C. 1931. I. 1778.) 4 g Insulin wurden 25 Stdn. mit 40 ccm 25%ig. H_2SO_4 gekocht; die Lsg. wurde mit Baryt neutralisiert, $BaSO_4$ abfiltriert, das Filtrat im Vakuum auf 20 ccm eingengt u. von ausgefallenem Cystin u. Tyrosin befreit. Es folgt eine 30-std. Extraktion der Lsg. mit Butylalkohol. Die Lsg. wird von erneut ausgefallenem Cystin abfiltriert, sie enthält die Hexonbasen u. die zweibas. Säuren. Die Hexonbasen werden wie üblich durch Behandlung mit Phosphorwolframsäure u. Baryt entfernt u. die neutralisierte Lsg. zur Trockne im Vakuum gebracht. Der Rückstand wird in Barytwasser aufgenommen u. das Filtrat mit sehr viel A. versetzt. Nach 3-std. Stehen auf Eis wird abgeschleudert u. der Nd. in W. gel. u. erneut mit A. ausgefällt. Der Nd. war mit Cystin u. kleinen Anteilen Histidin u. Arginin verunreinigt. Die Bariumsalze wurden daher mit H_2SO_4 zerlegt u. die Cu-Salze durch Kochen mit Kupfercarbonat hergestellt. Der größte Teil der Cu-Salze war wasserlöslich. Asparaginsäure, die an dieser Stelle auftreten mußte, war nicht aufzufinden. Die wasserlösliche Fraktion der Cu-Salze wurde von Cu durch H_2S befreit, das Filtrat zur Trockne gebracht, die Trockne in Barytwasser gel. u. die Lsg. mit sehr viel A. versetzt. Nach mehrtägigem Stehen im Eisschrank wurde der Nd. abfiltriert, in W. gel. u. mit H_2SO_4 bis zur lackmussauren, kongoneutralen Rk. versetzt. Das Filtrat vom $BaSO_4$ wurde zur Trockne gebracht, der Trockenrückstand in W. gel. u. die Fl. fraktioniert mit A. gefällt. Es erschienen Krystalle, die nach Umkristallisieren sich als Monobariumsalz der Glutaminsäure erwiesen. Aus der Mutterlauge wurde nach Ansäuern mit H_2SO_4 u. Entfernen des $BaSO_4$ Glutaminsäure gewonnen. — Das Leucin scheint 25—30% des Insulinmoleküls auszumachen. — Außer Glutaminsäure u. Leucin sind als Bausteine des Insulins aufgefunden: Cystin, Tyrosin, Arginin, Histidin, Lysin; andere Aminosäuren dürften — wenn überhaupt — nur in geringer Menge vorhanden sein, so vielleicht Prolin u. Oxyvalin. (Journ. biol. Chemistry 97. 93—98. Juli 1932. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ., Dep. of Pharmacol., New York, Columbia Univ., Dep. of Biolog. Chem. Coll. of Phys. and Surg.) WADEHN.

E. Reid, *Die Wirkung des Insulins auf die Blutdiastase*. Die Blutdiastase ist beim Diabetiker fast durchgängig höher als n., nach Insulin haben Diabetiker n. oder subnormale Werte. — Bei Hunden ist nach Entfernung des Pankreas die Diastase während der ersten Tage vermindert; werden die Tiere unter Einfluß von Insulin am Leben gehalten, so steigt die Blutdiastase über den Präoperationsspiegel. Die Diastase verschwindet nach Entfernung des Pankreas niemals ganz aus dem Blute, so daß sie noch einen anderen Entstehungsort haben muß als die Bauchspeicheldrüse. Bei n. Kaninchen erniedrigt Insulin den Diastasespiegel im Blut. — Es scheint nicht, daß der Diastase im Blut irgendeine Bedeutung zukommt. Sie dürfte erst nach ihrer Einlagerung in die Leber, was vielleicht unter Insulinwrkg. geschieht, enzymat. Wrkgg. ausüben. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. L—LI. Juli 1932. Cleveland, Western Res. Univ., Dep. of Biochem., School of Med.) WADEHN.

L. Képinov und S. Petit-Dutaillis, *Die Wirkung der anhaltenden Insulinverabfolgung auf die blutzuckersteigernde Kraft des diabetischen Blutes*. Wird das Blut eines pankreaslosen Hundes in die Blutbahn eines zweiten Hundes geleitet, dem der Pankreas bis auf einen kleinen Teil entfernt worden ist, so kommt es im Blute des zweiten Tieres zu einem kräftigen Anstieg des Zuckers. Wird der Blutzucker des Spenders durch Insulingaben auf annähernd n. Höhe gehalten, so kommt es bei der Anastomose zwar ebenfalls noch zu einer Blutzuckersteigerung beim Empfänger, diese Blutzuckersteigerung ist aber der Höhe u. der Dauer nach erheblich verkürzt, so daß anzunehmen ist, daß bei noch vollständigerer Insulinzufuhr das Blut des diabet. Tieres völlig seine

blutzuckersteigernde Kraft verlieren würde. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 626—28. 1931.) WADEHN.

F. Rathery und Yv. Laurent, *Die Wirkung des Insulins auf die Phlorrhizinglykosurie beim normalen Hunde*. Beim phlorrhizinisierten Hunde, dessen Leberglykogen größtenteils aufgebraucht ist, verursachen kräftige Insulingaben teils Erhöhungen, teils Senkungen in der Zuckerausscheidung im Harn. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 643—45. 1931.) WADEHN.

W. Lintzel und T. Radeff, *Über die Wirkung parenteral zugeführten Eisens auf die Blutbildung*. An bei Fe-freier Kost gehaltenen Ratten wird die Hämoglobinbildung aus subcutan injiziertem Ferricitrat-Natrium untersucht. Bei fortgesetzter Injektion jeweils kleiner Fe-Mengen ist diese nachweisbar. Ferricitrat-Na wirkt bei parenteraler Zufuhr langsamer auf die Hämoglobinbildung, als bei peroraler. Eine spezif. Reizwrkg. auf die Blutbildung ließ sich bei kombinierter Zufuhr nicht nachweisen. Die Wrkg. des Ferricitrat-Na ist daher als reine Materialwrkg. anzusehen. (Biochem. Ztschr. 250. 519—24. 19/7. 1932. Berlin, Landwirtschaftl. Hochsch., Tierphysiol. Inst.) SIMON.

H. Wendt, *Über das Verhalten der Phosphatide und des Cholesterins in Gesamtblut, Plasma und Erythrocyten des gesunden Menschen nach Olivenölbelastung mit und ohne vorherige Phosphatdarreichung*. Olivenölbelastung ruft beim gesunden Menschen ebenso wie bei den bisher untersuchten Tieren nach 4 Stdn. Ansteigen der Phosphatide u. des Cholesterins im Blute hervor. Dieser Anstieg findet nur im Serum bzw. im Plasma statt, dagegen nicht in den Erythrocyten. Vorbehandlung mit Phosphaten u. Phosphatzusatz ist ohne Einfluß auf das Verh. der Lipotide im Plasma nach Ölbelastung. Längerdauernde Phosphatzufuhr hebt den Phosphatidspiegel des Plasmas etwas, die Erythrocyten bleiben unbeeinflußt. (Biochem. Ztschr. 250. 212—19. 19/7. 1932. Breslau, Univ., Physiol. Inst. u. Medizin. Klinik.) SIMON.

A.-D. Marenzi und W.-A. Mundt, *Über die Hemmung der Glykolyse im Blut durch Monojodessigsäure*. Der Zusatz von Monojodessigsäure (1:2000) zu Hundeblood verhindert die Glykolyse während 24 Stdn. bei einer Temp. von 37° vollständig. Um die Glykolyse für 48 Stdn. zu unterbinden, ist die Konz. der Monojodessigsäure zu erhöhen. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 127—28. 1931.) WADEHN.

Ch. Achard, M. Bariéty, A. Codounis und E. Hadjigeorges, *Experimentelle Amyloidartung und Störung des Eiweißverhältnisses im Blute des mit Natriumcaseinat intravenös behandelten Hundes*. Die Hunde erhielten 1,75 g bis 38 g Na-Caseinat in verschiedenen langer Zeit intravenös injiziert. Nur bei einem Tier kam es zu starken Amyloidablagerungen in der Leber u. in der Milz. Der Eiweißgeh. des Blutes nahm zu, ebenso der Rest-N. Im allgemeinen sanken die Albumine ab, während die Globuline zunahm, so daß der Albumin/Globulin-Quotient sich erheblich verkleinerte. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 702—04. 1931.) WADEHN.

L. Seekles, B. Sjollem und F. C. van der Kaay, *Die Änderungen in der Blutzusammensetzung und im Tonus des vegetativen Nervensystems während der Gravidität und in der Geburtsperiode des Rindes*. Bis zum vierten Tage vor der Geburt gibt es in der mineralen Zus. des Blutserums unbedeutende Schwankungen, danach kommen Senkungen u. Steigerungen im Ca-, P-, Mg- u. K-Geh. vor. Untersucht wird ferner der Geh. an Blutzucker, Acetonkörpern u. Rest-N. Die in einem Fall auftretende atyp. Gebärpause wurde durch intravenöse Injektion von Parathyroidextrakt geheilt. Mit fortschreitender Graviditätsdauer erscheint eine nach der Geburt wieder verschwindende relative Erhöhung des Vagustonus des Herzens. (Biochem. Ztschr. 249. 424—37. 5/7. 1932. Utrecht, Univ., Lab. f. medicin. Veterinärchemie u. Klinik f. Gynäkol.) SIMON.

J. Dadlez und W. Koskowski, *Über die diuretische Wirkung des Lungenextraktes beim Menschen*. (Vgl. C. 1932. II. 1318.) Der nach früher beschriebener Methode hergestellte Lungenextrakt hatte bei intravenöser Injektion deutliche diuret. Wrkg. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 160—61. 1931.) WADEHN.

Knud O. Möller, *Über die Ursache der Bromidretention*. Die FREYSche These (C. 1910. II. 1147. 1932. I. 965), daß Cl u. Br im Harn immer im gleichen Mengenverhältnis ausgeschieden werden, in dem sich diese Stoffe im Serum finden, wird durch Vers. des Vf. stark unterstützt. Infolge der geringen Giftigkeit der Br-Ionen können bei Kaninchen 75% des n. Cl-Geh. durch Bromid ersetzt werden. Theophyllindarreichung an bromidbehandelte Tiere steigert die Br- u. Cl-Ausscheidung in gleich starker Weise, bei Jodidbehandlung ist die J-Ausscheidung nicht erhöht. (Arch. exp.

Pathol. Pharmakol. 165. 244—60. 19/4. 1932. Kopenhagen, Univ., Pharmakol. Inst.)

SIMON.

V. G. Heller, K. R. Hunter und R. B. Thompson, *Über die Phosphorverteilung im Blute von Kücken und deren Abhängigkeit von der Ernährung*. Die Unters. an einer größeren Anzahl von Kücken, die ein Futter mit 0,483% bzw. 1,16% natürlichem Phosphor erhielten, ergaben, daß deren Gesamtblut etwa 3—4-mal soviel Phosphor enthielt wie Säugetierblut. Der Geh. des Plasmas an anorgan. Phosphor war nur ein geringer Teil des gesamten. Der sehr hohe P-Geh. der Blutzellen stand einem geringen Ca-Geh. gegenüber, während das Verhältnis im Plasma umgekehrt war. Erhöhung der Zufuhr von Phosphor durch die Nahrung hat eine gewisse Erhöhung des Blutphosphors (vorwiegend im Plasma) zur Folge. (Journ. biol. Chemistry 97. 127—32. Juli 1932. Stillwater, Agricult. u. Mech. Coll.)

SCHWAIBOLD.

B. Lustig und A. Perutz, *Über die Beeinflussung des Oberhautfettes durch Fettzufuhr*. (Vgl. C. 1932. I. 94.) Durch subcutane Zufuhr von Olivenöl bei Kaninchen wurde durch Unters. des an den Haaren vorhandenen Fettes festgestellt, daß zuerst eine Steigerung des Cholesteringeh. des Hautfettes eintritt, später eine solche des ungesätt. Anteiles des Fettes. Es bestanden weitgehende individuelle Differenzen. (Biochem. Ztschr. 249. 370—72. 5/7. 1932. Wien III, Patholog.-chem. Inst. d. Rudolfstiftung.)

SCHWAIBOLD.

O. L. E. de Raadt, *Über pseudospezifische Vitaminschäden*. Hinweis, daß mehrere patholog. Veränderungen, wie Resistenzverminderung gegenüber Tuberkulose, Nierenschädigungen u. Krebs, welche häufig auf Rechnung eines Vitaminmangels gesetzt werden, nichts damit zu tun haben u. durch ganz andere Faktoren bedingt werden (im ersten Fall u. a. durch Unterernährung, in den beiden anderen Fällen durch Alkalose.) Auch Gewebsmetaplasien gehören nach Vf. zu den pseudospezif. Vitaminschäden. (Ztschr. klin. Med. 120. 781—84. 3/6. 1932. Holland.)

SCHWAIBOLD.

B. A. Lawrow, B. I. Janowskaja und N. Jarussowa, *Vitaminträgerstudien*. II. *Überwinterte Moosbeere und konservierter schwarzer Johannisbeersaft als Vitaminträger*. (I. vgl. C. 1931. I. 1310.) In Verss. an Meerschweinchen (Grundkost Hafer u. autoklaviertes Heu) zeigte sich der Saft von während des Winters gelagerten Moosbeeren als fast frei von Vitamin C. Der konservierte Saft (techn.) schwarzer Johannisbeeren erwies sich als sehr starker Vitaminträger. Ein Liter enthält 333 Vitamin C-Einheiten. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 498—501. Mai 1932. Moskau, Ernährungsinst.)

SCHWAIBOLD.

F.-V. von Hahn und M. Wieben, *Vitaminstudien*. V. Reihe. *Chemische Methoden der Vitaminbestimmung*. I. *Die Bezssonoffsche Reaktion*. (IV. vgl. C. 1931. II. 1874.) In eingehenden Verss. an Meerschweinchen wurde der Skorbutvitamingeh. von 23 Früchten, 52 Gemüsen, 20 Orangeaden u. 18 Konserven ermittelt u. gleichzeitig an diesen Prodd. die BEZSSONOFFSche Rk. ausgeführt. Es ergab sich, daß weder bei verschiedenen, den Vitamingeh. stark verändernden Zubereitungsmethoden des gleichen Nahrungsmittels, noch beim Vergleich verschiedener Nahrungsmittel irgendwelche bindende Schlüsse „mittelstark“ bei extrem hohem (100 ME.) u. bei nicht nachweisbarem (biol.) Vitamingeh. aus. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 481—95. Mai 1932. Hamburg-Eppendorf, Inst. f. kolloidbiol. Forsch.)

SCHWAIBOLD.

H. Simonnet, André Busson und Asselin, *Die Extraktion des Vitamins A aus tierischem Gewebe*. Das fein zermahlene Organ wird in die 5-fache Menge Aceton eingebracht u. im Eisschrank über Nacht belassen. Die Mischung wird abgesaugt u. der Rückstand mit dem gleichen Vol. trockenem Ä. versetzt; nach 1 Stde. wird der äth. Extrakt abgetrennt, mit Na₂SO₄ getrocknet u. der Ä. verdampft. Der Rückstand vom Ä. wird in wenig absol. Ä. aufgenommen, das Unlösliche abfiltriert. Der Rückstand von Ä. wird in Öl gel. — Die unzerkleinerten Organe können 48 Stdn. bei 10—12° aufbewahrt werden, ohne an Faktor A zu verlieren. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1123—24. 1932.)

WADEHN.

S. N. Matzko und D. A. Vital, *Gehalt des Seebarsch-, Meerschwein- und Seehundfettes an Vitamin D*. Das Eingeweidefett des Seebarsches (mit überhitztem Dampf gewonnen), das Unterhautfett des Meerschweines (Delphinapterus Lucas L. — kalt gewonnen) u. des Seehundes (bei 70° pasteurisiert) wurden im prophylakt. Rattenvers. auf den D-Geh. untersucht. Das erste Fett hatte den gleichen Geh. wie das Fett des Stockfisches: 100—150 Einheiten in 1 g (1 Einheit = die minimale schützende Vitamin D-Gabe), das Meerschweinunterhautfett hatte 50 Einheiten in 1 g, dasjenige

des Seehundes war frei von merklichen Mengen des Vitamins. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 495—98. Mai 1932. Moskau, Staatl. Ernährungsinst.) SCHWAIBOLD.

K. H. Coward, *Über den relativen Gehalt verschiedener Muster von Lebertran an Vitamin A und D.* (Vgl. C. 1931. II. 3114.) Bei 44 Mustern von Lebertran wurden die „Blauwerte“ u. in biol. Verss. der Vitamin A- u. D-Geh. festgestellt. Aus der Zusammenstellung der Ergebnisse ist ersichtlich, daß die „Blauwerte“ einen gewissen Zusammenhang mit dem Vitamin A-Geh. besitzen. Doch hatten Trane mit gleichen „Blauwerten“ bis zu fünfmal mehr Vitamin A. Die Übereinstimmung ist also eine sehr unsichere. Ein Zusammenhang zwischen dem Geh. an Vitamin A u. D wurde nicht gefunden, u. damit ist erwiesen, daß keinesfalls eine Beziehung zwischen den „Blauwerten“ u. dem D-Geh. besteht. Die Vitamin A-Werte der Trane bewegten sich zwischen 1500 u. 31000, die D-Werte zwischen 40 u. 290. (Pharmac. Journ. and Pharmacist 129. ([4] 75.) 4. 2/7. 1932. Pharmac. Soc., Pharmacol. Lab.) SCHWAIBOLD.

P. Rohmer, G.-Ph. Bellocq und L. Villemin-Clog, *Die kombinierte Wirkung der Vitamine A und D auf die experimentelle Rachitis.* Auf rachitogener Kost befindliche Ratten erhielten Zulegen von Vitamin A oder D oder von beiden Vitaminen. In anderen Gruppen wurde Vitamin A durch bestimmte Salzgemische ersetzt. Es zeigte sich, daß die Salze (in denen Ca u. PO₄ in günstigem Verhältnis zueinander standen) für Wachstum u. Knochenbldg. wichtiger waren als Vitamin A. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 27—30. 1931.) WADEHN.

J. Boggino, *Untersuchungen über die Ausscheidung von Eisensalzen durch den Verdauungskanal.* Angewandt wurde Fe-Citrat, -Lactat, -Oxalat. Die Schleimhautzelle des Dickdarms ist das Hauptausscheidungsorgan. Das Fe wird zuerst im reticulo-endothelialen System fixiert. (Compt. rend. Soc. Biol. 106. 604—06. 1931.) WAD.

H. E. Woodman und J. Stewart, *Der Mechanismus der Celluloseverdauung im Organismus der Wiederkäuer. II. Die Umwandlung von Cellulose in Glucose durch die Tätigkeit cellulosespaltender Bakterien.* (I. vgl. C. 1927. II. 1588.) Zur Bestätigung der in der I. Mitt. berichteten Ergebnisse über die Bldg. von Glucose bei der Celluloseverdauung im Organismus der Wiederkäuer wurde, in Fortsetzung der Verss. von PRINGSHEIM (Ztschr. physiol. Chem. 78 [1912]. 266), die Einw. von cellulosespaltenden Mikroorganismen auf Cellulose (Filtrierpapier) untersucht. Die Vergärung des Filtrierpapiers wurde mit Pferdemist bei 65° durchgeführt, u. dabei eine cellulosespaltende Mikrobe isoliert (ein großer Bacillus, grampositiv, bildet Sporen; Wachstum bei 60 bis 65°; ist fakultativ anaerob, optimales Wachstum bei aeroben Bedingungen). Produziert Säure, aber kein Gas, mit Saccharose, Fructose, Glucose, Maltose, Arabinose, Mannit, Inulin, Dextrin u. Glycerin; ist ohne Einw. auf Lactose, Dulcitol, Salicin. Der Abbau von Cellulose zu Glucose gelang in Kulturen, in denen Toluol in dem Moment zugesetzt wurde, in dem die Gärung sich im Höchststadium befand. Die Bakterie scheint nicht in der Lage zu sein, das komplexe Cellulosemol. direkt zu verwerten, sondern es muß erst Hydrolyse zur Glucose Platz greifen. Die Verss. beweisen, daß Glucose eine intermediäre Phase der Gärung von Cellulose durch Bakterien darstellt. (Journ. agricult. Science 18. 713—23.) SCHÖNFELD.

Alexander Hynd und Dorothy Lillie Rotter, *Studien über den Stoffwechsel von Tieren bei kohlenhydratfreier Fütterung. III. Wirkung von Alkali auf die Empfindlichkeit von Albinoratten gegen Insulin.* (II. vgl. C. 1932. I. 1117.) Ratten, die zunächst durch eine Käsefütterung gegen Insulin resistent gemacht waren, reagierten nach Zugabe von Natriumbicarbonat, während sie bei Einführung der gleichen Menge Kaliumbicarbonat resistent blieben. Dieser auffallende Unterschied in der Wrkg. der Bicarbonate von Kalium u. Natrium steht in keiner Beziehung zu den Kohlenhydratreserven des Tieres. Verabreichung von NaHCO₃ verringert nicht den Glykogengeh. in Leber oder Muskel von mit Kohlenhydrat gefütterten Ratten; die Wrkg. von Insulin wird von NaHCO₃ eher begünstigt als gehemmt. — Eine NH₄Cl-Acidosis wird von einer ausgesprochenen Resistenz gegen Insulin begleitet, welche nach Zusatz von NaHCO₃ oder KHCO₃ zur Nahrung leicht verschwindet. Nach diesen Ergebnissen wird die Aktivität des Pankreashormons gestört, wenn das Medium zu sauer ist. (Biochemical Journ. 25. 1893—1901. 1931. St. Andrews, Univ.) HESSE.

F. Maignon und M.-A. Chahine, *Über die Bedeutung der Fette beim Stickstoffstoffwechsel.* Bei einer Ernährung Ovalbumin + Fett bleibt das Gewicht weißer Ratten über längere Zeit konstant u. ist die Lebensdauer länger als bei einer Ernährung Ovalbumin + Zucker. Die Stickstoffbilanz war in den untersuchten 7 Versuchsserien stets günstiger bei den mit Fett ernährten Tieren. Die Fette greifen also in günstiger

Weise in den Stickstoffstoffwechsel ein u. gestatten eine bessere Eiweißausnutzung besonders im Hinblick auf die Proteinsynthese. Diese Erscheinung ist besonders deutlich bei erhöhtem Eiweißstoffwechsel. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1102—05. 1932.) WADEHN.

György Temesváry, *Methode, Wert und Bedeutung der N-Stoffwechseluntersuchungen bei Hautkrankheiten*. Zur Unters. der Störungen des N-Stoffwechsels bei Hautkrankheiten wurden in mehr als 300 Fällen Eiweißbelastungsproben angestellt. Es wurde hauptsächlich eine Retention von Harnsäure u. Aminosäure festgestellt; jedoch konnten in mehreren Fällen von Exzemen keine N-Stoffwechselstörungen nachgewiesen werden. Reststickstoff-, Carbamid- u. Kreatininverkehr erwiesen sich in jedem Falle n. Der Einfluß der Ernährung auf den Verkehr des N-Stoffwechsels wurde chem. sofort wahrgenommen, während der Zusammenhang zwischen Ernährung bzw. Stoffwechselverkehr u. klin. Symptomen sich erst nach längerer Zeit erwies. (Magyar Orvosi Archivum 33. 195—210. 1932. Budapest, Univ.-Klinik.) SAILER.

J. Zapatero Dominguez, *Über den Einfluß von Thorium auf den Stoffwechsel*. Die Stoffwechselwrkg. kleiner Thoriumchloridgaben (0,1—0,2 g pro 1 kg) ist inkonstant, die Wrkg. auf die N-freie u. N-haltige Substanz nicht einheitlich. Größere Gaben (0,2—0,6 g pro 1 kg) wirken oxydationsfördernd. (Biochem. Ztschr. 251. 141—47. 27/7. 1932. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen f. pathol. Physiol.) SIMON.

D. Ackermann, *Über die Frage nach der Entstehung von Citrullin im Tierkörper*. (Vgl. C. 1932. I. 538.) Nach subcutaner Darreichung größerer Mengen von Arginin an den Hund wird im Harn weder Citrullin $H_2N \cdot CO \cdot NH(CH_2)_4 \cdot CH(NH_2) \cdot CO_2H$, noch Ornithin nachgewiesen, nur etwa 1% wird unverändert ausgeschieden. In vitro sind Milz, Muskel, Niere, Rinder- u. Gänseleber nicht imstande, aus Arginin NH_2 abzuspalten u. Citrullin zu bilden. Arginindesimidase scheint demnach im Körper höherer Tiere nicht vorzukommen. Nach 18-tägiger Einw. von Rindermilz auf Arginin bei 37° ließ sich die Bldg. von Ornithin u. Harnstoff feststellen. Die Arginindesimidase fehlt auch in Muskel u. Leber des Flußkrebses. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 12—19. 4/7. 1932. Würzburg, Physiol.-Chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

C. H. Best und **J. M. Hershey**, *Weitere Beobachtungen über die Wirkung einer Komponente des ungereinigten Lecithins auf pankreaslose Tiere*. (Vgl. C. 1931. II. 1714.) Die früher beschriebene kräftestehende Wrkg. des Rohlecithins auf pankreaslose, seit Monaten künstlich am Leben erhaltene u. dadurch lebergeschädigte Hunde wurde vielfach bestätigt. Diese günstige Wrkg. ist unabhängig von der Ggw. der Vitamine A, B, C oder D im Rohlecithin. Die Wrkg. war gekennzeichnet durch eine erheblich vermehrte Zuckerausscheidung. — Der hinfällige Zustand, der bei mit Magerfleisch gefütterten pankreaslosen Hunden erst nach Monaten eintritt, erscheint bei Verfütterung von Fett mit niedriger J-Zahl in wesentlich kürzerer Zeit. (Journ. Physiol. 75. 49—55. 30/5. 1932. Toronto, Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

C. H. Best, **J. M. Hershey** und **M. Elinor Huntsman**, *Die Wirkung des Lecithins auf die Fettablagerung in der Leber bei der normalen Ratte*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Verfütterung von soviel Fett (JZ. 40) an Ratten, daß die Fettgabe 40% der Gesamtkost beträgt, führt zu einer starken Erhöhung des Fettgeh. der Leber. Der Geh. der Leber an Fettsäuren beträgt dann 14—18%, die JZ. der Fettsäuren ist 100. Die Zugabe von 0,1—0,5 g Lecithin (Rohlecithin aus Eigelb, gereinigtes Lecithin oder Leberlecithin vom Rind) verhindert diese Fettablagerung gänzlich; die JZ. der Fettsäuren dieser Tiere war 132. Es konnte nicht festgestellt werden, daß das Lecithin eine verstärkte Fettausscheidung erzielte, u. daß seine Wrkg. darauf beruht. (Journ. Physiol. 75. 56—66. 30/5. 1932. Toronto, Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

M. Yriart, *Untersuchungen über eine etwaige Bildung von Glucose aus Lecithin*. Pankreaslose oder phlorrhizinvergiftete Hunde erhielten Lecithin injiziert. Eine Vermehrung der Zuckerausscheidung fand nicht statt. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 136 bis 137. 1931.) WADEHN.

Maurice Nicloux, *Die Verbrennung des Alkohols beim kleinen Säuger: Maus*. Die Mäuse erhielten 1 mg A. pro g Körpergewicht subcutan injiziert u. wurden in einem auf 30° temperierten App. gehalten, durch den ein Luftstrom getrieben wurde. Der mit der Luft mitgeführte A. der Expiration wurde in W. aufgefangen. Die Tiere wurden nach verschiedenen Zeiten getötet u. der A. in ihnen bestimmt. In 15 Min. nach der Injektion sind 20,4%, nach 2½ Stdn. bereits 95,6% des injizierten A. verbrannt. Die Maus verbrennt A. also viel schneller als die großen Säuger. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 14—17. 1931.) WADEHN.

Maurice Nicloux, *Die Verbrennung des Alkohols beim poikilothermen Tier. Über den Einfluß der Temperatur.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Verbrennung des injizierten A. erfolgt beim Frosch erheblich langsamer als bei der Maus. Die Verbrennungsgeschwindigkeit ist abhängig von der Temp., bei der der Frosch gehalten wird. Bei 1° sind in 24 Stdn. 14,7%₀, bei 29° sind in 24 Stdn. bereits 97%₀ des injizierten A. verbrannt. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 17—21. 1931.) WADEHN.

Maurice Nicloux, *Die Reaktionsgeschwindigkeit und der Temperaturkoeffizient nach van't Hoff der Alkoholverbrennung im Organismus des poikilothermen Tieres.* (Vgl. vorst. Ref.) Beim poikilothermen Tier ist der Temperaturkoeff. der biochem. Rk., von der die A.-Verbrennung abhängt, innerhalb der untersuchten Temp. (1—29°) stets gleich nahezu 2. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 21—24. 1931.) WADEHN.

Etienne Chabrol, R. Charonnet, M. Maximin und R. Waitz, *Die cholertische Wirkung der Guajacolderivate.* (Vgl. C. 1932. II. 88.) Guajacol u. seine Abkömmlinge: Eugenol, Vanillin, Vanillinsäure, Vanillinalkohol hatten die gleiche cholert. Wrkg. Diese ist durch ihren gleichmäßigen u. raschen Ablauf charakterisiert. Die unterschiedene Gallenmenge verdoppelt u. verdreifacht sich. o-Vanillin verhielt sich wie Vanillin, so daß also die Stellung der OH-, OCH₃- u. CHO-Gruppen zueinander ohne Bedeutung ist. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1240—43. 1931.) WADEHN.

K. Knossow und J. Rosenbusch, *Über die cholertische Wirkung der Mineralwasser von Truskawiec.* Die Abscheidung der Lebergalle war nach Einbringung des Mineralwassers in den Magen von Hund oder Kaninchen verstärkt, die der Gallenblase nicht. Die Wrkg. ist also cholert. u. nicht cholagog. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 157—59. 1931.) WADEHN.

F. Arloing, A. Jossierand, P. Ponthus und Vidailhet, *Versuch der Behandlung experimenteller Meerschweinchentuberkulose mit Röntgenstrahlen und bestrahltem Ergosterin.* Die tuberkulösen Meerschweinchen erhielten bestrahltes Ergosterin wie in früheren Verss.; ein Teil von ihnen wurde im Ganzen röntgenbestrahlt. Die Ergebnisse bei dieser letzteren Serie waren schlechter als bei den nicht bestrahlten Ergosterintieren u. zum Teil auch schlechter als bei unbehandelten Kontrollen. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1241—42. 8/1. 1932.) WADEHN.

Torald Hermann Sollmann, *A manual of pharmacology and its applications to therapeutics and toxicology*; 4th ed., rev. Philadelphia: Saunders 1932. (1237 S.) 8°. \$ 7.50.

Verhandlungen der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft. 11. Tagung, geh. vom 8. bis 11. April 1932 in Wiesbaden. Hrsg. von Werner Lipschitz. Berlin: F. C. W. Vogel 1932. (112 S.) gr. 8°. nn. M. 10.—

F. Pharmazie. Desinfektion.

Erik Ohlsson, *Chaulmoograöl.* Vf. bespricht die Chemie der im Chaulmoograöl vorkommenden Carbonsäuren. Zum Schluß teilt Vf. günstige Resultate mit, die er in Gemeinschaft mit **G. Glümstedt** an experimentell tuberkulösen Meerschweinchen mit Chaulmoograöl erhalten hat. Bzgl. der Einzelheiten wird auf eine spätere Veröffentlichung verwiesen. (Svensk Kem. Tidskr. 44. 121—29. Mai 1932.) WILSTAEDT.

A. Goris und A. Chalmeta, *Über den Alkaloidgehalt von Cocazubereitungen (Tinktur, Fluidextrakt, dickes Extrakt).* Zur Geh.-Best. erscheint die JONGsche Methode des span. Arzneibuches am meisten geeignet. Vergleichende Unters. von Cocablättern verschiedenen Ursprungs, ferner der Best.-Methoden u. der Zubereitungen verschiedener Arzneibücher. Erwärmen der Lsgg. im Verlauf der Unters. oder der Zubereitung führt zu erheblich niedrigeren Werten. Diese Verluste sind nicht auf Verflüchtigung zurückzuführen. — Zur Herst. von Cocazubereitungen bestimmten Geh. empfiehlt es sich, von Blättern bestimmten Ursprungs auszugehen, da die Handelswaren erhebliche Unterschiede im Geh. aufweisen. Der Mindestgeh. kann mit 0,7% festgesetzt werden, für die Tinktur 1:5 mit 1,5% u. 1:10 mit 0,07—0,08%₀, wenn man die Verwendung von Javablättern ausschließt. Für das Fluidextrakt kann man nur 0,5—0,6%₀ verlangen, wenn man zur Herst. vorschreibt, 8/10 des Auszuges bei möglichst niedriger Temp. einzuziehen. Das dicke Extrakt ist zu streichen, wenn man sich nicht entschließt, bei niedrigster Temp., eventuell vollständig in der Kälte, zu arbeiten. (Bull. Sciences pharmacol. 39. 148—56. März 1932.) P. H. SCHULTZ.

T. E. Wallis und S. Goldberg, *Podophyllumrhizom — amerikanisches und indisches. Rohfaser. Harzproben. Verfälschung mit Guajakholz.* Amerikan. Podo-

phyllum ergibt nach der holl. Methode 5,35%, nach der Methode des „Ministry of Agriculture“ 7,5% Rohfaser. Ind. Podophyllum ergibt nach den beiden Verff. 7,2 bzw. 10,5% Rohfaser. Wird die Droge zuvor mit 90%ig. A. behandelt, so ergibt sie nach dem „Dutch“-Prozeß für amerikan. Podophyllum 5,3%, für ind. 6,7% Rohfaser. Ein Handelsmuster von amerikan. Podophyllum ergab nach der „Dutch“-Methode 8,7% Rohfaser u. enthielt ein Gemisch von ind. Podophyllum u. Guajakholz. Ein gutes Reagens für den Nachweis der Harze der amerikan. u. ind. Droge ist eine 5%ig. wss. Lsg. von Cu-Acetat, die mit der alkoh. Lsg. des Harzes von Podophyllum peltatum Linn. eine Grünfärbung, mit der Harzlg. aus Podophyllum Emodi Wallich einen braunen Nd. liefert. (Quarterly Journ. Pharm. Pharmacol. 4. 28—32. 1931.) SCHÖNFELD.

F. Pancier und **M. Jardillier**, *Über die Darstellung des „Laudanum de Sydenham“*. Vergleichende Unterss. zur Darst. des „Laudanum de Sydenham“ aus Opiumsorten verschiedenen Ursprungs. Chem. u. mkr. Unters. von Opiumsorten. In Laudanum de Sydenham scheint der Geh. an Safran von geringer Bedeutung, der therapeut. Wert des Safrans überhaupt zweifelhaft zu sein. (Bull. Sciences pharmacol. 39. 156 bis 164. März 1932.)

P. H. SCHULTZ.

M. Mascré und **H. Génot**, *Erfahrungen im Anbau von „Lobelia inflata L.“* Über günstige Anbauverss. unter den klimat. Verhältnissen von Paris. (Bull. Sciences pharmacol. 39. 165—72. März 1932.)

P. H. SCHULTZ.

P. Dumont und **A. Declerck**, *Die Verfälschungen und Verunreinigungen des Pulvis Liquiritiae compositus*. Es wird eine Unters.-Methode für das mit dem Pulvis Liquiritiae compositus D. A. B. VI ident. Präparat des belg. Arzneibuches vorgeschlagen. Mkr. Nachweis etwaiger fremder Drogenpulver. Aschegeh., entsprechend den für die Bestandteile zugelassenen, auf D. A. B. VI umgerechnet nicht > 3,875%. Best. des Zuckers: in einem Gefäß (100 cm) zu 5 g Pulver 50 cm einer Mischung von Bleiessig 5 + W. 45 zufügen, schütteln, absetzen lassen u. filtrieren. Im Filtrat den Zucker sacharimetr. bestimmen. Best. des S nach DENIGÈS: 1 g Pulver mit 10 cm Na₂CO₃-Lsg. (D. 1,33, SO₄“-frei) u. 20 cm W. 15 Min. sieden, dann abkühlen lassen, den Inhalt in einen Meßkolben (100 cm) überführen, mit dest. W. zur Marke auffüllen u. filtrieren; 25 cm des (allen S als Polysulfid u. S₂O₃“ enthaltenden) Filtrates abpipettieren, zum Sieden bringen u. in kleinen Portionen 22 cm frisch bereiteter NaBrO-Lsg. (10 cm NaOH-Lsg. [D. 1,33] + 20 cm W. + 2 cm Br) zusetzen. Danach unter Schütteln HCl bis zur stark sauren Rk. zufügen, kochen bis zur Verjagung des überschüssigen Br, abkühlen lassen, in einen Meßkolben (100 cm) überführen, zur Marke auffüllen u. in 40 cm dieser Fl. SO₄“ als BaSO₄ wie üblich bestimmen. Das Gewicht des BaSO₄ × 137,5 = % S im untersuchten Pulver. (Journ. Pharm. Belg. 14. 339—42. 373—75. 22/5. 1932. Labor. Insp. Pharm.)

DEGNER.

G. Kögel, *Über die photochemotherapeutische Bedeutung der Aldimide und Enamine*. Vf. weist auf die Möglichkeit der Mitwirkg. von Aldimiden bei interzellulären Oxydationsrkk. hin u. gibt ein photochem. Reaktionssystem an. (Strahlentherapie 43. 390—94. 10/2. 1932. Karlsruhe, Photochem. Inst. d. Techn. Hochschule.)

FRIESER.

G. Kögel, *Zur Systematik der Photochemotherapie. Konstitution lichtempfindlicher, pharmazeutischer Guanidin- und Pyrimidinderivate*. (Vgl. vorst. Ref.) Die zu behandelnden Stoffe sind zum Teil selbst lichtempfindlich, zum Teil beschleunigen sie, ohne lichtempfindlich zu sein, photochem. Umsetzungen. Vf. bespricht für beide Arten die erforderlichen konstitutionellen Bedingungen u. sucht aus der Konstitution einiger Pharmazeutika ihre photochem. Eigg. abzuleiten. (Strahlentherapie 43. 395—400. 10/2. 1932.)

FRIESER.

C. A. Rojahn, *Cantharidol*. Braune Fl. mit grauem Bodensatz. Zus. etwa: HgCl₂ 15,8 (22,43) %, Hg₂Cl₂ 8,25 %, KJ 6,12 %, NaCl 2,85 %. (Apoth.-Ztg. 47. 527. 30/4. 1932.)

P. H. SCHULTZ.

Robert Witte, „Astrolatum“, ein neues Vaselinkonzentrat. Vergleichsunterss. ergeben, daß „Astrolatum“ die gebräuchlichen Handelspräparate an Reinheit u. Gleichmäßigkeit der Konsistenz übertrifft. (Pharmaz. Ztg. 77. 472—73. 30/4. 1932.)

P. H. SCH.

P. E. Fredriksson, Mellösa, und **A. R. Blomberg**, Stockholm (Erfinder: **P. E. Fredriksson**), *Radioaktive Kompressen, Tücher o. dgl. (Kleidungsstücke)*. Der mehr oder weniger fein verteilte radioakt. Stoff wird auf Watte aufgebracht, deren Fasern das Zusammenballen des radioakt. Stoffes hindern. (Hierzu vgl. Belg. P. 356 160; C. 1931. II. 2769.) (Schwed. P. 68 914 vom 1/12. 1927, ausg. 25/2. 1930.)

DREWS.

Edgar Flechtner, Freiberg Sa., *Radioaktives Kissen zur Heilbehandlung*. Die Füllung besteht aus Monazitsand. Damit das Kissen infolge der hohen D. des Materials nicht zu schwer auf dem Körper aufliegt, unterteilt man es durch Abnähen in mehrere Einheiten. (E. P. 372 487 vom 19/3. 1931, ausg. 2/6. 1932.) GEISZLER.

Soc. Anon. Le Carbone, Frankreich, *Wundverbandmittel*. Man stellt Verbände, *Tampone* u. dgl. aus einem Gewebe her, das aus *carbonisierten Fasern* besteht. Ein solches Gewebe fixiert leicht *J, Formalin, CaO, O₂, Toxine* u. dgl. Diese Gewebe können noch mit den üblichen Geweben kombiniert werden. (F. P. 725 282 vom 3/1. 1931, ausg. 10/5. 1932.) SCHÜTZ.

Cellonwerke Dr. Arthur Eichengrün, Deutschland, *Herstellung von harten und elastischen Massen aus Gips u. dgl., z. B. Gipsverbänden*. Man verrihrt *Gips* mit solchen *Bindemitteln* oder *Klebstoffen* (die in organ., ganz oder teilweise wasserfreien Lösungsm. gel. sind), welche nicht nur in wasserfreien organ. Lösungsm., sondern auch in W. l. oder quellbar sind, worauf die Lösungsm. zur Verdunstung gebracht werden. Als *Klebstoffe* kommen z. B. in Frage: *Alkali- u. Schwermetallverb. der höheren Fettsäuren, Metallresinate*, z. B. *Co-Resinat*, ferner *Kunstharze*, wie *Vinylacetat, Polyvinylalkohol, Polystyrol*, wasserlösliche oder quellbare *Celluloseäther* u. dgl., ferner die aus *Harnstoffen* herstellbaren, in W. l. oder quellbaren Mittel, soweit sie in organ. Lösungsm. l. sind. Als Lösungsm. hat sich besonders *H-COOH* erwiesen, in der sich W. aufnehmende Stoffe wie *Agar, Traganth, Pektin* usw. lösen bzw. aufquellen. Auch *Casein* läßt sich darin lösen u. zur Herst. von *Gipsmassen* oder *-binden* verwenden. (F. P. 721 548 vom 4/8. 1931, ausg. 4/3. 1932. D. Prior. 6/8. 1930.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen physiologisch wirk-samer Stoffe*. Man schlägt z. B. *herzwirksame Stoffe* aus den sie enthaltenden Extrakten durch Zusatz eines *Schwermetallsalzes*, z. B. *CuSO₄, PbSO₄* u. a., gegebenenfalls in Ggw. noch eines anderen Salzes nieder u. setzt die wirksame Substanz aus dem Nd. in Freiheit. (E. P. 371 550 vom 16/3. 1931, ausg. 19/5. 1932. D. Prior. 14/3. 1930.) SCHÜTZ.

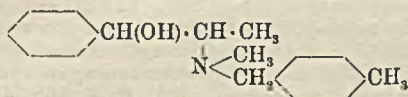
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Bruno Pützer** und **Fritz Schönhofer**, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung basisch substituierter Äther bzw. Thioäther*, dad. gek., daß man in die ringständigen Aminoverbb., die einen arom., alicycl. oder heterocycl. Rest äther- oder thioätherartig mit einem dieser cycl. Reste 1- oder mehrfach verbunden enthalten, nach an sich üblichen Methoden bas. Reste einführt, bzw. daß man reaktionsfähige Substituenten von cycl. Äthern der genannten Art nach den dafür üblichen Methoden gegen einen bas. Rest tragende primäre oder sekundäre Amine austauscht oder daß man auf an ihrer Aminogruppe durch bas. Reste substituierte arom., alicycl. oder heterocycl. Amine, die durch eine ringständige OH- oder SH-Gruppe bzw. eine ringständige reaktionsfähige Gruppe substituiert sind, cycl. Verb. mit ringständiger OH- oder SH-Gruppe oder Metallsulfide in an sich bekannter Weise einwirken läßt oder daß man an ihrer Aminogruppe durch bas. Reste substituierte Amine der arom. oder heterocycl. Reihe mit Chloriden des S nach den dafür üblichen Methoden in die entsprechenden Thioäther überführt. — Z. B. erhält man aus *4-Aminodiphenyläther (I)* u. *Diäthylaminoäthylchlorid (II)* in Bzl. (mehrstd. Sieden) den *4-Diäthylaminoäthylaminodiphenyläther (III)*, Öl, Kp.₁ 175°, das Hydrochlorid ist hyroskop., ebenso den *2-Diäthylaminoäthylaminodiphenyläther*, Kp.₁ 158°, sowie den *3-Diäthylaminoäthylaminodiphenyläther*, Kp._{1,5} 176°. — Vom III erhält man in gleicher Weise die *2'-Methyl-* (Kp._{0,5} 185°), *3'-Methyl-* (Kp.₁ 205°), *4'-Methyl-* (Kp._{0,5} 186°), *3',5'-Dimethyl-* (Kp._{0,5} 191°), *2'-Methyl-5'-isopropyl-* (Kp.₁ 191°), *2'-Isopropyl-5'-methyl-* (Kp._{0,5} 193°), *2'-Methoxy-4'-allyl-* (Kp.₂ 224°), *2'-Chlor-3',5'-dimethyl-* (Hydrochlorid F. 200°) -Verb. — Es lassen sich auch am N 2 II-Reste tragende Verb. herstellen; eine Trennung von der Monoverb. wird durch Behandeln der Gemische mit *Phthalsäureanhydrid* erreicht; die entstehenden Phthalaminsäuren lassen sich aus der äther. Lsg. mit Alkali abtrennen. — Man erhält in Form von Ölen vom *4-(Bisdiäthylamino-äthylamino)-diphenyläther* die *2'-Methyl-* (Kp._{0,5} 197°), *3'-Methyl-* (Kp.₁ 220°), *4'-Methyl-* (Kp._{0,5} 203°), *3',5'-Dimethyl-* (Kp._{0,5} 212°), *2'-Methyl-5'-isopropyl-* (Kp._{0,5} 213°), *2'-Isopropyl-5'-methyl-* (Kp._{0,5} 213°), *2'-Isopropyl-5'-methyl-* (Kp._{0,5} 208°), *2-Chlor-3',5'-dimethyl-* (Kp.₁ 217°), *2'-Methoxy-4'-allyl-* (Kp.₁ 224°) -Verb. Aus I u. α -Diäthylamino- δ -brompentanhydrobromid (IV) (8 Stdn. 120—130°) entsteht *4-(α -Diäthylamino- δ -pentylamino)-diphenyläther (V)*, Öl, Kp.₁ 196°. — In gleicher Weise wird der *2-(α -Diäthylamino- δ -pentylamino)-diphenyläther*, Kp.₁ 173°, ferner die V ent-

sprechende 2'-Methoxy- (Kp.₁ 231°), 3'-Methoxy- (Kp.₂ 223°), 4'-Methoxy- (Kp.₁ 223°), 4'-Diäthylaminoäthoxy- (Kp.₁ 235°)-Verb. erhalten. — Aus 2,4-Diamino-2'-methoxydiphenyläther (F. 106°); erhalten aus Guajacol-Na u. 2,4-Dinitrochlorbenzol (VI), Red. der Dinitroverb.) u. IV entsteht der 2,4-Bis-(α -diäthylamino- δ -pentylamino)-2'-methoxydiphenyläther, Kp.₁ 233°. Die entsprechende 3'-Methoxyverb. hat Kp._{1,5} 250°. — 2,4-Diaminophenylcyclohexyläther (Kp.₁ 181°; aus Cyclohexanol-K u. VI) u. IV liefern 2,4-Bis-(α -diäthylamino- δ -pentylamino)-phenylcyclohexyläther, Kp.₁ 240°. — 5-Amino-2-phenoxyppridin (F. 71°; aus Phenol-Na u. 2-Chlor-5-nitropyridin, Red. der Nitroverb. vom F. 93°) u. IV geben 5-(α -Diäthylamino- δ -pentylamino)-2-phenoxyppridin, Kp.₁ 213°. — 5-Diäthylaminoäthylamino-2-phenoxyppridin hat Kp.₁ 202°. — Aus o-Nitrophenolnatrium u. 2-Chlor-5-nitropyridin (VII) (4 Tage in absol. A. unter Rückfluß) erhält man eine Verb. vom F. 135°, die bei Red. eine Diaminoverb. vom Kp.₁ 211° liefert. Hieraus wird mit II das 3-Diäthylaminoäthylamino-6-(2'-diäthylaminoäthylaminophenoxy)-pyridin erhalten, Öl, Kp.₁ 249°. — *p*-Phenoxy-*o*-nitranilin (F. 103°; aus *p*-Phenoxyacetanilid durch Nitrieren u. Entacetylieren des Prod.) gibt mit AsO₄H₃, Glycerin u. H₂SO₄ 6-Phenoxy-8-nitrochinolin, F. 142°; hieraus durch Red. die 8-Amino-verb., Kp.₂ 206°, F. 56°, die mit II (8 Stdn. 130—140°) das 8-Diäthylaminoäthylamino-6-phenoxychinolin liefert, Öl, Kp.₂ 235°. — Erhitzt man I, *p*-Nitrodiphenyläther, H₃AsO₄ u. Glycerin in H₂SO₄ 8 Stdn. auf 140°, so entsteht 6-Phenoxychinolin, Öl, Kp._{1,5} 170°, das mit Na in A. das 1,2,3,4-Tetrahydro-6-phenoxychinolin liefert, Öl, Kp._{1,5} 197°. Hieraus erhält man mit II eine in 1-Stellung substituierte Verb. vom Kp.₁ 222°. — Weiter lassen sich erhalten: 2-Diäthylaminoäthylaminodiphenylenoxyd, Kp._{1,5} 206°, F. 35°, — die entsprechende 2-Bisverb., Kp.₁ 225°, — 2-Diäthylaminoäthoxyäthylaminodiphenylenoxyd, Kp.₁ 235°, sowie die Bisverb., Kp.₁ 260—262°, — (Diphenylenoxy-2-aminoäthyl)-diäthylaminoäthylthioäther, Kp.₁ 226°, — 2,7-Bisdiäthylaminoäthylaminodiphenylenoxyd, Kp.₁ 255—260°, — 2-Bis-*N*-piperidyläthylaminodiphenylenoxyd, Kp.₁ 250—260°, — 2-*N*-Piperidyläthylaminodiphenylenoxyd, F. 87°, — 2- γ -*N*-Piperidyl- β -oxypropylaminodiphenylenoxyd, F. 159°. — Aus Brom-2-aminodiphenylenoxyd (aus 2-Acetylamino-diphenylenoxyd durch Bromierung zur Bromverb. vom F. 192° u. Abspalten des Acetylrestes; F. 133°) in Nitrobzl. mit II entsteht 2-Diäthylaminoäthylaminobromdiphenylenoxyd, F. 66°. Aus 1,3-Diaminodiphenylendioxyd u. II in Bzl. (6 Stdn. Kochen) entsteht eine bas. Bisverb. vom Kp.₁ 255°. — 2-Aminodiphenylsulfid gibt mit IV das 2-(α -Diäthylamino- δ -pentylamino)-diphenylsulfid, Öl, Kp.₁ 200°. Ebenso entstehen: 4-(α -Diäthylamino- δ -pentylamino)-diphenylsulfid, Kp.₁ 218°, — 4-(α -Diäthylamino- δ -pentylamino)-4'-methoxydiphenylsulfid, Kp.₁ 236°, — 4-Diäthylaminoäthylaminodiphenylsulfid, Kp.₁ 205°, — 4-(Bisdiäthylaminoäthylamino)-diphenylsulfid, Kp.₁ 227°, — 4-Diäthylaminoäthylamino-2'-methoxydiphenylsulfid, Kp.₁ 220°, — 4-Diäthylaminoäthylamino-2-methoxydiphenylsulfid, Kp.₁ 223°, — 4-Diäthylaminoäthylamino-4'-methyldiphenylsulfid, Kp.₁ 212°, — 2-Diäthylaminoäthylaminodiphenylsulfid, Kp.₁ 194°, — 2-Diäthylaminoäthylaminino-4'-methyldiphenylsulfid, Kp.₁ 212°, — 2-Diäthylaminoäthylamino-4,5-dimethoxy-4'-methyldiphenylsulfid, Kp.₁ 207°, — 2-(Bisdiäthylaminoäthylamino)-4,5-dimethoxy-4'-methyldiphenylsulfid, Kp.₁ 220°, — 4-(*N*-Piperidyläthylamino)-diphenylsulfid, Kp.₁ 230°, F. 74°, — 2-Methoxy-4-diäthylaminoäthylamino-4'-methyldiphenylsulfid, Kp.₁ 237°. — Aus Thiophenolnatrium in sd. A. in Ggw. von Cu-Bronze erhält man mit VII eine Verb. vom F. 121°, die mit SnCl₄ u. HCl eine Aminoverb. vom F. 120° liefert; letztere gibt mit II in Bzl. das (5-Diäthylaminoäthylaminopyridyl-2)-phenylsulfid, Öl, Kp.₁ 203° neben wenig Bisverb., Kp.₁ 224°. — Aus 3,4-Diaminodiphenyläther u. γ -Diäthylaminon-buttersäureäthylester (20 Stdn., 170—178°) entsteht 2- γ -Diäthylaminopropyl-5-phenoxybenzimidazol, Kp.₁ 249°. — (5-Aminopyridyl-2)-chinolyl-2'-sulfid (F. 144°; durch Red. des aus 2-Mercaptochinolin-Na u. VII erhaltenen Prod. vom F. 127° mit Fe u. CH₃COOH) u. II geben (5-Diäthylaminoäthylaminopyridyl-2)-chinolyl-2'-sulfid, Öl, Kp.₃ 275°. — 2-Chlordicyclohexyläther (aus Cyclohexanol u. 2-Chlorcyclohexanon bei 130—140° mit K₂CO₃, Red. des 2-Oxodicyclohexyläthers vom Kp.₃ 110—115° mit Na u. A., Chlorieren des entstandenen 2-Oxydicyclohexyläthers vom Kp.₃ 120—130° mit SOCl₂; Öl, Kp.₃ 108 bis 112°) gibt mit Bisdiäthylaminoäthylamin (4 Stdn., 120—140°) den 2-Bisdiäthylaminoäthylamino-dicyclohexyläther, Kp.₁ 180—185°. — Aus Phenol, Phenolnatrium u. 4-Amino-3-nitrodiphenyläther (16 Stdn., 160—175°) unter folgender Red. mit Eg. u. Fe, sowie Einw. von II auf das Red.-Prod. entsteht 2-Diäthylaminoäthylaminohydrochinon-1,4-diphenyläther, Öl, Kp._{0,5} 262°. — 2-Amino-7-methyldiphenylendisulfid gibt mit II das 2-Diäthylaminoäthylamino-7-methyldiphenylendisulfid, Kp.₁ 235°. — Die Verb. wirken ausgesprochen anästhesierend u. gegen Amöben. (D. R. P. 550 327 Kl. 12q

vom 24/10. 1930, ausg. 20/5. 1932. E. P. 373 624 vom 20/11. 1930, ausg. 23/6. 1932.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkalinen* der Zus. $R \cdot CH(OH) \cdot CH(X)N(Y)(Z)$, worin R = arom., auch OH-substituierter Rest, X = Alkyl, Y = Alkyl, Alkenyl, Aralkyl, Aralkenyl, H, Z = Aralkyl, Aralkenyl, ausgenommen 1-Phenyl-2-methylaminopropan-1-ol, durch Red. der entsprechenden Ketone mit Na u. A. u./oder wss. Ä. oder durch Aralkylierung der Aminoalkohole. — Z. B. wird eine Lsg. von 1-Phenyl-2-methylaminopropan-1-ol (I) in w. Bzl. mit *Cinnamylbromid* umgesetzt, die filtrierte Lsg. mit verd. HCl extrahiert u. der filtrierte wss. Extrakt mit NH_3 alkal. gemacht. Durch Extraktion mit Ä. gewinnt man 1-Phenyl-2-methylcinnamylaminopropan-1-ol, dessen *Hydrochlorid* bei 175° schm. — In gleicher Weise gewinnt man aus I u. *p*-Methylbenzylbromid eine Verb., deren *Hydrochlorid* bei 207° schm., — aus 1-Phenyl-2-aminopropan-1-ol u. *Benzylbromid* (II) eine Verb., F. des *Hydrochlorids* $192-193^\circ$. — 1-Phenyl-2-benzylaminopropanol gibt in Bzl. mit *Allylbromid* das 1-Phenyl-2-benzylallylaminopropan-1-ol, F. des *Hydrochlorids* $188-189^\circ$. — Aus *p*-Oxy-1-phenyl-2-methylaminopropan-1-ol-hydrochlorid, Na-Äthylat u. II erhält man die *p*-Benzyl-oxyverb., die bei weiterer Einw. von II auch am NH benzyliert wird, F. des *Hydrochlorids* $178-179^\circ$. — Ebenso lassen sich darstellen: 1-Phenyl-2-cinnamylaminopropan-1-ol-hydrochlorid, F. $228-229^\circ$, F. der entsprechenden *Dicinnamylaminoverb.* $101-102^\circ$ (freie Base), — 1-Phenyl-2-dibenzylaminopropan-1-ol-hydrochlorid, F. 212 bis 213° , — 1-Phenyl-2-benzylcinnamylaminopropanolhydrochlorid, F. 210° . — Durch Einw.



von metall. Na auf eine alkoh. Lsg. von *p*-Methylbenzylmethylaminopropiophenon erhält man die Verb. nebenst. Zus. F. des *Hydrochlorids* 207° . — Die Verbb. sind anästhet. u. spasmolyt. wirksam u. zur Asthmabekämpfung geeignet. (E. P. 371 490 vom 2/2. 1931, Auszug veröff. 19/5. 1932. D. Prior. 31/1. 1930. Schwz. P. 153 038 vom 29/1. 1931, ausg. 16/5. 1932. D. Prior. 31/1. 1930.)

ALTPETER.

Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A.-G., Berlin-Waidmannslust (Erfinder: *Gustav Heilner*, Berlin), *Herstellung von nicht substituierten Carbaminsäureestern disubstituierter Aminoalkohole*, dad. gek., 1. daß man disubstituierte Aminoalkohole mit nicht substituierten Carbaminsäureestern oder mit *Harnstoffchlorid* (I) in Rk. bringt oder mit $COCl_2$ (II) umsetzt u. auf die erhaltenen Chlorkohlensäureester NH_3 einwirken läßt, — 2. daß man an Stelle der Aminoalkohole deren Alkoholate verwendet. Man kocht z. B. *Carbaminsäureäthylester* u. *Diäthylaminoäthanol* (III) 8 Stdn. unter Rückfluß, dest. im Vakuum, wobei das Rk.-Prod. zuletzt als zähfl. Öl übergeht; aus diesem wird mit absol. alkoh. HCl in absol. A. das *Hydrochlorid* des *Diäthylaminoäthanolurethans*, Zus. $H_2N \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N(C_2H_5)_2 \cdot HCl$, erhalten, F. 153 bis 155° . — Die gleiche Verb. entsteht durch Einw. von II auf III in gekühltem Ä. u. Einw. von NH_3 -Gas auf die äther. Suspension des entstandenen *Diäthylaminoäthanolchlorcarbonats*, ferner aus III u. I in CH_2Cl_2 unter Kühlung oder aus der aus III in Bzl. mit Na-Metall hergestellten Na-Verb. u. I. — Die Verbb. besitzen hypnot. Wrkg. (D. R. P. 551 777 Kl. 12o vom 10/4. 1927, ausg. 14/6. 1932.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung leichtlöslicher Salze von Aminophenolarsinsäuren*. Statt der im Hauptpatent beschriebenen Di-Na-Salze stellt man hier gemischte Salze her, z. B. aus 3-Acetylamino-4-oxybenzol-1-arsinsäure das Na-Li-Salz, das K-Li-Salz, das Na-K-Salz, aus 3-Acetylamino-5-chlor-4-oxyphenylarsinsäure das Na-K-Salz. Man kann die bei der Herst. erhaltenen Lsgg., z. B. nach Behandlung mit Tierkohle u. Sterilisieren, unmittelbar zu Injektionen benutzen. (E. P. 373 269 vom 21/2. 1931, ausg. 16/6. 1932. Zus. zu E. P. 341 405; G. 931. I. 2674.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: *Karl Streitwolf*, Frankfurt a. M., *Alfred Fehle*, Bad Soden, Taunus, und *Walter Herrmann*, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung asymmetrischer Arsenverbindungen*, dad. gek., daß man Phenoxyessigsäurearsinsäuren oder einen durch den Oxyessigsäurerest substituierten N-haltigen heterocycl. Ring enthaltende Arylarsinsäuren zusammen mit anderen therapeut. wirksamen Arylarsinsäuren zu asymm. Arsenoverbb. reduziert bzw. diese nach bekannten Methoden aus den Derivv. der betreffenden Arsinsäuren mit 3-wertigem As herstellt, wobei keine der zur Rk. gelangenden Arsinsäuren bzw. Arsinsäurederivv.

prim. Aminogruppen enthält. — Hierzu vgl. E. P. 360957; C. 1932. II. 567. (D. R. P. 554 951 Kl. 12p vom 23/7. 1930, ausg. 15/7. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Streitwolf, Frankfurt a. M., Alfred Fehrl, Bad Soden, Taunus, und Hans Hilmer, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von aminosubstituierten Guajacolarsinsäuren und deren Reduktionsprodukten*, dad. gek., daß man nitrosubstituierte Guajacolarsinsäuren der Red. unterwirft u. gegebenenfalls die Red.-Prodd. zu Arsinoxyden, Arsinen oder Arsenobenzolen weiter reduziert. — Man behandelt z. B. 3-Nitro-4-oxymethoxybenzol-1-arsinsäure (aus 5-Nitro-2-acetylaminocanisol durch Austausch der Acetylaminogruppe gegen OH, Red. der NO₂-Gruppe u. Ersatz der NH₂-Gruppe u. Austausch dieser gegen AsO₂H₂) in NaOH mit Na-Hydrosulfid (I) u. fällt aus der Lsg. das Red.-Prod. mit CH₃COOH; I. in Alkali u. Mineralsäure, II. in W., CH₃OH, A. Durch Einw. von I entsteht das 3,3'-Diamino-4,4'-dioxy-5,5'-dimethoxyphenolbenzol (II), I. in Alkalilauge, Mineralsäure; mit HJ wird 3-Amino-4-oxo-5-methoxyphenylarsinoxyd erhalten, I. in verd. Mineralsäure u. Laugen. Durch Einw. von Zn u. HCl auf II entsteht 3-Amino-4-oxo-5-methoxyphenylarsin, I. in verd. Mineralsäuren u. Alkalilaugen. — Ausgehend von 2-Nitro-4-aminoanisol läßt sich 3-Nitro-4-methoxybenzol-1-arsinsäure erhalten, die mit I zur Aminoverb. reduziert wird. Letztere wird acetyliert, nitriert u. das Prod. mit starker NaOH verseift. Die 2-Nitro-3-oxo-4-methoxybenzol-1-arsinsäure läßt sich zur 2-Aminoverb. reduzieren. — Die Prodd. sind zur Bekämpfung von Protozoenkrankheiten geeignet. (D. R. P. 555 241 Kl. 12q vom 11/1. 1931, ausg. 21/7. 1932. E. P. 373 085 vom 11/1. 1932, Auszug veröff. 9/6. 1932. D. Prior. 10/1. 1931.) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Darstellung lipoidlöslicher Antimonverbindungen*, dad. gek., daß man Oxide oder Salze des Sb mit aromat. Mercaptocarbonensäureestern umsetzt. — Hierzu vgl. E. P. 282427; C. 1930. I. 1973. Nachzutragen ist, daß die Verb. gegen Nagana, Bilharziosis u. Leishmaniosis wirksam sind. (D. R. P. 555 447 Kl. 12q vom 17/12. 1926, ausg. 13/6. 1932.) ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung von die Blutgerinnung hemmenden Stoffen*, dad. gek., daß man in hochmolekulare Verb. die durch Polymerisation ungesätt. Phenole oder ihrer Derivv. entstanden sind, salzbildende Gruppen, wie CH₂COOH, SO₂H, CH₂:CH₂N(C₂H₅)₂, in an sich bekannter Weise einführt. — Hierzu vgl. E. P. 355574; C. 1931. II. 3231. Nachzutragen ist, daß mit Hilfe der Prodd. bei Verwendung von 0,2—1 g/l Blut die Gerinnungshemmung länger als 24 Stdn. andauert. (D. R. P. 555 170 Kl. 12o vom 5/11. 1929, ausg. 23/7. 1932.) ALTP.

Pierre Joseph André Husnot, Frankreich, *Zahnzement*. Man versetzt die in der Zahnheilkunde üblichen Zinkoxyphosphatzemente mit $\frac{1}{3}$ chem. reinem kristallisiertem Sn, das auf nassem Wege aus einer Salzlg. gewonnen ist. Derartiges Sn haftet sehr gut u. bildet an der Oberfläche der Zahnfüllung eine undurchlässige Schicht, die die darunterliegenden Teile schützt. (F. P. 725 593 vom 30/7. 1931, ausg. 13/5. 1932.) SCHÜTZ.

Werner Salzmann, Düsseldorf, *Verbesserung von Zahnzementen*, dad. gek., daß den gebräuchlichen, zur Herst. von Zahnzementen dienenden Stoffen Siliciumcarbid (Carborundum) oder kristallisierter C in Form von Diamant in feingemahlenem Zustande zugesetzt wird. (D. R. P. 553 425 Kl. 30h vom 3/7. 1930, ausg. 25/6. 1932.) SCHÜTZ.

Rudolf Hejemann, Budapest, *An der Vorderseite mit Emaille bekleidete Zahnkrone aus Erdmetall oder Erdmetalllegierung und Verfahren zu ihrer Herstellung*. Die Zahnkrone besteht aus einer Legierung von 100 Gewichtsteilen Feingold, 15 Gewichtsteilen Feinsilber, 10 Gewichtsteilen Cu u. 12,5 Gewichtsteilen Pt. Der auf dieser vorderen Hälfte aufgebrannte Emailleüberzug besteht aus einer Mischung von 6,5 Gewichtsteilen Si, 2 Gewichtsteilen Borax, 1,65 Gewichtsteilen calcinierter Soda, 0,3 Gewichtsteilen NaNO₃, 1,2 Gewichtsteilen ZnO, sowie aus 0,5 Gewichtsteilen weißem Ton, 1 Gewichtsteil eines Weißtübemittels (auf etwa 10 Gewichtsteile dieses Gemisches bezogen). (D. R. P. 551 000, Kl. 30b vom 2/8. 1930, ausg. 25/5. 1932.) SCHÜTZ.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Fritz Günther, Karl Vierling und Wilhelm Pungs, Ludwigshafen a. Rh., *Desinfektions- u. Konservierungsmittel*, bestehend aus dem Nachlauf, welcher bei der Herst. von Thymol durch Behandlung von m-Kresol mit (CH₃)₂CH-OH u. H₂SO₄, Abspalten der Sulfogruppe u. fraktionierte Dest. gewonnen wird. Sowohl der bei 114—115° schm., kristallisierte, wie der ölige Anteil dieses Nachlaufs sind für die genannten Zwecke geeignet. (A. P. 1 851 007 vom 30/4. 1927, ausg. 29/3. 1932. D. Prior. 20/5. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Muth, Leverkusen und Georg Wesenberg, Wuppertal), *Desinfektion und Konservierung*,

gek. durch die Verwendung von Bisoxypyrylaminen bzw. deren Substitutionsprodd., gegebenenfalls auch in Form ihrer Salze. — Bis-(4-oxypyryl)-amin z. B. wirkt noch in Konz. von 1:33 000 auf Staphylokokken wachstumverhindernd. (D. R. P. 554 817 Kl. 30 i vom 10/5. 1930, ausg. 14/7. 1932.) KÜHLING.

Laboratoires Réunis, Soc. An. (Anios et Pottiez), Brüssel (Erfinder: P. L. V. Jamotte), *Herstellung eines antiseptischen und desinfizierenden Produktes*. Man läßt eine Lsg. von Br in H_2O_2 -Lsg. auf Methanol in Ggw. von Katalysatoren, wie V-Oxychlorid oder Hg, einwirken. Hierbei kann eine unbedeutende Menge von CH_2O zugesetzt werden. Zweckmäßig wird das Gemisch während der Rk. der Einw. von Lichtstrahlen ausgesetzt. Zur Stabilisierung des Endprod. dienen geringe Mengen von A. oder Aceton. Das Endprod. stellt eine leicht bewegliche, lichtgrüne Fl. mit stechendem Geruch dar, welche die Beschaffenheit eines Brompolyoxymethylens aufweist. (Schwed. P. 70 049 vom 28/9. 1926, ausg. 19/8. 1930. Belg. Prior. 1/10. 1925.) DREWS.

José Oriol Fenés, Barcelona, *Erhaltung von Leichen und Leichenteilen*. Die zu erhaltenden Leichen usw. werden in geschlossenen Behältern der Einw. von Dämpfen von CH_2O ausgesetzt, welche aus in demselben Behälter befindlichen Stoffgemischen langsam entwickelt werden, z. B. aus einer in einem Träger enthaltenen Mischung von Formalin, Trioxymethylen, $KMnO_4$ u. $CaCl_2$. Das $CaCl_2$ dient zur Verzögerung der Entw. des CH_2O . (Schwz. P. 158 041 vom 27/12. 1929, ausg. 16/5. 1932.) KÜHLING.

[russ.] **Wiktor L. Lewenton**, *Pharmakopöe für die Rezepturpraxis*. 3. Aufl. Moskau: Med. Verlag 1932. (314 S.) Rbl. 5.—

[russ.] **Issidor Alexandrowitsch Obergard**, *Chemie der Arzneimittel (Pharmazeutische Chemie)*. (Liefer. 6.) Moskau: Med. Verlag 1932.

G. Analyse. Laboratorium.

D. S. Davis, *Theorie und Herstellung nomographischer Diagramme*. III. u. IV. (I. u. II. vgl. C. 1932. I. 2353.) (Chemist-Analyst 21. Nr. 2. 4—5. Nr. 3. 4—5. Mai 1932. East Northfield, Mass.) EDENS.

G. Pariser, *Zur Klassifikation der Laboratoriumsgläser*. Für die Normung der Laboratoriumsgläser hält Vf. die Best. der Löslichkeit in 1 Stde. nicht für genügend, da auch die Zu- u. Abnahme der Löslichkeit im Laufe längerer Zeitperioden, das Verh. bei großen aufeinanderfolgenden Temp.-Schwankungen sowie besonders auch die mechan. Empfindlichkeit (Entglasung, Sprünge, Inklusionen usw.) berücksichtigt werden muß. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 240—41. 12/7. 1932. Leipzig.) R. K. MÜLLER.

Samuel Yuster, *Eine Katalysatorkammer*. Vf. beschreibt ein Rk.-Gefäß, das durch einen Schliiff zum raschen Auswechseln des Katalysators verschlossen ist. (Journ. physical Chem. 36. 1056. März 1932. Minneapolis, Minnesota, Univ. School of Chem.) LORENZ.

F. Sartorius, *Magnetische, Öl- oder Luftdämpfung für Analysenwaagen?* Während magnet. Dämpfung gegen die Einw. schon von Spuren Fe sowie gegen elektr. Ströme, Öldämpfung gegen Temp.-Änderung u. Feuchtigkeit empfindlich ist, zeigt sich Luftdämpfung als bei weitem zuverlässigste u. beste Dämpfung für Analysenwaagen. Ihre Ausführung wird beschrieben. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 242—43. 12/7. 1932. Göttingen.) R. K. MÜLLER.

Paul S. Roller, *Konstruktion eines genauen, mit Luft arbeitenden Trennapparates*. (Vgl. C. 1931. II. 1602.) Um mit dem früher beschriebenen App. aus feingemahltem Gips die Fraktion bis zu 5μ abtrennen zu können, hat es sich als notwendig gezeigt, die Abführung des Feingutes automat. zu regulieren. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 341. 15/7. 1932. New Brunswick, N. J., U. S. Bur. of Mines.) R. K. MÜLLER.

W. Harries und **A. v. Hippel**, *Eine neue Quecksilberlampe aus Glas oder Quarz für Laboratorium oder Praktikum*. Eine Capillare trägt am oberen Ende eine kleine Erweiterung u. eine eingeschmolzene Elektrode, am unteren ein Hg.-Gefäß, das „Syphon“-ähnlich ausgebildet ist u. Luft enthält, ferner eine Elektrode. Der Weg zwischen den Elektroden u. ein Teil des Syphons ist mit Hg. gefüllt. Dicht am oberen Ende hat die Capillare eine Heizwicklung; infolge der beim Einschalten entwickelten Wärme reißt dort der Hg.-Faden, u. der Lichtbogen setzt ein; er erstreckt sich schließlich über die ganze Capillare, während oben u. unten infolge der Kühlwrkg. u. des Gegendrucks der Luft im Syphon Hg. die Elektroden bedeckt. Die Brennbedingungen in Abhängigkeit vom Vorschaltwiderstand werden angegeben. Die Lampe zündet schnell, brennt sehr

konstant; nach Stromunterbrechung zündet sie automat. wieder. Sie ist genau justierbar in einem handlichen (beschriebenen) Stativ; kein Kippen dejustiert die einmal gegebene Einstellung. Ein Ansatz für Linsen (zwecks Abbildung) u. Filter (zwecks Monochromatisierung) vervollständigen die Ausrüstung des Brenners, der in Quarz oder Hartglas ausgeführt wird. (Physikal. Ztschr. 33. 81—85. 15/1. 1932. Jena, SCHOTT u. Gen. u. Göttingen, II. Physikal. Inst. d. Univ.) BEUTLER.

G. Gollnow, *Lichtabsorptionsmessungen mit Hilfe von Photozellen.* (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 239—40. 12/7. 1932. Stettin. — C. 1932. II. 251.) R. K. MÜLLER.

A. Gatterer, *Zur quantitativen Spektraluntersuchung von Gasgemischen.* In einer Mischbürette werden Gemenge von chem. reinem H_2 , O_2 , N_2 u. CO_2 zu 6 binären Mischungen von je 11 verschiedenen Stufen hergestellt u. durch ein Entladungsrohr geleitet. Dieses hat Al-Elektroden, wird mit 50 Milliamp. betrieben (RÖNTGEN-Induktor); das Licht wird in Längsicht in einem 2-Prismenspektrographen mit ca. 6,5 Å pro mm (bei 4000—5000 Å) aufgenommen. Die Platten werden mittels Registrierphotometer ausgewertet. — Die binären Gemische wurden in Konzentrationsverhältnissen: 0, 2, 4, 10, 20, 50, 80, 90, 96, 98, 100% abgestuft, der Druck im GEISZLER-Rohr betrug ca. 1 mm. Im allgemeinen sind die Spektren additiv; in $N_2 + CO_2$ treten bei CO_2 -Geh. von 1—50% die CN-Banden stark hervor. In $H_2 + N_2$ zeigt sich ein Vorherrschen des Viellinienspektrums des H_2 über das H-Atomspektrum bis zu 99% H_2 -Geh., außerdem bildet sich NH_3 . Einige Spektrographien sind wiedergegeben; die Intensitäten in allen Gemengen sind durch Diagramme dargestellt. Das Verf. könnte zu einer mikrochem. Analysenmethode entwickelt werden. (Physikal. Ztschr. 33. 64—73. 1932. Innsbruck.) BEUTLER.

G. Piccardi und A. Sberna, *Molekülspektren und spektroskopische Analyse.* II. *Über den Nachweis von Lanthan.* (I. vgl. C. 1932. I. 2489.) Geringe Spuren La lassen sich neben anderen seltenen Erden aus dem Funkenspektrum nicht mit Sicherheit nachweisen. Dagegen kann La in Form von LaO leicht durch das Mol.-Spektrum nachgewiesen werden, das ein ausgedehntes Bandensystem mit dem Ursprung bei 5600 Å aufweist u. außerdem sehr intensive Banden geringerer Ausdehnung bei 4371,9 u. 4418,2 Å enthält; erstere sind mit dem Auge, letztere photograph. leichter erkennbar. Es wird ein App. beschrieben, in dem die La-haltige Lsg. mit O_2 zerstäubt in eine Gasflamme eingeführt wird. Das Verf. gestattet eine sichere Identifizierung des La. Durch mikrophotometr. Intensitätsvergleich kann die Konz. des La mit guter Annäherung ermittelt werden. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 15. 83—88. 3/1. 1932. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

G. Piccardi und A. Sberna, *Molekülspektren und spektroskopische Analyse.* III. *Über den Nachweis des Yttriums.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die Bandensysteme, die das YO-Spektrum im orange u. roten Gebiet aufweist, eignen sich zum Nachweis des Y; es sind dies die Banden, die ihren Ursprung bei 5972, 6132 u. 4817 Å haben. Schon bei Konz. von 0,0005% lassen sich die Banden bei 5972 u. 6132 Å erkennen, die bei 0,001% deutlich unterscheidbar sind; bei 0,01% treten auch die Banden bei 4871 Å auf, bei einer Konz. von 10% ist das Spektrum vollständig. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 15. 309—12. 21/2. 1932. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

K. Suchy, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfkathode.* XX. Mitt. *Gleichzeitige Bestimmung von Kupfer, Wismut, Blei und Cadmium.* (Vgl. C. 1932. II. 1042.) Vf. sucht eine einfache, systemat. polarograph. Methode zur qualitativen u. quantitativen Best. der häufigsten Kationen nebeneinander. Es werden die Abscheidungspotentiale für sehr geringe Konz. der Lsgg. der analyt. gebräuchlichsten Elemente angegeben. Elemente, die wenigstens 0,06 V auseinanderliegen, können polarograph. unterschieden werden, wenn die Lsgg. sehr verd. sind. Es werden $LiNO_3$ -haltige, salpetersaure Lsgg., verschiedene Mengen von Cu, Bi, Pb u. Cd enthaltend, untersucht. Die Abscheidungspotentiale von Bi u. Cd liegen zu nahe beisammen, um eine direkte polarograph. Unterscheidung zu ermöglichen. Durch Komplexbldg. mit Hilfe von Weinsäure oder Citronensäure werden die beiden Potentiale auseinandergerückt. Für millimolare, neutrale Lsgg. liegen die Potentiale bei Zusatz von 10% Na-Tartrat für Cu, Bi, Pb u. Cd bei $-0,14$, $-0,34$, $-0,60$ bzw. $-0,80$ V. Spuren von 10^{-5} g Äquivalent/l können bei Verwendung von 2 ccm der Lsg. nachgewiesen werden. Wenn eine edlere Komponente überwiegt, kann die unedlere nur bestimmt werden, wenn die Lsg. von dieser wenigstens 2% der Menge der edleren enthält. Die Trennung Sn-As läßt sich polarograph. nicht durchführen. Die absol. Best. der Konz. ist auf

5% genau. (Collect. Trav. chim. Tchécoslovaquie 3. 354—66. Chem. News 143. 213—20. 1931. Prag, Charles Univ., Physico-chem. Inst.) JUZA.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Erich König, *Schnellbestimmung der freien Schwefelsäure in Ammonsulfat*. Verwendung eines mit Methylenblau angefärbten Methylrotindicators. Titration aus einem Tropfpläschen nach KUNZ-KRAUSE. Eichung der Tropfenzahl auf % freie Säure. (Brennstoff-Chem. 13. 265—66. 15/7. 1932. Bucr-Scholven.) SCHUSTER.

Luiz Faria, *Fehlerquellen beim Nachweis und bei der Bestimmung des Chlors*. Vf. hat beobachtet, daß beim Eintauchen von verzinktem Eisen in Seewasser an der Oberfläche des Eisens ein unl. Nd. entsteht, der sich beim Ansäuern mit Essigsäure löst. — Bei der Best. von Cl⁻ in Weinen, Zucker usw. soll nach Vf. an Stelle von Na₂CO₃, MgO oder Kalkwasser, die immer durch Cl verunreinigt sein sollen, das leicht in absol. Reinheit erhältliche NaHCO₃ verwendet werden. — HNO₃ enthält nach Vf. meist Cl. — Bei der Best. des Fettgeh. von Butter durch Lösen des Fettes in A.-Ä. bzw. Ä. allein kann die Löslichkeit des NaCl in diesen Lösungsm. Fehler sowohl beim Fettgeh., als auch beim Cl-Geh. verursachen. (Rev. Soc. Brasileira Chimica 2. 433—37. 1931.) WILLST.

G. B. van Kampen und L. Westenberg, *Natriumbestimmung*. Vf. ziehen dem Verf. von BLANCHETIÈRE (C. 1923. IV. 632) die Na-Best. nach KAHANE (C. 1930. II. 2675) vor. Für die Analyse von Pflanzenaschen ergibt sich folgendes Verf.: 5 g feingemahlene Material werden bei nicht zu hoher Temp. verascht, die Asche mit einigen ccm 25%ig. HCl u. W. in einen 100 ccm-Meßkolben übergeführt, einige Minuten gekocht u. zur Entfernung von PO₄''' soviel pulveriges reines CaO zugefügt, daß die Rk. der Fl. noch nach ca. 10 Min. Kochen deutlich alkal. ist. Nach Abkühlung, Auffüllen u. Filtrieren werden 15 ccm des Filtrats mit 3 ccm HClO₄ in einem Porzellanschälchen trocken gedampft, KClO₄ abfiltriert u. zuerst mit 1% HClO₄ enthaltendem, dann reinem 96%ig. A. ausgewaschen. Das Filtrat wird nach Verd. mit W. u. Zusatz von etwas MgO (zur Einschränkung der Explosionsgefahr) trocken gedampft, der Rückstand in wenig W. aufgenommen, filtriert, auf 2 ccm eingedampft u. durch Zusatz von 15 ccm Uranylreagens Na gefällt. Der Nd. bleibt über Nacht stehen u. wird dann durch einen Goochtiegel mit Filterpapier filtriert, mit etwa 96%ig. A. ausgewaschen, 1/2 Stde. bei 105° getrocknet u. gewogen (100 mg Nd. entsprechen 1,5 mg Na). Die so erhaltenen Ergebnisse sind völlig befriedigend. (Chem. Weekbl. 29. 385—86. 18/6. 1932. Wageningen, Landw. Reichsprüfstelle.) R. K. MÜLLER.

Kosaku Masaki, *Potentiometrische Titration von Natrium- und Kaliumferrocyanid*. Vf. untersucht bei 25° die gegenseitige potentiometr. Titration von HgCl₂, NiSO₄ u. CoSO₄ einerseits u. K₄Fe(CN)₆ u. Na₄Fe(CN)₆ andererseits unter Verwendung einer Pt-Elektrode als Indicator. Die zur Bldg. von Hg₂Fe(CN)₆, Ni₂Fe(CN)₆ u. Co₂Fe(CN)₆ führenden Rkk. zeigen einen deutlichen Umschlagspunkt. Auch mit FeCl₃ u. AgNO₃ können Ferrocyanide potentiometr. titriert werden unter Bldg. von Fe₃[Fe(CN)₆]₃ bzw. Ag₃Fe(CN)₆. (Bull. chem. Soc. Japan 7. 188—200. Juni 1932. Yokohama, Höh. Techn. Schule.) R. K. MÜLLER.

E. W. Wassiljewa, *Mikroreaktion auf Magnesium*. Zum Nachweis von Mg in Ggw. sämtlicher Kationen der 5 Gruppen wird 1 ccm Lsg. (ca. 0,1-n.) mit gesätt. NH₃-Oxalat, konz. NH₃ u. gesätt. K₃Fe(CN)₆ versetzt. Das Filtrat wird mit Na-Phosphat versetzt. Empfindlichkeit: 0,000 12 g Mg/ccm. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss. Teil. 195—97. 1932.) SCHÖNFELD.

J. Clarens und J. Lacroix, *Volumetrische Bestimmung des Magnesiums in Gegenwart von freier Säure und Alkalimetallen*. Mg wird mit einem schwachen Überschuß an HCl gel. u. die Lsg. mit W. auf 500 ccm verd. entsprechend einer in bezug auf Mg etwa 1/10-n. Lsg. 5 ccm dieser Lsg. + 50 ccm W. + einige Tropfen Methylrotlsg. werden bei Siedehitze mit 1/10-n. KOH neutralisiert, 10 ccm 1/10-n. Na₂CO₃-Lsg. zugesetzt u. weiter zum Sieden erhitzt. Der zunächst gelatinöse Nd. setzt sich nach Zugabe von ca. 30 mg gefällter u. an der Luft getrockneter Al₂O₃ leicht ab u. wird nach etwa 8—10 Min. Kochen, Abkühlung u. Verd. auf 105 ccm abfiltriert. In 100 ccm wird der Na₂CO₃-Überschuß, evtl. nach erneuter Zugabe von Methylrot, mit 1/10-n. HCl zurücktitriert. Etwa vorhandenes Ca wird mit Mg gefällt u. ist in einer anderen Probe volumetr. nach der Oxalatmethode zu bestimmen. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 667—68. Mai 1932.) R. K. MÜLLER.

J. Clarens und J. Lacroix, *Volumetrische Bestimmung des Aluminiums*. Eine Lsg. von etwa 1 g Al in reichlichem HCl-Überschuß wird auf 1000 ccm verd. 10 ccm

dieser Lsg. werden nach Zugabe eines Tropfens 10/1000g. Methylorangelslg. tropfenweise mit 1/10-n. KOH titriert, bis mit einem Tropfen eine plötzliche Änderung der Farbintensität eintritt; aus der von diesem Punkte an bis zum Umschlag des weiterhin zugesetzten Methylrots nach gelb nunmehr bei Siedehitze zugefügten KOH-Menge ergibt sich der Al-Geh. der Lsg. — Wenn infolge Bldg. bas. Salze (z. B. bei Alaunlg.) der Umschlag mit Methylorange schwer zu erkennen ist, genügt es, die Lsg. am Rückflußkühler etwa 1/2 Stde. mit HCl-Überschuß zum Sieden zu erhitzen; sodann kann wie oben verfahren werden. In Ggw. von Mg muß nach Umschlag des Methylrots nach gelb mit HCl zurücktitriert werden; danach kann Mg mittels Na₂CO₃-Lsg. (vgl. vorst. Ref.) bestimmt werden. — Die Hauptschwierigkeit bei dem Verf. besteht darin, daß nur bei genau dosierter Menge des Methylorangezusatzes der erste Umschlagspunkt richtig getroffen wird. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 668—70. Mai 1932.)

R. K. MÜLLER.

L. Szegő, *Über die Bestimmung des Eisens im Aluminium*. VI. stellt fest, daß die Oxydation von KJ durch FeCl₃, wie sie dem Verf. von AGAMENNONE (C. 1931. I. 819) zur Best. von Fe in Al zugrundeliegt, durch Ggw. von Al-Salzen beträchtlich verzögert wird. Es wird folgendes Verf. vorgeschlagen: 2 g Al-Späne werden mit 25 ccm W. u. dann mit kleinen Portionen 10/1000g. NaOH versetzt. Die Rk. tritt sofort ein, gegen Ende wird schwach erwärmt. Nach Beendigung der H₂-Entw. wird mit W. verd., abgekühlt u. filtriert. Der Nd., der außer Fe u. Cu auch Ti enthält, das anscheinend an Fe gebunden ist, wird mit w. W. gewaschen, mit 20 ccm verd. HCl (1:10) gel. u. mit wenig W. nachgewaschen. Die Lsg. wird zum Sieden erhitzt u. mit einigen Tropfen SnCl₂-Lsg. bis zur Entfärbung versetzt. Nach Verd. mit abgekochtem W. werden 5 ccm gesätt. HgCl₂-Lsg. u. 5 ccm saurer MnSO₄-Lsg. zugegeben u. mit 1/20-n. KMnO₄-Lsg. (1 ccm = 0,002792 g Fe) titriert. Die Fe-Best. kann auch jodometr. erfolgen, erfordert dann aber mehr Zeit. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 226—28. Mai 1932. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Mata Prasad und P. Y. Deshpande, *Physikalische Methode zur Bestimmung des durch Einwirkung von Kaliumbichromat und Kaliumpermanganat auf Ferrosalze gebildeten Ferro- und Ferrieisens*. Das Verhältnis Fe⁺⁺:Fe⁺⁺⁺ in Lsgg. von MOHR'schem Salz nach Zusatz von K₂Cr₂O₇ oder KMnO₄ läßt sich aus der Verschiebung der Kante der Absorptionsbande empir. ermitteln. Aus der graph. Darst. ergibt sich unter gleichen Bedingungen das Verhältnis Fe⁺⁺:Fe⁺⁺⁺ für Lsgg. von bekannter Gesamtkonz. an Fe. (Journ. Indian chem. Soc. 9. 133—36. März 1932. Bombay, Roy. Inst. of Science.)

R. K. MÜLLER.

Charles F. Bonilla, *Königswasser und unedle Metalle. Korrosionsgeschwindigkeit von Eisen und Nickel in Königswasser als Funktion seiner Zusammensetzung und Mischzeit*. Das Säuregemisch, das Ni u. Fe am stärksten angreift bei einer Temp. von 15 bis 20°, ist nicht die gewöhnlich für Edelmetalle benutzte Mischung von 4 Voll. HCl + 1 Vol. HNO₃, sondern für Ni ein Gemisch von 3 Voll. HCl + 40 Voll. HNO₃ u. für Fe u. wenig C enthaltenden Stahl eine Mischung von 7 Voll. HCl + 20 Voll. HNO₃. Die genannten Gemische wirken am stärksten ein, wenn vor dem Eintauchen des Metalls eine Mischzeit von 30 bzw. 12' eingeschaltet wird. In beiden Fällen ist die Korrosionsgeschwindigkeit ca. 16 mal größer als bei Verwendung von gewöhnlichem Königswasser. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 128—30. 15/1. 1932. New York, Columbia Univ., Chemical Engin. Lab.)

DÜSING.

Frank W. Scott, *Herauslösen von Schlacken- und Oxydeinschlüssen aus Eisen und Stahl*. Durch elektrolyt. Abbau von Fe u. Stahl in einer geringen Menge freien J₂ enthaltenden MgJ₂-Lsg. bestimmt Vf. den Geh. an Oxyden. Die bei der Auflsg. des Fe in dem Elektrolyten herabfallenden Oxyde werden von einem unter dem Fe befindlichen Filtrierpapier aufgefangen u. so der weiteren Unters. zugänglich gemacht. Als Kathode dient Cu. Als Stromquelle dient eine 12-V.-Batterie. Die Stromstärke wird so einreguliert, daß bei der Zers. eines 50 g schweren Stückes Fe ein Strom von 1 Amp. fließt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 121—25. 15/1. 1932. East Chicago, Ind., Inland Steel Co.)

DÜSING.

P. L. Blanken, *Vergleichende Untersuchung über einige Bestimmungsmethoden auf dem Gebiete der legierten Stähle*. (Vgl. C. 1932. II. 746.) Vf. vergleicht die titrimetr. Best. von V, Mn u. Cr mittels KMnO₄ nach der Persulfatmethode mit der potentiometr. Methode (vgl. DICKENS u. THANHEISER, C. 1930. I. 3701). Die titrimetr. V-Best. gibt etwas zu niedrige Werte, vermutlich infolge geringer Oxydation des V durch die Persulfatlsg. Die potentiometr. V-Best. nach der kombinierten Methode (nach Oxy-

ation mit $K_2S_2O_8 + Ag_2SO_4$, u. PbO_2 : Mn mit Oxalsäure, Cr + V mit $FeSO_4$, V mit $KMnO_4$ zurücktitriert) liefert gegenüber der Schnellmethode (THANHEISER u. DICKENS, C. 1931. II. 3020) etwas zu hohe Werte, was aber auf einen kleinen Überschub an $FeSO_4$, zurückgeführt werden kann. Die titrimetr. u. potentiometr. Cr- u. Mn-Best. ergeben gut übereinstimmende Zahlen. (Chem. Weekbl. 29. 384—85. 18/6. 1932. Hembrug, Chem. Lab. der Artillerie-Einrichtungen.) R. K. MÜLLER.

E. Corneec und H. Krombach, *Physikalische Methode zur Bestimmung von Kaliumchlorid in Sylviniten.* (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 672—77. Mai 1932. — C. 1932. I. 2491.) R. K. MÜLLER.

Organische Substanzen.

A. Friedrich, *Über eine neue Verbrennungsmethodik in der Mikroelementaranalyse.* (Vgl. C. 1931. II. 3128.) Um bei Anwendung von Pt-Kontakt Fehlanalysen durch zu rasche Verbrennung (z. B. bei schwer verbrennbaren oder unzers. dest. Substanzen) zu vermeiden, verwendet Vf. an Stelle eines Pt-Schiffchens zur Substanzaufnahme ein einseitig geschlossenes Röhrchen aus Supremaxglas (4 cm lang, 5,8 mm weit; Hersteller: PAUL HAACK, Wien), das mit der offenen Seite nach dem Pt-Kontakt in das Verbrennungsrohr eingeführt u. langsam, bei der Öffnung beginnend, mit der Flamme eines Bunsenbrenners erhitzt wird. Zum Anfassen mit der Pinzette ist das Röhrchen mit Al-Draht umwickelt. Der Abstand der Mündung vom Rand des Langbrenners soll mindestens 9 cm betragen. (Angew. Chem. 45. 476—78. 16/7. 1932. Wien, Univ., Inst. f. med. Chemic.) R. K. MÜLLER.

K. G. Misutsch, *Carbidverfahren zur Feuchtigkeitsbestimmung in organischen Produkten.* Zur raschen H_2O -Best. wird die Messung des bei Einw. des in der Substanz enthaltenen W. auf Carbid gebildeten C_2H_2 vorgeschlagen. Beschreibung einer geeigneten App. Nachgeprüft an feuchtem *Dinitrophenol* u. *Dinitrobenzol*. (Anilin-farbenind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 4. 15—16.) SCHÖN.

J. G. Wildenstein, *Eine Methode zur Analyse von Hydrazinen.* Die Analyse von *Arylhydrazinsulfonsäuren* wird folgendermaßen ausgeführt: 100 ccm einer Lsg. von 50 g $CuSO_4 \cdot 5H_2O + 30$ ccm 35%ig. HCl/l werden in einen mit Tropftrichter, CO_2 -Ein- u. Ableitungsrohr (Kühlchlange) versehenen Kolben gebracht. Die 28 mg N_2 entsprechende Menge *Arylhydrazinsulfosäure* in 5 ccm W. wird mit NH_4OH in Lsg. gebracht u. in den Tropftrichter umgegossen. Das Ableitungsrohr wird mit dem Nitrometer verbunden, die Luft durch CO_2 verdrängt, die Cu-Lsg. zum Kp. erhitzt u. die Hydrazinlsg. abgelassen. Der N_2 wird durch CO_2 verdrängt usw. Dauer der Analyse 2 Stdn. Nachgeprüft an *Naphthylhydrazin-*, *o-* u. *p-Phenylhydrazinsulfosäure*. (Anilin-farbenind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 1. 37—39.) SCHÖN.

D. Vorländer, *Bestimmung und Trennung von Formaldehyd und Acetaldehyd mittels Methon.* Unter Mitarbeit von Curt Ihle und Hans Volkholz. Das Verh. von Aldehyden gegen *Methon* eignet sich auch für die Best. von CH_2O oder CH_3CHO in Lsgg. (vgl. C. 1929. II. 1047). 1. Man bringt die nach 12-std. Erwärmen auf 50° u. 12—16-std. Stehen bei Zimmertemp. ausgefallenen Ndd. von *Methylen-* bzw. *Äthyliden-dimethon* nach Auswaschen u. Vakuumtrocknen zur Wägung oder man löst sie in A. u. titriert mit Lauge (Phenolphthalein). Die Methylenverb. ist einbas., die Äthylidenverb. bei 65 — 70° zweibas. 2. Man versetzt die Aldehydls. mit überschüssiger *Methon*-lsg., filtriert die nach 1. erhaltenen Ndd. ab u. titriert das unverbundene einbas. *Methon* zurück. 3. Nur für CH_2O ist anwendbar das Verf., bei dem man den mit überschüssiger, titrierter alkoh.-wss. *Methon*lsg. gebildeten Nd. ohne Filtration nach 48-std. Stehen mit w. A. in Lsg. bringt u. die Gesamtl. mit 0,1-n. $NaOH$ titriert (*Methon* verliert bei der Verb. mit CH_2O die Hälfte seiner Acidität). Ggw. größerer Mengen A. u. verd. HCl oder H_2SO_4 beeinträchtigt die Ausfällung der Aldehyde. *Propionaldehyd* ließ sich nicht mit *Methon* bestimmen. — *Analyse von CH_2O — CH_3CHO -Mischungen.* 1. Man erwärmt den Nd. der *Methon*verb. mit der 4- bis 5-fachen Eg.-Menge, versetzt mit eiskaltem W. u. filtriert nach 12 Stdn. Der Nd. wird mit k. Sodalsg. (1,095) geschüttelt, wobei die *Formalverb.* in Lsg. geht u. aus dem alkal. Filtrat mit *Essigsäure* gefällt werden kann, während die *Acetaldehydverb.*, durch das Erhitzen mit Eg. in Anhydrid verwandelt, in k. Soda unl. ist. Das Verf. ist nicht sehr genau. 2. Man versetzt die Mischung mit einer bestimmten Menge *Methon*, löst nach 15 Stdn., ohne Filtration, in A. u. titriert bei 65 — 70° mit 0,1-n. Lauge. (Verd. HCl u. H_2SO_4 dürfen nicht zugegen sein.) Gibt bei Ggw. überschüssigen CH_2O genaue CH_2O -Werte. 3. Durch indirekte Analyse: Wägung der *Aldehydverb.* nach 1. u. Titration des *Methon-*

überschusses nach 2. 4. Man fällt die Methonverb. nach 1. u. schüttelt Lsg. u. Nd. nach Zusatz von $\frac{1}{15}$ des Vol. k. 50%ig. H_2SO_4 während 16—18 Stdn. Der Nd. wird filtriert, gewaschen u. mit k. Sodalsg. verrieben oder geschüttelt. In Soda l. ist unverändertes, mit verd. Säure fällbares Formaldimethon, als Rückstand bleibt das Anhydrid des Äthylidendimethons. Das Verf. 4. ist das zuverlässigste u. ergibt für CH_2O auf 97—99%, für CH_3CHO auf 91—93% stimmende Werte. Als Korrektur ist ein Verlust von 0,001 g Formal- u. 0,008 g Äthylidendimethon/100 cem Lsg. oder Washwasser in Anrechnung zu bringen. (Ztschr. analyt. Chem. 77. 321—27. Halle, Univ.)

SCHÖNFELD.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. Stepanow und A. Kusen, *Über Zucker für mikrobiologische Zwecke*. Zur Darst. reiner Lactose eignet sich am besten die Methode von HARDING (J. Roy. Agr. Soc. England 83 [1922]. 73). (Chem. pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promschlennost] 1932. Nr. 1. 21—24.)

SCHÖNFELD.

J. Foucry, *Volumetrische Bestimmung von Chloriden mit Hilfe der Reaktion von Ionesco-Matiu und Popesco*. Die vorgeschlagene Methode stellt eine Umkehrung der genannten Rk. dar u. gestattet die Best. von Chloriden mit einer eingestellten Mercurisulfatlg. u. mit Nitroprussidnatrium als Indicator. Vorschrift zur Darst. der Mercurisulfatlg. u. Einstellung derselben. Anwendungsmöglichkeit der Methode bei biolog. Unters., insbesondere von Harn, wobei sie den Methoden von DENIGÈS u. CHARPENTIER-VOLHARD überlegen ist. (Bull. Sciences pharmacol. 39. 172. März 1932.)

P. H. SCHULTZ.

J. Th. Uges, *Der Polysulfidgehalt von Solutio Calcii sulfurati Vlemincx*. Die zweckmäßigste Art der Darst. u. Geh.-Best. Auch aus der D. läßt sich der Geh. feststellen. (Pharmac. Weekbl. 69. 572—74. 21/5. 1932. Utrecht, Univ.)

P. H. SCHULTZ.

Sigmund v. Bari, *Wertbestimmung des Kalium aceticum solum und des Ammonium aceticum solum*. Die Fällung von Silberacetat aus Acetatlgg. mittels $AgNO_3$ verläuft quantitativ, wenn man das W. durch A. ersetzt. Arbeitsmethode. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 270. 201—02. April 1932. Ungar. Elisabeth-Universität.)

P. H. SCHULTZ.

Georges Denigès, *Mikrochemie des „Fantan“ (Phenylcinchonoylurethan)*. (Vgl. C. 1932. I. 2980.) Mit Aceton u. Eg., dem man 2 Teile Chlf. zufügt, um die Verdampfung u. die Lsg. zu beschleunigen, erhält man typ. Krystalle. Mikrorrk. wie für Atophan. (Bull. Soc. Pharmac., Bordeaux 69. 236—39. 1931.)

TRÜPER.

F. Gstirner, *Alkaloidbestimmung in Semen Sabadillae*. Vf. gibt ein neues auf der gravimetr. Methode von FROMME beruhendes Verf. an, dem die Mängel der bisher bekannten Methoden nicht anhaften: 5 g Droge nach kräftigem Durchschütteln mit Ä. mit 5 g Ammoniakfl. übergießen u. $\frac{1}{2}$ -Stde. oft u. kräftig schütteln. Von 30 g Filtrat den Ä. abdestillieren, den Rückstand mit 25 cem 0,5%ig. HCl versetzen u. nach kräftigem Schütteln den Ä. abdest. Fl. mit 0,5%ig. HCl auf 30 g ergänzen, 25 g des Filtrats mit NH_3 alkal. machen u. mit 15, 10, 10 cem Chlf. je 2 Min. lang ausschütteln. Ausschüttelungen filtrieren u. Chlf. abdest. Rückstand in 10 cem A. lösen, 10 cem W. zusetzen u. mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl titrieren (Methylrot). 1 cem HCl = 0,0625 g Veratrin. (Pharmaz. Ztg. 77. 509. 11/5. 1932. Halle.)

P. H. SCHULTZ.

Ernst Deußen, *Zur Kenntnis des Kopaivabalsams*. Vf. weist nach, daß die Prüfung des D. A. B. VI auf Gurjunbalsam unzweckmäßig ist. Die Prüfung sollte entsprechend dem Nordamerikan. Arzneibuch mit dem durch Wasserdämpfe übergetriebenen wasserfreien flüchtigen Öl angestellt werden. Das Drehungsvermögen des flüchtigen Öles ist festzustellen. — Einiges über Kopaivabalsambäume. — Literatur über Kopaivabalsam u. seine Gewinnung. — Verfälschungen mit Koloophonium lassen sich weder chem. noch polarimetr. mit genügender Sicherheit nachweisen. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 270. 263—76. Mai 1932. Leipzig, Labor. f. angew. Chemie u. Pharm.)

P. H. SCHULTZ.

H. Leonhardt und R. Wasicky, *Benzylalkohol als Verfälschungsmittel einiger ätherischer Öle und sein Nachweis neben Äthyl- und Methylalkohol*. Vff. berichten über eine Methode, die bei sparsamem Ölverbrauch neben Benzylalkohol in demselben Arbeitsgang auch die Prüfung auf Äthyl- u. Methylalkohol vorzunehmen gestattet. Der Nachweis beruht darauf, daß die drei erwähnten Alkohole mit trockenem $CaCl_2$ Additionsverb. geben, die sich isolieren u. mit W. zerlegen lassen, worauf man den Nachweis nach bekannten Methoden führt. Arbeitsweise siehe Original. (Arch. Pharmaz.

u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. **270**. 249—52. Mai 1932. Wien, Pharmakognost. Inst. d. Univ.) P. H. SCHULTZ.

A. Kuhn und **R. Seifert**, *Eine neue Trockenrückstandsbestimmungsmethode*. Zur Vermeidung des langwierigen Eintrocknens verwenden Vff. saugfähiges Material in Form von Zellstoffblättchen. Torsionswaage von 100 mg Tragkraft. Trocknen 30 Minuten im Trockenschrank bei 105°. (Pharmaz. Ztg. **77**. 547—48. 21/5. 1932.) P. H. SCHULTZ.

[russ.] **Wladimir Nikititsch Lodotschnikow**, Grundzüge der mikroskopischen Methoden der Untersuchung der kristallisierten Substanz. 2. Aufl. Leningrad: Goschimtechisdat 1932. (IV, 194 S.) Rbl. 3.—

John F. Peters and **Donald D. Van Slyke**, Quantitative clinical chemistry. Vol. 2. Methods. London: Bailliere 1932. 52 s. 8. 6 d. net.

[russ.] **O. E. Swjagintzew**, **W. E. Tischtchenko** u. **E. Ch. Fritzman**, Gesammelte Referate über Chemie. Liefer. 3. Analyt. Chemie 1930. Leningrad: Goschimtechisdat 1932. (212 S.) Rbl. 4.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

C. J. Snijders jr., *Das Trocknen in der chemischen Technik*. Übersicht über die Grundlagen u. Apparaturen der Trockentechnik. (Chem. Weekbl. **29**. 422—34. 9/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Trennen und Reinigen chemischer Flüssigkeiten*. Bedingungen der Zentrifugenklärung; Beschreibung einer Spezialzentrifuge (KRUPP) mit Filtereinsatztrommel zur Feinklämung von Fll. mit feinverteilten Verunreinigungen u. ihrer Handhabung. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. **1932**. 103—04. 30/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

E. A. Guggenheim und **W. Hastings Campbell**, *Eine neue graphische Behandlung der Abtrennung fester Stoffe durch Auflösung und Krystallisation*. Zur Best. der Bedingungen für die Lsg. u. Ausscheidung von einem oder mehreren Salzen verwenden Vff. Diagramme, in denen als Ordinate die Salzkonz. als Quotient M. des Salzes/M. des W. bzw. M. von Salz 1/M. des W., als Abszisse M. des W., bzw. der Quotient M. von Salz 2/M. des W. aufgetragen ist. Die Konstruktion der Diagramme erfolgt durch einen mechan. Zeichenapp. Es werden eingehend einige Diagramme u. deren Verwendung beschrieben. (Journ. Soc. chem. Ind. **51**. Transact. 161—69. 27/5. 1932. Cambridge, Gonville and Caius Coll.) R. K. MÜLLER.

D. Talanzew, *Theoretische Grundlagen der Extraktion von feuchten Stoffen*. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] **1932**. Nr. 1. 48—53. Moskau.) SCHÖNF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Schmidt**, Ludwigshafen, und **Bernhard v. Bock**, Mannheim), *Verfahren zur Herstellung kolloidaler Lösungen oder Pasten von unlöslichen Stoffen*, dad. gek., daß man hierbei neben organ. Lösungsm. Polymerisationsprodd. von Butadienkohlenwasserstoffen, die nicht unzers. destillierbar sind, oder deren beständige Umwandlungsprodd. u. Deriv. für sich oder in Mischung miteinander oder mit anderen Stoffen verwendet. Es werden z. B. 100 Teile einer Lsg. von 10 Teilen eines Polymerisats, das aus Butadien durch Behandlung mit Natriummetall erhältlich ist, in 100 Teilen Cyclohexan, dessen relative Viscosität 1800 beträgt, mit 10 Teilen feinverteiltem Zinkoxyd in einer Kolloidmühle dispergiert. (D. R. P. 549 205 Kl. 12g vom 13/2. 1929, ausg. 25/4. 1932.) HORN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Rosslau, *Emulgiermittel*. Verwendung von Polyricinolsäureamid bzw. -arylid als Emulgator oder Stabilisator. (D. R. P. 552 251 Kl. 23c vom 3/10. 1930, ausg. 10/6. 1932.) RICHTER.

E. W. Green und **G. R. Unthank**, London, *Abscheiden von Öl aus Wasser*. Das ölhaltige W. fließt, auch unter Druck, so langsam durch einen mit reinem W. gefüllten Tank, in dessen oberen Teil es durch einen Siebeinsatz in viele kleine Strahlen zerlegt wird, daß das Öl nach oben steigen kann, während das W. durch ein Steigrohr von unten abgeführt wird. (E. P. 357 240 vom 19/6. 1930, ausg. 15/10. 1931.) v. D. W.

Eugen Stich, Mannheim, *Herstellung von Filterplatten und -röhren* aus keram. Stoffen mit nach der Filtratseite abnehmender Dichte, dad. gek., daß in die Poren eines großporösen Filterkörpers von gleichmäßiger Dichte sehr feinkörnige Filtermaterialien aus einer Aufschlämmung desselben eingesaugt werden. — Durch wiederholtes Einsaugen immer feinkörnigerer Filterstoffe u. Brennen kann man zu Filtern

gelangen, welche für Fl. prakt. undurchlässig, aber für Gase durchlässig sind. (D. R. P. 554 987 Kl. 80 b vom 12/1. 1930, ausg. 15/7. 1932.) KÜHLING.

Delbag, Deutsche Luftfilter-Bauges. m. b. H., übert. von: **Hans Wittmeier**, Berlin, *Gasfilter*. Um bei feucht arbeitenden Gasfiltern ein Mitreißen von Washöl durch die gereinigten Gase zu vermeiden, wird das endlose Filterband nach der Reinigung mit Luft durchblasen, wobei das anhaftende Öl bis zum gewünschten Grade entfernt wird, ehe das Filter wieder in Arbeitsstellung kommt. (E. P. 372 179 vom 29/7. 1931, ausg. 26/5. 1932. E. Prior. 12/2. 1931.) HORN.

Willem Zaandoordijk, Java, *Filtrieren von Gasen und Nebeln*. Poröses oder faseriges Filtermaterial wird vor der Benutzung abgerieben, so daß feine Teilchen gleichmäßiger Struktur u. Porengröße entstehen. Vor dem Zerkleinern kann das Material carbonisiert u. mit geeigneten Katalysatoren aktiviert werden. (E. P. 371 800 vom 21/10. 1930, ausg. 26/5. 1932. Holl. Prior. 21/10. 1929.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Lieseberg**, Heidelberg), *Verfahren zur Entfernung von Schwefelwasserstoff oder dessen Derivaten aus Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten*, dad. gek., daß man diese, gegebenenfalls nach vorheriger Trocknung, mit Nitroschwefelsäure behandelt. Es wird zweckmäßig bei Anwesenheit von Sauerstoff oder Luft gearbeitet. (D. R. P. 545 602 Kl. 12e vom 17/9. 1930, ausg. 3/3. 1932.) HORN.

Werner Kolhörster, Berlin-Friedenau, *Verfahren zur Ionisierung von industriellen Räumen*, z. B. zum Zwecke der Entstaubung mit Hilfe von Gammastrahlen, dad. gek., daß man Kaliumsalze in größeren Mengen möglichst gleichmäßig auf dem Boden u. an den Wänden des zu ionisierenden Raumes verteilt. Die Kaliumsalze werden z. B. in doppelwandige Behälter aus Blei gefüllt, die an den Wänden oder auf dem Boden des zu behandelnden Raumes untergebracht werden. (D. R. P. 550 700 Kl. 12g vom 14/5. 1929, ausg. 17/5. 1932.) HORN.

Albert Arnheiter, Bückeburg, *Vorrichtung zur Durchführung katalytischer Gasreaktionen*, bestehend aus einem mit Zu- u. Abführungsleitungen für die umzusetzenden Gase oder Dämpfe versehenen Hohlgefäß, das zweckmäßig die Form einer elektr. Glühbirne besitzt, an dem fest verbunden ein für die elektr. Lichtleitung passender Sockel angeordnet ist, mit dem der im Hohlgefäß sich befindende Draht aus katalyt. wirksamem Material durch einen Fuß leitend verbunden ist. (D. R. P. 550 425 Kl. 12g vom 9/10. 1930, ausg. 11/5. 1932.) HORN.

Erich Tiede, Berlin, *Verfahren zur Beeinflussung von Reaktionen unter Verwendung bestrahlter Katalysatoren*, dad. gek., daß Mehrstoffkatalysatoren verwendet werden, von denen mindestens eine Komponente phosphoreszenzfähig präpariert ist. Zur Bldg. von Isobutylaldehyd wird z. B. ein Katalysator benutzt, der aus Zinkoxyd, Zinksulfid, Natriumchlorid u. einer Spur Kupfer besteht u. mit einer Quarzquecksilberlampe bestrahlt wurde. (D. R. P. 550 426 Kl. 12g vom 22/6. 1929, ausg. 18/5. 1932.) HORN.

Hildemar Mielck, Berlin-Heiligensee, *Vorrichtung zur Durchführung chemischer Reaktionen zwischen Flüssigkeiten und Gasen*. Die Vorr. besteht aus einem liegenden, gekammerten, mit von der Achse aus bewegten Rührorganen versehenen Behälter. Die senkrechten Trennwände zwischen den Kammern bestehen aus Bündeln oder Lagen feinmaschiger Gewebe. Die Vorr. soll insbesondere zur Durchführung katalyt. Rkk. zwischen Fl. u. Gasen dienen. (D. R. P. 547 693 Kl. 12g vom 16/6. 1926, ausg. 26/3. 1932.) HORN.

Albert Jean Ducamp und **Charles Robert Lesieure-Desbrière**, Frankreich, *Mittel zur Verhütung der Oxydation*. Man adsorbiert 1 oder mehrere Cyanide ($\text{Hg}(\text{CN})_2$) in gel. Form in Ggw. von organ. Carbonsäuren vorzugsweise mehrbas. oder ihren Salzen wie NH_4 -Tartrat an pulverförmige Stoffe wie Kohle, Graphit, Holzmehl, Silicagel usw. Die Prodd. können z. B. als Schutzmittel für Kautschuk, in der Lederindustrie usw. verwendet werden. — Hierzu vgl. auch F. P. 680 096; C. 1930. II. 2023. (F. P. 722 365 vom 29/11. 1930, ausg. 16/3. 1932.) ALTPETER.

American Lurgi Corp., New York, übert. von: **Vitalis Pantenburg**, Hessen-Nassau, *Regenerieren von Adsorptionsmaterial*. Das zu regenerierende Material wird in einen mit parallel angeordneten vertikalen Röhren durchzogenen Behälter gebracht, so daß es diese Röhren passiert. Das Material wird indirekt erhitzt u. mit zirkulierenden Gasen, wie CO_2 , N_2 , überhitztem W.-Dampf o. dgl., in Berührung gebracht. Die zirkulierenden Gase durchströmen eine Kondensationsvorr. Über u. unter den Röhren sind materialfreie Gasräume vorhanden. (A. P. 1 863 803 vom 23/7. 1925, ausg. 21/6. 1932. D. Prior. 12/11. 1924.) DREWS.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

André Thomas, *Die Gewerbehygiene und die Berufskrankheiten*. (Vgl. C. 1932. I. 1559.) Vf. bespricht die techn. Verwendung von u. Gesundheitsschädigungen durch Chlorsubstitutionsprodd. acycl. KW-stoffe, insbesondere von CCl_4 , $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4$ u. C_2HCl_3 . (Rev. gén. Matières plast. 8. 223—26. April 1932.) MANZ.

I. Jawitsch, *Lösungsmittel und ihr schädlicher Einfluß auf den Organismus*. Kurzer Bericht über die gesundheitsschädlichen Wrkgg. der üblichen Fettlösungsmittel. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo 1932. Nr. 1. 60—61. Smolensk.) SCHÖNF.

Freitag, *Gasschutz*. Es werden Anwendung u. Wirksamkeit einiger Typen von Gasschutzgeräten besprochen: Filter, Sauerstoff-, Frischluft- u. Kohlenoxydgerät. Für die Rettung Gasvergifteter ist die O_2 - CO_2 -Atmung sowie die Injektion von Lobelin von größter Bedeutung. (Papierfabrikant 30. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ingenieure 438—40. 448—50. 10/7. 1932. Leipzig.) HELLRIEGEL.

Victor J. Azbe, *Rationalisierung der Rauchverminderung*. Ausführliche Behandlung des Rauchproblems: schädliche Wrkgg. des Rauchs, seine Verteilung in der Atmosphäre, Messung (Beschreibung der Methoden u. Mitteilung von Ergebnissen), die verschiedenen Quellen (Industrie, Haushalte). Methoden der Verhütung. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 2. 593—645. 1931. St. Louis, Missouri.) SCHUSTER.

H. F. Johnstone, *Die Entfernung von Schwefelverbindungen aus Kesselrauchgasen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. II. 319 ref. Arbeit. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 2. 576—92. 1931. Urbana, Illinois.) SCHUSTER.

C. J. Regan, *Auspuffgase und Luftverunreinigung*. Das in den Auspuffgasen von Automotoren enthaltene CO kann nur in Ausnahmefällen zu einer physiolog. schädlichen CO -Konz. in der Luft führen. Aus Schwerölmotoren kann Ru u. S in die Luft übergehen. Ob unverbrannter Brennstoff in der Luft eine schädliche Konz. erreichen kann, ist noch nicht geklärt. Pb aus $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ muß als gesundheitsgefährlicher Bestandteil der Auspuffgase angesprochen werden, weil Pb ein akkumulatives Gift darstellt u. eine chron. Vergiftung nicht ausgeschlossen erscheint. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. 605—07. 15/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

Soc. Italiana Pirelli, Italien, *Filter für Atmungsvorrichtungen*. Als Filterstoffe werden die sogenannten vegetabil. Wollen, z. B. Kapok- oder Typhafasern verwendet, gegebenenfalls zusammen mit fein verteilten mineral. oder vegetabil. Stoffen, wie Talkum, Korkmehl o. dgl. Die Filter halten Aerosole, d. h. kolloiddisperse feste oder fl. Bestandteile der Luft zurück. (F. P. 724 570 vom 15/10. 1931, ausg. 29/4. 1932. It. Prior. 18/10. 1930.) KÜHLING.

Excelsior Feuerlöschgeräte A.-G., Berlin, *Herstellung von Feuerlöschschaum* aus pulverförmigen Gemischen von Bicarbonaten der Alkalien u./oder des Ammoniums mit Schaumerzeugern oder Gemischen derselben, dad. gek., daß die Schaumpulver durch eine h., gegen Bicarbonate chem. indifferente Fl. zers. werden, z. B. W . oder Glykolwasser. Es erfolgt die Entw. eines feinblasigen Kohlensäureschaumes, dessen Fl.-Häutchen aus einer Carbonatlsg. oder -aufschlammung besteht. (D. R. P. 555 205 Kl. 61 b vom 22/8. 1930, ausg. 20/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Excelsior Feuerlöschgeräte A. G., Berlin, *Druckgaspatrone für mit Tetrachlorkohlenstoff beschickte Feuerlöcher*, dad. gek., daß die Druckpatrone außer einem den nötigen Druck zum Austreiben des Löschmittels sichernden Druckmittel, z. B. N_2 , noch fl. oder hochkomprimiertes NH_3 enthält. (D. R. P. 555 204 Kl. 61 b vom 1/6. 1928, ausg. 20/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Courtois-Suffit et Zedet, Hygiène industrielle. Lutte contre les intoxications dans les fabrications des poudres et explosifs. Paris. J.-B. Bailliere et fils 1932. (327 S.) Br.: 50 fr.

III. Elektrotechnik.

L. L. Barnes, *Charakteristische Kurven der Aluminium-Gleichrichterzelle*. Die betrachteten Zellen bestehen aus einer Al-Elektrode u. einer Pb-Elektrode, die in eine Lsg. von Natriumborat tauchen. An einigen Stromspannungskurven wird die gleichrichtende Wrkg. dieses Systems gezeigt. Verss. über den Einfluß der Größe der in die Lsg. tauchenden Al-Fläche ergaben, daß für kleine Ströme die Al-Fläche klein gehalten werden muß, daß aber bei größeren Strömen die Al-Fläche größer sein

muß, wenn man mit günstiger Ausbeute arbeiten will. Beim Vergleich zweier Zellen, deren eine eine wirksame Al-Oberfläche von 5, deren andere eine von 50 qcm hatte, zeigte sich die mit der kleinen Al-Fläche für Ströme bis zu 40 MA., die mit der größeren Al-Fläche für Ströme über 40 MA. am wirksamsten in bezug auf die Ausbeute an Gleichstrom. Bei Temp. über 25° wird die Gleichrichterwrkg. schwächer; sie verschwindet ganz bei einer Temp. von ca. 95°. (Philos. Magazine [7] 13. 76—81. Jan. 1932.)

DÜSING.

Anton Lederer, *Neue Leuchterscheinungen in einatomigen Gasen und Dämpfen, insbesondere in Edelgasen*. Vortrag über die Entw. der Leuchtröhrentechnik u. über die heutigen, glühlampenähnlichen Formen der Leuchtröhre. (Lichttechnik 9. 25—28. Beibl. zu Elektrotechn. Maschinenbau. 50. 25/6. 1932. Wien.)

KUTZELNIGG.

R. D. Mailey, *Gasentladungslampen als praktische Lichtquellen*. Beschreibung der Anordnung, Energieverteilung bei verschiedener Gasfüllung (CO₂, He, Ne, Hg, Hg + Ne) im Vergleich mit Sonnenlicht. Elektrodentypen. Lichtausbeute bei Tageslichtlampen. (Electrical World 100. 44—47. 9/7. 1932. Hoboken, N. J.)

R. K. MÜLLER.

C. M. Slack, *Elektrodenabschirmung gegen hohe elektrische Felder durch aufgeladene Dielektrika*. In Röntgenröhren wurde die Kathode an den gefährdeten Stellen durch Glas abgeschirmt, das auf der Rückseite einen metall. Überzug hatte, der mit der Kathode verbunden war. So wurde die Elektronenemission an diesen Stellen vermieden. (Physical Rev. [2] 40. 132. 1/4. 1932. Bloomfield, N. J. Westinghouse Res. Lab.)

Kemikal Inc., Delaware, übert. von: **Isadore Sidney Mellanoff**, Philadelphia, *Imprägnier-, Füll- und Bindemittel*. Das Mittel besteht aus *Kondensationsprodd.*, die nach A. P. 1681155 (C. 1928. II. 2310) durch Umsetzen der Einw.-Prodd. von Alkalien auf Torf mit einem Aldehyd u. einem Phenol erhaltlich sind. Es wird in verd. oder konz. Lsg. oder in Pulverform als *Füll-, Imprägnier- u. Bindemittel* für Stoffe beliebiger Herkunft, wie *Papier, Zellstoff, Holzmehl, Textilstoffe, Leder, Asbest* u. andere Stoffe mineral. Ursprungs, auch *Farben*, verwendet u. wird beim Erhitzen auf 120—150° unter hohem mechan. Druck unl. u. unschmelzbar. So hergestellte Massen oder Formstücke besitzen hohe mechan. Widerstandsfähigkeit u. gutes Isoliervermögen gegen elektr. Strom. (A. P. 1 857 690 vom 25/9. 1928, ausg. 10/5. 1932.)

SCHMALZ.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Isoliermittel*. Man verwendet eine Mischung, die ein Homologes eines Acrylsäureesters wie Methacrylsäureester in verschiedenen Polymerisationsgraden enthält, gegebenenfalls in Mischung mit einem anderen Isolierstoff, einer anderen Acrylsäureverb. sowie mit einem polymerisierbaren Öl wie Linoxyn. (Schwz. P. 150 533 vom 18/10. 1929, ausg. 2/1. 1932. D. Prior. 26/10. 1928. Zus. zu Schwz. P. 146 563; C. 1932. I. 3926.)

PANKOW.

A. Soulier und R. Guyonnet, Paris, *Elektrolytische Kondensatoren*. Als Elektroden verwendet man Aluminium oder Metalle mit ähnlichen Eiggg. Die Elektroden sind voneinander durch Glaswolle o. dgl. getrennt, so daß der Durchgang der Fl. u. Gase nicht behindert wird. (Belg. P. 364 801 vom 24/10. 1929, Auszug veröff. 15/4. 1930.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Laage**, Urdingen), *Elektrischer Kondensator*, gek. durch die Verwendung des auch als Isolierstoff bekannten polymerisierten Styrols als Dielektrikum. — Zur Herst. des Kondensators überzieht man Metallfolien beiderseitig mit einer Schicht von polymerisiertem Styrol, dem zweckmäßig Weichmachungsmittel, wie Kautschuk, zugesetzt sind, u. schichtet die Folien in üblicher Weise aufeinander. Das Dielektrikum besitzt hohe Durchschlagsfestigkeit. Außerdem ist es gegen eindringende Feuchtigkeit sehr beständig. (D. R. P. 552 087 Kl. 21g vom 10/9. 1929, ausg. 10/6. 1932.)

GEISZLER.

Siemens-Planiawerke A.-G. für Kohlefabrikate, Berlin-Lichtenberg (Erfinder: **H. Beer**), *Herstellung von Schutzhüllen für Elektroden aus Kohle oder Graphit*. Auf der Außenseite der Elektroden werden in passendem Abstand voneinander Stifte, insbesondere aus Metall, angebracht, welche miteinander durch Draht verbunden werden, so daß ein für die Aufnahme der Schutzmasse geeignetes Gitter entsteht. Als Schutzmasse eignen sich Carborundum, Magnesit, Ton, Kaolin, Quarz, CaC₂, Fe-Blech o. dgl. (Schwed. P. 69 437 vom 8/12. 1925, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 30/12. 1924.)

DREWS.

Norske Aktieselskab Elektrokemisk Industri, Oslo (Erfinder: **M. O. Sem** und **C. W. Söderberg**), *Selbstbrennende Elektroden*. Die Kühlwrkg. wird auf einen auf der Elektrode angebrachten Elektrodenhalter so verteilt, daß das Brennen am unteren

Teil des Halters fortschreitet. Das Brennen soll nicht über den oberen Teil des Halters hinausgehen. (Schwed. P. 69 024 vom 2/9. 1927, ausg. 11/3. 1930. N. Prior. 4/9. 1926.) DREWS.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **Merrill J. Dorcas**, Cleveland, Ohio, V. St. A., *Bogenlampenkohle zur Erzeugung von an ultravioletten Strahlen reichem Licht*. Die Kohle enthält einen Kern, der aus einer Mischung von Fe, Ni, Al, C u. einem Bindemittel besteht. Als besonders geeignet hat sich folgende Zus. der Kernmasse erwiesen: 23% Fe, 20% Ni, 4% Al, 43% Kohlenstaub u. 10% Kaliumsilicat als Bindemittel. Die M. wird in einen bei etwa 1400° gebrannten Kohlezylinder gepreßt. Zur Erhärtung des Kernes wird dann die Kohle fertig gebrannt. (A. P. 1 862 300 vom 29/9. 1927, ausg. 7/6. 1932.) GEISZLER.

Tomisaburo Naruse, Tokio, *Innenätzung von elektrischen Glühlampen*. Um eine scharfe Trennungslinie zwischen dem mattierten u. nicht mattierten Teil der Birne zu erhalten u. um ein Verspritzen der Ätzfl. beim Einfüllen in die Birne zu vermeiden, setzt man dieser zum Ansteifen einen festen feinsten verteilten Stoff zu, der die Ätzwirkg. der Fl. nur wenig beeinflusst. Man kann z. B. Stärkepulver oder Mehl für diesen Zweck verwenden. Zu einer Ätzfl., die z. B. aus 38% HF, 38% NH₄F, 5% H₂SO₄ u. 15% W. hergestellt ist, setzt man 20% Mehl zu. Da das Mehl eine etwas höhere D. als die Ätzfl. besitzt, so setzt es sich beim Einfüllen am Boden der Birne ab u. verhindert eine übermäßige Ätzung an dieser Stelle. (E. P. 369 887 vom 22/9. 1930, ausg. 28/4. 1932 Japan. Prior. 20/9. 1929.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Erfinder: **A. Bouwers**), *Entladungsröhre*. Zwischen den isolierenden Teilen sind ein oder mehrere damit verbundene Metallteile so angeordnet, daß sie eine Teilung des Hochpotentialabfalles bewirken, welcher an den isolierten Teilen während des Betriebes der Röhre zwischen den Teilen entsteht, welche mit den Hochspannungspolen in Verb. stehen. (Schwed. P. 69 845 vom 19/1. 1925, ausg. 22/7. 1930. Holl. Prior. 4/6. 1924.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: **Jan Hendrik de Boer**, Eindhoven), *Verfahren zur Darstellung von Alkali- und Erdalkalimetallen* durch Red. von einer oder mehreren Verb., vorzugsweise von nicht hygroskop. Salzen dieser Metalle, dad. gek., daß die Red. ganz oder teilweise durch ein oder mehrere der Metalle Zr, Hf, Ti oder Th bewirkt wird. — Die Red. wird zweckmäßig im Vakuum oder in einem inerten Gas bei einer Temp. vorgenommen, bei der die sich bildenden Verb. des Reduktionsmittels nicht flüchtig sind. Das Verf. ist besonders geeignet zum Einbringen von Alkali- oder Erdalkalimetallen, insbesondere Cs, in Entladungsröhren. Zu diesem Zweck schließt man die zu reduzierende Metallverb. in eine mit Öffnungen versehene Kapsel aus dem Reduktionsmittel ein, die in der Röhre, z. B. durch Hochfrequenzstrom, erhitzt wird. (Oe. P. 128 310 vom 4/6. 1929, ausg. 25/5. 1932. Holl. Prior. 4/7. 1928. Holl. P. 27 019 vom 4/7. 1928, ausg. 15/6. 1932.) GEISZ.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Photoelektrische Zelle* mit einer photoelektr. Elektrode, die eine aus einem photoakt. Stoff bestehende Schicht enthält, welche sich auf einer von einer Unterlage getragenen, eine chem. Verb. enthaltenden Zwischenschicht befindet, dad. gek., daß die Zwischenschicht auch elektr. leitende, mit der chem. Verb. vermischte Teilchen enthält. — Der elektr. Widerstand der Zelle soll verringert werden. Die leitenden Teilchen der Zwischenlage können ganz oder zum Teil aus photoakt. Stoff bestehen. Zur Herst. der Zwischenschicht kann man z. B. ein Gemisch aus W u. CaF₂ in der Zelle erhitzen, das sich zu WF₆ u. Ca umsetzt u. verdampft. Die Dämpfe schlagen sich an der Glaswand der Zelle nieder u. setzen sich hier wiederum zu W u. CaF₂ um. Wenn die Zwischenschicht photoakt. leitende Teilchen enthalten soll, dann erhitzt man sie nach dem Niederschlagen der photoakt. Schicht auf eine Temp., bei der der photoakt. Stoff in die Zwischenschicht eindiffundiert. Bei Verwendung von Cs als photoakt. Stoff wird auf etwa 200° erhitzt. (Schwz. P. 151 489 vom 7/5. 1930, ausg. 1/3. 1932. Poll. Prior. 16/5. 1929.) GEISZLER.

Bruno Lange, Berlin-Wilmersdorf, *Photoelektrische Zelle*, in der die lichtempfindliche Schicht aus Cu₂O gebildet wird, das auf eine Cu-Scheibe aufgetragen ist. Die Cu₂O-Schicht wird nur am Rand der Scheibe mit einer ringförmigen Metallschicht, vorzugsweise aus einem Edelmetall, z. B. Au, belegt, die zur Stromführung dient. Eine Bedeckung der lichtempfindlichen Schicht mit stromführenden Metallteilchen u. infolgedessen eine Verringerung der lichtempfindlichen Oberfläche wird vermieden. (E. P. 373 066 vom 17/11. 1931, ausg. 9/6. 1932. D. Prior. 25/11. 1930. F. P. 726 343 vom 18/11. 1931, ausg. 26/5. 1932. D. Prior. 25/11. 1930.) GEISZLER.

[russ.] J. W. Bajmakow u. B. W. Drosdow, Elektrochem. Industrie, Leningrad: Goschimtechisdat 1932. (137 S.) Rbl. 4.25.

IV. Wasser; Abwasser.

Hayo Bruns, *Hygienische Probleme der Wasserversorgung an der Ruhr*. Vortrag. Überblick über Entw. u. Grundlagen, Verknüpfung von Trink- u. Gebrauchswasserversorgung u. die Bewahrung des jetzigen Zustandes in techn. u. hygien. Beziehung. (Gas- u. Wasserfach **75**. 561—67. 9/7. 1932. Gelsenkirchen.) MANZ.

Kühm, *Die Wasserversorgung des Ruhrkohlengebietes vom Rheine her*. Vortrag. Überblick über Entw., geolog. Verhältnisse u. techn. Einrichtung der beiden THYSENSCHEN Wasserwerke bei Hamborn, welche uferfiltriertes Rheinwasser fördern. (Gas- u. Wasserfach **75**. 586—92. 16/7. 1932. Hamborn.) MANZ.

Frank W. Bouson, *Das Kalk-Sodaverfahren der Wassereinhärtung*. Vortrag. Das infolge eingeführter Grubenwässer mineralisierendes W. aus dem Monongahela wird zuerst zur Abstumpfung der Säure mit Soda behandelt, dann zu einem bestimmten Anteil mit Kalksoda enthärtet, in Dorrbecken entschlammte, durch Zusatz des Restes Rohwasser auf 5,0—5,6° Härte gebracht, carbonisiert u. durch geringen Zusatz von Aluminiumsulfat unter Mitwirkung der im Rohwasser vorhandenen Eisen- u. Aluminiumsalze bei $pH = 6,9$ geklärt u. gefiltert; das Reinwasser erhält Zusatz von Cl u. von Soda bis zu einem pH -Wert von 8,0. (Amer. City **47**. 45—47. Juli 1932. Pittsburgh, Pa. South Pittsburgh Water Co.) MANZ.

Hugo Hermann, *Die Speisewasserpflege unter primitiven Verhältnissen*. Auch bei Kleinkesselanlagen läßt sich mit Zusatz von Soda bei regelmäßiger Kontrolle des Speisewassers u. genügendem Abschlämmen vor Betriebsschluß ein einwandfreier Betrieb führen. (Schlägel u. Eisen **30**. 56—58. 1/3. 1932. Aussig.) MANZ.

F. Hundeshagen, *Zur Kenntnis der zementierenden, insbesondere der silicatischen Bestandteile des Kesselsteins*. Als verhärtende Bestandteile des Kesselsteins kommen Gips u. Anhydrit, nicht das hinsichtlich seiner Existenz fragliche Halbhydrat, selten $Ca(OH)_2$ u. $Mg(OH)_2$, vornehmlich SiO_2 als amorphes Hydrat, leicht hydrolysierbares Monocalciumsilicat u. als wasserhaltiges Magnesiumsilicat $4MgO \cdot 4SiO_2 \cdot 4-5H_2O$, das durch seine Widerstandsfähigkeit gegen verd. Säuren leicht isolierbar ist, in Frage. Für die Entkiesung des W. ist MgO in Ggw. von überschüssigem NaOH besser geeignet als CaO , während Phosphat-Ndd. wenig SiO_2 adsorbieren. Durch Neutralsalze wird nur der nicht als neutrales Na_2SiO_3 vorhandene Anteil ausgesalzen. (Chem.-Ztg. **56**. 521—24. 542—44. 9/7. 1932.) MANZ.

R. Deullin, *Die Verwendung von Natriumphosphat als Mittel gegen Kesselstein in Deutschland*. Es werden die in den Mitteilungen der Vereinigung der Großkesselbesitzer veröffentlichten günstigen Betriebserfahrungen über Phosphatverwendung zur Verhütung bzw. Auflösung von altem Kesselstein wiedergegeben. (Chaleur et Ind. **13**. 396—402. Juni 1932.) MANZ.

P. Petrescu, *Beiträge zum Studium der Chemie des Wassers und des Schlammes des Sees Agigea*. Es werden Analysen von W.-Proben u. Faulschlamm aus einem Salzsee bei Konstanza mitgeteilt u. besprochen. (Bulet. Soc. Chim. Romania **13**. 55—81. 1931. Bukarest, Geolog. Inst.) MANZ.

Christian M. Wichers und **E. Jacobs**, *Ein Verfahren zum Messen der Körnung des Sandes*. (Journ. Amer. Water Works Assoc. **24**. 705—15. Mai 1932. Groningen, Wasserwerk.) MANZ.

A. Jendrassik und **K. Bolberitz**, *Neuer Apparat für Entnahme von Wasserproben mit richtigem Gasgehalt*. Beschreibung eines für Entnahme aus Rohrbrunnen in beliebiger Tiefe geeigneten, aus zweiteiligem Metallzylinder bestehenden App., der eine bessere Durchspülung der Probe für Gasbest. u. nebenbei Gewinnung einer größeren Probe für die sonstige Unters. gestattet. (Gesundheitsing. **55**. 343—45. 16/7. 1932. Budapest, Staatl. Hyg.-Inst.) MANZ.

N. Schoorl, *Untersuchung von Leitungswasser auf kleine Mengen Kupfer und Blei*. (Ztschr. analyt. Chem. **88**. 325—36. Juni 1932. — C. 1932. II. 907.) GROSZFIELD.

Charles F. Poe, *Die Beziehung der Cellobioseprobe zur Coli-Aerogenesgruppe*. Die Cellobioseprobe ergibt für die Coligruppe keine befriedigende Übereinstimmung mit der Methylrot- u. der VOGES-PROSKAUER-Rk., dagegen ist die Übereinstimmung für die Aerogenesgruppe fast vollständig. Für die Coligruppe wurde keine befriedigende Übereinstimmung erzielt zwischen Cellobiose-, Citrat- u. Harnsäureprobe u. zwischen

Cellobiose- u. Sacroseprobe für die cellobiosepositiven Stämme. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 24. 891—94. Juni 1932. Boulder, Colo., Univ.) MANZ.

Duro Co., Dayton, Ohio, übert. von: **Charles P. Eisenhauer**, Dayton, *Enthärten von Wasser* unter Anwendung einer Einrichtung, die ganz selbsttätig den Zu- u. Abstrom des W. u. das Regenerieren des Enthärtungsmittels regelt, wobei als Energiequelle der Kontrollelemente der hydraul. Druck dient. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung. Evtl. wird die Einrichtung auch nicht selbsttätig betrieben. (A. P. 1 860 926 vom 6/7. 1925, ausg. 31/5. 1932. A. P. 1 860 927 vom 15/2. 1928, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Hans Rissmann, Bochum, *Verfahren zum Entfernen von Wasserstein- und Kesselsteinansätzen* gemäß Patent 549 830, dad. gek., daß durch Anlegen eines Vakuums die sich innerhalb der Rohre besonders in der Mitte entwickelnden CO₂-Bläschen so vergrößert werden, daß sie immer leicht u. schnell entweichen können, so daß neben einer lebhaften Durchmischung der Lösungsfl. durch die entweichenden Gasblasen die Steinansätze dem Angriff der Säure leichter zugänglich gemacht werden. (D. R. P. 555071 Kl. 85b vom 12/3. 1927, ausg. 16/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 549 830; C. 1932. II. 264.) M. F. MÜLLER.

Permutit Co., New York, übert. von: **Otto Liebknecht**, Berlin, *Entfernung von Kieselsäure aus Wasser*, das vorher enthärtet worden ist, unter Durchleiten durch eine Schicht eines harten, körnigen Metalloxydgel, z. B. von Al- oder Fe-Oxyd evtl. zusammen mit Mg-, Zn-, Cd-, Cu- oder Mn-Oxyd. Dabei scheidet sich die SiO₂ in kolloidaler, abtrennbarer Form ab. (A. P. 1 860 781 vom 1/6. 1928, ausg. 31/5. 1932. D. Prior. 4/6. 1927.) M. F. MÜLLER.

Otto Mohr, Wiesbaden, *Reinigen von Abwässern* mittels Durchlüftung unter natürlichem oder künstlichem Druck. Der Reiniger wird mit einer porösen oder luftdurchlässigen Decke versehen, die zweckmäßig unterhalb der W.-Oberfläche angeordnet ist. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung. (A. P. 1 855 982 vom 26/10. 1929, ausg. 26/4. 1932. D. Prior. 12/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

Metals Disintegrating Co., Inc., Elizabeth, N. J., übert. von: **Everett J. Hall**, New York, *Rohrleitungsreinigungsmittel*, insbesondere für Leitungen von Hausabwässern, bestehend aus Alkalihydroxyd u. Schnitzeln einer Al-Si-Legierung. (A. P. 1 859 036 vom 26/5. 1925, ausg. 17/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

United Water Softeners Ltd., London, und **Harold Sidney Lawrence**, Ilford, Essex, *Prüfung der Härte von Wasser* unter Verwendung der Schaumkraft einer Seifenslg. als Kontrollfl. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung. (E. P. 367 606 vom 27/3. 1931, ausg. 17/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Herbert Birtwhistle Stocks, Water analysis for sanitary and technical purposes; rev. and enl. by **W. Gordon Carey**; 2nd ed. Philadelphia: Lippincott 1932. (143 S.) 12°. \$ 3.50.

V. Anorganische Industrie.

W. M. Cobleigh, *Kontaktschwefelsäureanlage*. Beschreibung der Fabrik der CONSOLIDATED MINING & SMELTING CO. in Trail, canad. Provinz Kolumbien, in der die Röstgase der (elektrolyt.) Zn-Fabrikation nach einem modifizierten GRILLO-Verf. auf H₂SO₄ u. weiter auf (NH₄)₂SO₄ u. Mischdünger verarbeitet werden. (Ind. engin. Chem. 24. 717—21. Juli 1932. Bozeman, Mont.) R. K. MÜLLER.

Heinrich Pincass, *Die Industrie des Wasserstoffs vom wirtschaftschemischen Standpunkt*. (Chem. Fabrik 5. 265—66. 20/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

R. Mordaunt, *Lithium: seine Gewinnung und Verwendung in Deutschland*. Vf. beschreibt die Entw. der Li-Gewinnung in Deutschland, die Vervollkommnung der Aufarbeitung von Li-Mineralien, die elektrolyt. Darst., die Schwierigkeiten der Aufbewahrung u. die Anwendung, insbesondere für die Herst. von „Bahnmittel“. (Metal Ind. [London] 40. 537—38. 20/5. 1932.) R. K. MÜLLER.

W. Thévenaz, *Basisches Bleisulfat*. Vf. bespricht die chem. u. physikal. Eigg. von bas. Bleisulfat u. die Bedingungen seiner Herst. unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen der brit. Industrie u. deren Entw., Kosten, analyt. Angaben u. offizielle deutsche Analysenvorschriften. (Chem. Trade Journ. 90. 495—96. 563—64. 611—13. 24/6. 1932. Genf.) R. K. MÜLLER.

A. Weissenborn, *Die Herstellung hochprozentiger Radium- resp. Mesothoriumpräparate*. Kurze Beschreibung der techn. Ra- u. Mesothorgewinnung, insbesondere der fraktionierten Krystallisation der Chloride u. Bromide des Ra u. Ba. (Metallbörse 22. 689—90. 721—22. 8/6. 1932. Hamburg.) P. L. GÜNTHER.

S. G. Mokruschin, A. A. Morosow und M. I. Uspenska, *Adsorptionsvermögen der Uralschen Tone*. Es wurde das Entfärbungsvermögen einer großen Reihe Uralscher Tone für Methylenblau (in wss. Lsg.) u. für Ricinusöl untersucht. Einige Sorten, insbesondere aus Irbits u. Krasnoufinsk, erreichten beinahe das Adsorptionsvermögen des Floridins für Methylenblau u. übertrafen dieses bei der Ölfärbung. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 765—72. 1931. Swerdlowsk-Uralsches Forschungsinst.) SCHÖNF.

Trinidad Leaseholds, Ltd., London, und **Francis Leopold Melvill**, La Carrière, Trinidad, *Verarbeiten von schwefelwasserstoffhaltigen Gasen*. Die Gase werden in Ggw. von W. der Einw. von SO_2 unterworfen. Anschließend wird die erhaltene wss. Polythionatlg. mit H_2S oder mit einem Sulfid behandelt, so daß sich elementarer S abscheidet. Die Rk. zwischen dem H_2S u. der SO_2 wird unter Druck durchgeführt. (E. P. 370 911 vom 12/1. 1931, ausg. 12/5. 1932.) DREWS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **John Stanley Dunn**, Durham, *Wiedergewinnung von Schwefeldioxyd aus Gasgemischen*. Als Absorptionsmittel werden Anilin oder dessen Homologe oder N-Alkylderivv. des Anilins oder deren Homologe benutzt, z. B. eine Mischung von 75 Teilen Anilin u. 30 Teilen Dimethylanilin. Das mit SO_2 behandelte Gemisch wird mit W.-Dampf behandelt u. wieder zur Absorption weiterer Mengen SO_2 benutzt. (E. P. 371 888 vom 29/1. 1931, ausg. 26/5. 1932.) HORN.

Koppers Co., Pittsburgh, V. St. A., übert. von: **Christian J. Hansen**, Essen, *Zerlegen von Rhodansalzen*. Wss. Lsgg. von Rhodansalzen, besonders $\text{CNS}\cdot\text{NH}_4$, werden bei Ggw. von Thiosulfaten, z. B. $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_3$ unter Druck mit H_2SO_4 erhitzt. Es entstehen Sulfate, wie $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. Schwefel. (A. P. 1 853 679 vom 9/8. 1928, ausg. 12/4. 1932. D. Prior. 6/7. 1928.) KÜHLING.

General Electric Co., übert. von: **Birger W. Nordlander**, New York, *Herstellung von beständigem Selensulfid SeS_2* . Eine Lsg. von AlCl_3 (100 mg pro l) oder BaCl_2 wird mit H_2S gesätt. u. unter weiterem Einleiten von H_2S allmählich H_2SeO_3 zugesetzt, bis man einen gelben flockigen Nd. erhält, der filtriert, gewaschen oder getrocknet wird. — 1 Mol. S u. 2 Moll. Se werden auf 225° erhitzt, die Schmelze abgekühlt. Die kautschukartige M. geht nach einigen Tagen in eine harte spröde M. über (F. ca. 100°). Das Sulfid wirkt als fungicides u. insekticides sowie therapeut. Mittel bei gewissen Hautaffektionen. (A. P. 1 860 336 vom 28/3. 1929, ausg. 24/5. 1932.) PANKOW.

General Electric Co., übert. von: **Birger W. Nordlander**, New York, *Verwendung stabilen Selensulfids*. Als Vulkanisierungsmittel in Kautschukmischungen. Als Paste oder Salbe z. B. mit Lanolin als Schutzüberzug für Haut, z. B. beim Arbeiten mit Hg. Nach dem Verschmelzen mit Bentonit (Ton, Füllerde oder Silicagel), pulvern u. suspendieren in W. als Pflanzenschutzmittel oder therapeut. Mittel gegen Hauterkrankungen. Herst. siehe A. P. 1 860 336; vgl. vorst. Ref. (A. P. 1 860 320 vom 14/5. 1929, ausg. 24/5. 1932.) PANKOW.

Vitamin Food Co., Inc., New York, übert. von: **Lewis Benajah Allyn**, Westfield, V. St. A., *Verdampfen von Seewasser*. Man setzt dem Meereswasser ein Alkalisalz, z. B. NaHCO_3 , hinzu, um ein pH von 7,5—8,0 zu bewirken, wodurch beim Eindampfen flüchtige Stoffe, wie J, zurückgehalten werden. (A. P. 1 865 451 vom 2/5. 1928, ausg. 5/7. 1932.) SCHÜTZ.

Robert Wilhelm, St. Gallen, *Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Ausführung eines chemischen Prozesses an in einem geschlossenen System unter Druck stehenden Gasen*. Die dem System frisch zugeführten Gase werden zur Umwälzung der am Prozeß nicht beteiligt gebliebenen u. zu einer weiteren Ausführung des Prozesses zu verwendenden Gase herangezogen. Die Einführung der frischen Gase erfolgt z. B. mittels einer Strahlpumpe. Das Verf. soll z. B. zur *Herst. von Ammoniak* aus Stickstoff u. Wasserstoff dienen. (Schwz. P. 149 986 vom 10/7. 1930, ausg. 16/12. 1931.) HORN.

S. I. R. I. (Soc. It. Ricerche Industriali), Italien, *Ammoniaksynthese*. Unbrauchbar gewordene Katalysatoren werden bei 280 bis 800° u. gewöhnlichem Druck mit Wasserdampf behandelt, dem bis 20% H_2 u. bis 30% Luft beigemischt sein können. Bei Verwendung von 3% O_2 oder die entsprechende Menge Luft enthaltendem Wasserdampf genügt eine Anfangstemp. von etwas mehr als 100°. Die Katalysatoren erlangen

durch diese Behandlung ihre Aktivität zurück. (F. P. 724 243 vom 12/10. 1931, ausg. 23/4. 1932. It. Prior. 10/11. 1930.) KÜHLING.

Ammoniaque Synthétique et Derivés (Soc. an.), Belgien, *Ammoniaksynthese*. Der Wärmeaustauscher der verwendeten Vorr. besteht aus einer Anzahl von Röhren, welche an ihrem unteren weiteren Ende befestigt, deren obere verengte Teile aber frei beweglich sind, so daß sie Temp.-Schwankungen ungehindert folgen können. Die engeren, oberen Teile sind von dem Katalysator umgeben. In den unteren Teilen ist das Gasgemisch durch Widerstände gezwungen, einen schraubenförmig gewundenen Weg zurückzulegen. (F. P. 723 458 vom 29/9. 1931, ausg. 9/4. 1932. It. Prior. 2/10. 1930.) KÜHLING.

Tsuneji Shiraishi, Tatsuta Mura, Japan, *Herstellung von kolloidalen Erdalkalicarbonaten*. In eine im wesentlichen aus Erdalkalihydroxyden bestehende milchige Lsg., welche eine unter 15° Bé liegende D. aufweist, wird so schnell als möglich CO₂ eingeleitet. Hält man hierbei die Temp. im Rk.-Gefäß auf ca. 20–35°, so entsteht ein reiskornartiger Nd. von bas. Carbonat, welcher sodann bei Tempp. von 40 bis 80° mit CO₂-Gas der gewünschten Konz. behandelt wird. Das erhaltene Carbonat wird alsdann mit einer kolloiden Lsg. eines organ. Stoffes mit großer Oberflächentension behandelt u. anschließend getrocknet. Geeignete organ. Stoffe sind Seife, Albumin, Harze, Saponin, Wachs, fette Öle o. dgl. (A. P. 1 863 945 vom 31/7. 1930, ausg. 21/6. 1932. Japan. Prior. 31/5. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Rudolf Fahr, Leuna), *Verbesserung der Wirkung von mit Säure vorbehandelten Bleicherden* durch Behandlung mit alkal. Mitteln, dad. gek., daß die alkal. Mittel in einer Menge verwendet werden, die beim Zusatz zu einer wss. Bleicherdesuspension eine möglichst kleine Sedimentationsgeschwindigkeit zur Folge hat. (D. R. P. 552 956 Kl. 12i vom 1/6. 1930, ausg. 20/6. 1932.) DREWS.

Louise G. Robinovitch, Golden, übert. von: **Charles Mindeleff**, New York, *Hypochlorite*. Zur Überdeckung des Cl-Geruches von Hypochloriten verwendet man äther. Öle, wie z. B. Lavendelöl, Rosenöl o. dgl. Die Hypochlorite befinden sich in fl. Form, so daß die Ölschicht einen Abschluß gegen die Luft bildet. (A. P. 1 857 318 vom 11/5. 1928, ausg. 10/5. 1932.) DREWS.

[russ.] **P. A. Tschekin**, Neueste Fortschritte in der Industrie des synthetischen Ammoniaks u. seiner Derivate. Tl. I. Leningrad: Goschimtechisdat. (116 S.) Rbl. 1.75.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

E. H. Fischer, *Schwindung und Verwerfen, kontrolliert durch die Dichte*. Bei schwächerem Druck in den Filterpressen ist die Homogenität der Preßkuchen größer als bei starkem Druck. Einfluß der Formgebung auf Schwinden, Verwerfen u. D. (Ceramic Ind. 20. 15–16. Juli 1932. Derry, Pa., Westinghouse Electric & Mfg. Co.) SALM.

—, *Hochhitzebeständiger Stahl und seine Anwendung im Emailierwerk*. (Emailwaren-Ind. 9. 47–49. 11/2. 1932.) SALMANG.

Karmaus, *Übersicht über die letzte technische Entwicklung im Emailbetrieb*. (Emailwaren-Ind. 9. 131–32. 161–64. 22/4. 1932.) SALMANG.

M. E. Manson, *Sollen wir die Ausdehnung von Emails berechnen?* Vf. tritt für die Berechnung des Ausdehnungskoeff. ein u. gibt die spezif. Ausdehnungswerte für die Oxyde im Email an. (Ceramic Ind. 20. 11–12. Juli 1932. North Chicago, Ill., Chicago Hardware Foundry Co.) SALMANG.

E. C. Davidson und **A. F. Greaves-Walker**, *Verbesserung der Eigenschaften von weißen keramischen Massen durch Zusatz von Stahlblechemailfritten*. Zusätze von 1–5% Fritten erleichterten die Herst. wesentlich. (Ceramic Ind. 20. 9–10. Juli 1932. Raleigh, North Carolina, State College.) SALMANG.

Karmaus, *Systematische Versuche zwecks Auffindung eines bleifreien Majolika-Emails*. Berichte über Verss. mit vielen Rezepten. (Emailwaren-Ind. 9. 146–47. 174–75. 181–82. 6/5. 1932.) SALMANG.

Walter Obst, *Über bewährte Trübungsmittel*. (Emailwaren-Ind. 9. 17–20. 14/1. 1932. Altona-Bahrenfeld.) SALMANG.

I. W. Grebenschtschikow, *Oberflächeneigenschaften von Glas*. Das gewöhnliche Glas, welches im wesentlichen als eine feste Lsg. von Na-Disilicat, Ca-Metasilicat u. SiO₂ aufzufassen ist, bildet an der Oberfläche infolge von Hydrolyse eine dünne SiO₂-Gel-

schicht, die das Glas vor weiterer Zers. schützt. Als Beweis dafür kann die Bldg. von Na-Jodeosin bei der Einw. einer feuchten äther. Lsg. von Jodeosin (nach MYLIUS) gelten, wobei sich in den ersten 3 Sekunden ebensoviel Na-Jodeosin, wie später im Verlauf eines Tages bildet. Aus den Verss. läßt sich die Dicke der Schicht auf 11—60 Å berechnen. Zu einem analogen Resultat führte auch die Schichtdickenbest. nach der Methode von DRUDE (aus der Größe u. dem Charakter der ellipt. Polarisation des Lichtes bei der Reflexion von der Glasoberfläche). Als weiterer Beweis für die Existenz einer Oberflächenschicht muß auch die Tatsache der Möglichkeit der Entfernung derselben durch Polieren mit trockenem Krokus angesehen werden. — Durch die koll. Natur der Oberflächenschicht u. durch die Möglichkeit einer Diffusion von Lsgg. in derselben kann auch die Bldg. von EKK. auf der Glasoberfläche (Glaselektrode nach HABER) erklärt werden. Die Kolloidschicht ist weiterhin zu verschiedenartigsten Adsorptionsrkk. mit koll. Teilchen u. Elektrolyten befähigt, wobei die Adsorptionseigg. sich als abhängig von der Bearbeitung, der Temp. u. der Einw. von chem. Reagentien erweisen. Die Änderungen in der Dicke der Oberflächenschicht äußern sich auch in einer Reihe von physikal. Eigg. der Gläser, wie bei der Lichtabsorption u. bei den mechan. Eigg. (beim Schneiden, Schleifen u. Polieren), die ausführlich besprochen u. durch Beispiele aus der Praxis erhärtet werden. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i steklo] 1931. Nr. 11/12. 36—41. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) KLEVER.

R. A. Miller, *Neu entwickelte inländische Bleigläser verhüten die Gefahren der Arbeiten mit Röntgenstrahlen*. Bericht über Schäden durch Röntgenstrahlen u. ihre Verhütung durch Pb-haltiges Glas. (Amer. Glass Rev. 51. Nr. 39. 20. 25/6. 1932. Pittsburgh Plate Glass Co.) SALMANG.

A. Bresser, *Sicherheitsglas auf Nitrocellulosebasis*. (Vgl. C. 1932. II. 587.) Literatur- u. Patentübersicht. (Nitrocellulose 3. 57—60. April 1932.) H. SCHMIDT.

Alfred H. Loveless, *Baustoffe für chemische Fabriken*. I. Bauholz. II. Ton und Tonwaren. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 104—06. 185—88. 220—22. Juni 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Die Struktur-Krankheit des Ziegels*. (Tonind.-Ztg. 56. 598—99. Dtsch. Ziegel-Ztg. 1932. 268—69. 9/6.) SALMANG.

C. Dunbar, *Größen- und Konzentrationsbestimmung der Teilchen in Opalgläsern*. Die Größenbest. der Teilchen erfolgt mit einem Mikroskop mit Ölimmersion bei annähernd 5000-facher Vergrößerung an einer geeichten Skala. Die Konz. ermittelt man durch Auszählen eines besonders belichteten Ausschnittes. Die Tiefe dieses Feldes wird mittels eines zweiten Interferometersystems bestimmt. Die festgestellte Konz. der Teilchen betrug annähernd $5 \cdot 10^{10}$ /ccm. (Trans opt. Soc. 33. 135. 1932. Teddington, Middlesex, Nat. Phys. Lab.) ECKSTEIN.

Sven Pyk und Bertil Stålhane, *Über die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit für keramische Stoffe*. Vff. beschreiben einen App. zur Best. des Wärmeleitvermögens. Eine mit Dampfmantel versehene Nickelschale ist mit einem Ring aus Asbestholz bedeckt; sie wird mit Hg gefüllt, das durch den Dampfmantel auf 100° erhitzt wird. Man beobachtet nun die Zeit τ , innerhalb deren Diphenylaminkrystalle, die auf einer (auf dem Asbestholzring aufgelegten) Platte bestimmter Dicke d aus keram. Material aufgestreut sind, zu schm. beginnen. Es ergibt sich für ein bestimmtes Material die lineare Beziehung: $\ln \tau = n \cdot \ln d + \text{konst.}$ Der Koeff. n wird aus Verss. mit Gips u. bei 900 oder 1300° gebranntem Alundzement gleich 1,7 gefunden. Die Wärmeleitfähigkeit a wird ermittelt aus der Formel $a = 0,38 \cdot d^{2,7} / \tau$ qcm/sec. Sie beträgt bei Gips 0,0029, bei Glas 0,0056, bei Marmor 0,0095 in Übereinstimmung mit früher bestimmten Werten, bei Fayencemasse 0,0080, bei echter Porzellanmasse 0,0070. (Teknisk Tidskr. 62. 285—88. 23/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Über die Dampfdruckprüfung glasierter keramischer Erzeugnisse*. Bericht über amerikan. Arbeiten. (Keram. Rdsch. 40. 215—17. 229—30. 5/5. 1932.) SALMANG.

J. L. Heitzman und George Coventry, *Bestimmung von Fettsäureanhydriden in Zementen*. 20 g werden durch HCl zers. u. mit Ä. ausgeschüttelt. Die Ä.-Lsg. wird mit W. bis zur Entfernung der Säure gewaschen, bei 50° getrocknet u. gewogen. Der Rückstand wird in 15 ccm Chlf. gel., die Lsg. wieder wie vorher getrocknet u. gewogen. Die mit 5 multiplizierte Differenz der 2 Wägungen gibt den Geh. an Fettsäureanhydriden an. (Rock Products 35. Nr. 11. 36. 4/6. 1932. Philadelphia, Pa.) SALMANG.

H. Burchartz, *Das Verfahren zur Prüfung von Mauersteinen auf Druckfestigkeit*. Würfel für die Normenprobe wurden aus Steinhälften mittels verschiedener Zemente u. Zementmörtel hergestellt. Ihre Festigkeit war immer verschieden u. kleiner als die

Festigkeit von Würfeln, welche aus einem Stein geschnitten wurden. Dieser Festigkeitsunterschied war um so größer, je größer die Eigenfestigkeit der Steine war. Die Prüfung sollte also nur an Würfeln aus einem Stein vorgenommen werden. (Tonind.-Ztg. 56. 583—84. 613—14. 635—37. 6/6. 1932. Berlin-Lichterfelde.) SALMANG.

B. Bakewell und **G. E. Bessey**, *Die Bestimmung von freiem Calciumoxyd und Hydroxyd.* (Vgl. C. 1932. I. 1284.) Vergleichende Kritik der bekannten Methoden, wobei 2 Glycerinmethoden, eine Methode der Extraktion des Kalkes in Form von Lsg. u. die calorimetr. Methode als brauchbar bezeichnet werden. Die Glycerinmethoden sind anwendbar auf unhydratisierte Zemente, Kalksandsteine u. hydraul. Kalk. Die calorimetr. Methode ist auch für abgedunnete Zemente, Mörtel u. Beton anwendbar u. vielleicht auch zur Unterscheidung freien u. hydratisierten Kalkes geeignet. Extraktion des Kalkes als Lsg. ist für Kalkmörtel u. hydratisierte Kalke geeignet. (Dep. scient. ind. Res. Build. Res. Spcc. Rep. Nr. 17. 21 Seiten. 1931.) SALM.

N. W. Andrejew, *Versuch der thermischen Analyse von Talk-Carbonatgestein.* Talkstein erfährt beim Erhitzen auf 300—400°, 635—665° u. 1000° eine Veränderung endotherm. Charakters. Am intensivsten verläuft der therm. Prozeß zwischen 600—800°, was auf Zers. des MgCO₃ u. Bldg. von CO₂ zurückzuführen ist. Zwischen 900—1000° ist der endotherm. Effekt auf die Zers. des Talks unter Bldg. von H₂O zurückzuführen. Bei ca. 900° ist ein exotherm. Effekt zu beobachten, infolge Oxydation des FeO im Magnetit zu Fe₂O₃. Demzufolge ist das Brennen von rohen Talk-Carbonatgesteinen zu Ziegeln usw. sehr vorsichtig vorzunehmen; namentlich muß der Temp.-Anstieg zwischen 600—1000° langsam vor sich gehen. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyryje] 6. 822—28. 1931.) SCHÖNFELD.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Ludwig Stuckert**), Frankfurt a. M., *Herstellung feuerbeständiger und ungiftiger gelber und ähnlicher Farbkörper für keramische und emailtechnische Zwecke*, dad. gek., 1. daß glühbeständige, weiße, als Trübungsmittel geeignete Oxyde, wie SnO₂, ZrO₂ u. dgl. oder Gemische solcher, zusammen mit vorzugsweise geringen Mengen von Oxyden des V u./o. Mo oder von solchen Verb. dieser Elemente, welche bei der Behandlung bzw. Erhitzung in Oxyde überzugehen vermögen, geglüht werden. — 2. daß den als Farbträger dienenden, als Trübungsmittel geeigneten, glühbeständigen weißen Oxyden vor dem Glühen vorzugsweise geringe Mengen eines oder mehrerer anderer weißer Oxyde zugemischt werden, die, wie z. B. SiO₂, TiO₂ oder Al₂O₃, die Feuerbeständigkeit zu erhöhen oder den Farbton zu beeinflussen vermögen. — Als den Farbton beeinflussende Oxyde können Oxyde des W, U, Fe, Mn usw. dienen. (D. R. P. 554 607 Kl. 48 c vom 15/1. 1931, ausg. 11/7. 1932.) KÜHLING.

Hartford Empire Co., übert. von: **Paul G. Willetts**, Hartford, Connecticut, *Herstellung von Gefäßmaterial für geschmolzenes Glas* durch Mahlen von 30% SiO₂ u. 70% Georgia Klondike Kaolin u. Schmelzen bei 2850° F. Das geschmolzene Material wird gekörnt u. mit einem Bindemittel aus demselben Material u. derselben Feinheit wie das Rohgemisch gemischt, um dann wieder einer Temp. von 2850° F. ausgesetzt zu werden. (A. P. 1 858 317 vom 25/8. 1928, ausg. 17/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Hartford Empire Co., übert. von: **Paul G. Willetts**, Hartford, V. St. A., *Glashäfen u. dgl. hitzebeständige Gegenstände*. 62,5 Tle. nicht bildsamer Kaolin, 30 Tle. bildsamer Ton u. 7 $\frac{1}{2}$ Tle. Feldspat werden in eisenfreien bzw. mit eisenfreien Stoffen gefütterten Vorr. bis zu unfühlbarer Feinheit naß vermahlen, innig gemischt, die Mischung geformt, bei etwa 1550° geglüht u. das Brenngut zu derselben Feinheit, wie oben, vermahlen. Etwa 65 Tln. dieses Erzeugnisses werden etwa 35 Tle. einer ungebrannten Mischung derselben Rohstoffe in demselben oder ähnlichen Mengenverhältnis zugesetzt, die Mischung unter hohem Druck zu Glashäfen o. dgl. geformt u. bis zum beginnenden oder teilweisen Schmelzen geglüht. (A. P. 1 859 227 vom 8/3. 1929, ausg. 17/5. 1932.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Gläser*, bestehend aus geschmolzenem AlPO₄ oder Gemischen, welche neben wenigstens 10% AlPO₄ Silicate u. Borate enthalten. Die Gläser können durch Mischen von Al₂O₃ oder einer Verb. des Al mit flüchtigen Bestandteilen, wie Al(OH)₃, Al(NO₃)₃, Al₂(SO₄)₃, u. gegebenenfalls anderen bas. u. anderen Stoffen, wie K₂CO₃, KNO₃, CaCO₃, BaCO₃, PbO, SiO₂, B₂O₃ u. dgl. mit H₃PO₄, HPO₃, H₄P₂O₇, oder deren Salzen, u. Schmelzen der Mischungen hergestellt werden. Sie sind wasserunl., werden von W. auch bei längerer Einw. nicht angegriffen,

haben niedrige Ausdehnungskoeff. u. sind für ultraviolette Strahlen durchlässig, (F. P. 724 367 vom 17/9. 1931, ausg. 26/4. 1932. D. Priorr. 19/9. 1930, 13/4. 1931.) KÜHLING.

Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauney et Cirey, Frankreich, *Armierete Gläser*. Die zur Armierung der Gläser dienenden Metallröhre o. dgl. werden vor dem Einbringen in den Glaskörper chromiert u. (zwecks Entfernung anhaftender Luft) erhitzt. (F. P. 722 952 vom 16/9. 1931, ausg. 31/3. 1932. A. Priorr. 18/9. 1930.) KÜHLING.

Glasfabrik Sophienhütte Richard Bock G. m. b. H., Ilmenau, *Herstellung von Glashohlkörpern mit Ansätzen* durch Aufblasen des Körpers unter Drehen in einer Form, bei dem eine das Material für den Ansatz liefernde zusätzliche Glasmenge unmittelbar an Anschluß an das Aufblasen des Hohlkörpers durch eine in der Form vorgesehene Öffnung mit Ansatzform auf den noch rotglühenden Hohlkörper aufgeschnitten wird, dad. gek., daß unter erneutem Einsetzen des Blasdruckes die Wandung an der Stelle, auf die die zusätzliche Glasmenge aufgebracht ist, in die weiche Glasmasse unter Bldg. eines hohlen Ansatzes hineingeblasen wird. — Es wird ein besseres Verschmelzen von Ansatz u. Hohlkörper erzielt als beim einfachen Aufpressen. (D. R. P. 555 102 Kl. 32 a vom 14/1. 1930, ausg. 18/7. 1932.) KÜHLING.

Léon Baly, Frankreich, *Zement*. Bei der Herst. von Zement werden als Rohstoffe die bei dem Betriebe von Zentralheizungsanlagen mit Staubkohle erhaltenen Aschen verwendet, deren annähernd gleichmäßiger Geh. von SiO₂ u. Al₂O₃ sie zu diesem Zweck geeignet macht. (F. P. 722 792 vom 6/12. 1930, ausg. 25/3. 1932.) KÜHLING.

Pierre Zucco, Frankreich, *Zement*. CaO oder CaCO₃ u. Alunit werden in Mengenverhältnissen gemischt, die innerhalb weiter Grenzen schwanken können, gegebenenfalls werden Bauxit oder ähnliche Stoffe, welche Al₂O₃ u. SiO₂ enthalten, zugesetzt u. die Mischungen verklünnert. Um weiße Zemente zu gewinnen, müssen die Rohstoffmischungen möglichst eisenfrei sein. (F. P. 722 826 vom 11/9. 1931, ausg. 26/3. 1932.) KÜHLING.

Edmond Pletscher, Luzern, Schweiz, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Platten mit faserigem Material*. Als abbindender Stoff für das Fasermaterial verwendet man ein Gemenge von Gips u. Zement, vorteilhaft im Verhältnis 1:2. Als Fasern kann man Holzwolle verwenden. Die so gewonnenen Platten haben die Eig. einer Gips- u. Zementplatte. Bzgl. der Vorr. wird auf die Zeichnungen verwiesen. (Schwz. P. 152 181 vom 25/10. 1930, ausg. 1/4. 1932.) SARRE.

Laurent de Lattre, Belgien, *Verzieren von Asbestzementgegenständen*. Die zu verzierenden Gegenstände werden entweder nacheinander mit einer ungefärbten Lack-schicht u. dann mit einer einen oder mehrere Farbstoffe enthaltenden Lack-, Leim- o. dgl. -schicht oder ohne Zwischenschicht mit einer Farbstoff u. Sulfat (? D. Ref.) enthaltenden Schicht überzogen. Das Ganze kann schließlich in bekannter Weise metallisiert o. dgl. werden. (F. P. 721 071 vom 5/8. 1931, ausg. 27/2. 1932. Belg. Priorr. 2/12. 1930; 31/7. 1931.) KÜHLING.

Soc. an. Française „Eternit“, Frankreich, *Gefärbte Gegenstände*. Gegenstände aus Asbest-Zement, hydraul. Bindemitteln, Faserstoffen o. dgl. werden während oder unmittelbar nach ihrer Herst., d. h. in noch feuchtem Zustande, mit einem oder mehreren trockenen Gemischen von Farbstoffen u. sämtlichen oder einzelnen der Bestandteile der zu färbenden Gegenstände bedeckt, gemischt o. dgl. (F. P. 723 232 vom 22/9. 1931, ausg. 2/4. 1932. Belg. Priorr. 9/10. 1930.) KÜHLING.

Monolith Steinmodellplatten-G. m. b. H., Dresden (Erfinder: K. Werner), *Gießbare Modell- und Formplattenmasse* aus Magnesia, MgCl₂-Lsg. u. SiO₂-haltigen Bestandteilen, dad. gek., daß die SiO₂-haltigen Bestandteile den Hauptbestandteil der M. ausmachen u. aus den bei der Al-Gewinnung bzw. Gewinnung von schwefelsaurer Tonerde erhaltenen Nebenprodd. bestehen. (Schwed. P. 69 618 vom 6/11. 1926, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

O. Chappat, Brüssel, *Baustoff*. Der Baustoff besteht aus einem leichten, porösen Füllstoff, wie z. B. Lohe, u. einem Bindemittel aus Na- oder K-Silicat. (Belg. P. 360 720 vom 17/5. 1929, ausg. 20/11. 1929.) NOUVEL.

Carl Heinrich Schol, Allendorf, *Porige Bausolierstoffe o. dgl.* Geschmolzene Schlacken oder ähnliche Stoffe werden in dünner Schicht über ebene oder konvexe Flächen geleitet, welche gleichzeitig mit der dünnen Schicht einer Fl. bedeckt werden, welche durch die Schmelze verdampft wird u. dieser einen zellenartigen Bau erteilt. Die M. wird dann in Formen gegossen. (E. P. 372 197 vom 18/8. 1931, ausg. 26/5. 1932.) KÜHLING.

Canadian Gypsum and Alabastine Ltd., Paris, übert. von: **George Miller Thomson**, Caledonia, Kanada, *Isoliermassen*. In bekannter Weise mit Luft- oder Gasblasen vermischter Gipsbrei wird zu annähernd kugelförmigen Gebilden verschiedener Größe geformt, die Kugeln werden zwecks Verstärkung der Haltbarkeit u. Beseitigung der Hygroskopizität mit Caseinleim überzogen. Die MM. werden zur Füllung hohler Wände benutzt u. noch verbleibende Hohlräume mit Gips ausgefüllt. Die erzeugten Isolierungen sind wärme-, schalldicht u. feuersicher. (A. P. 1 851 413 vom 6/10. 1927, ausg. 29/3. 1932.) KÜHLING.

Victor Moritz Goldschmidt, Oslo, *Porige Isoliermassen*. Ein Mg₂SiO₄ enthaltendes Naturerzeugnis, wie Olivin, wird gekörnt oder gepulvert, mit einem an Mg reichen Stoff, wie MgO oder Magnesit, einem in der Hitze unter Gasentw. zersetzlichen Stoff, wie Holz- oder Torfmehl, Korkabfälle o. dgl. u. gegebenenfalls einem Bindemittel gemischt u. die geformten oder ungeformten Mischungen vor oder nach Einführung in Hohlräume von Ofenwänden o. dgl. hohen Temp. ausgesetzt. (A. P. 1854899 vom 1/2. 1929, ausg. 19/4. 1932. D. Prior. 25/1. 1928.) KÜHLING.

A/S. International Brick & Ceramic Corp., Oslo, *Herstellung von Ziegelsteinen und ähnlichen Baustoffen aus gebranntem, nicht feuerfestem Ton*, dad. gek., daß Roh-ton mit etwa 1% eines leicht sinternden, nötigenfalls mit Flußmitteln versetzten Tones gemischt, gegebenenfalls verformt u. bei etwa 800° geglüht u. danach gekörnt wird u. daß diese Körner mit etwa der gleichen Menge Roh-ton als Bindemittel versetzt werden, worauf die M. geformt u. ohne vorhergehendes besonderes Trocknen bei etwa 900° fertig gebrannt wird. — Das Verf. verläuft innerhalb der sehr kurzen Zeit von 8 bis 24 Stdn. (D. R. P. 555 070 Kl. 80b vom 4/8. 1925, ausg. 18/7. 1932. Dän. Prior. 6/8. 1924.) KÜHLING.

J. Vinckenbosch, St. Léonard, Belgien, *Herstellung von Ziegeln*. Ton u. feingemahlene Kreide werden in der Weise gemischt, daß keine homogene M. entsteht. Nach dem Brennen zeigen die Ziegel ein besonderes Aussehen. (Belg. P. 361 859 vom 26/6. 1929, ausg. 19/12. 1929.) NOUVEL.

Svenska Aktiebolaget Hugomit I Likv., Stockholm (Erfinder: **S. Hellström**), *Herstellung von Ziegeln aus Schieferasche o. dgl.* Man mischt ca. 25 Gewichtsteile feingepulverte Schieferasche mit ca. 60 Gewichtsteilen gröberem Material unter Zusatz der erforderlichen Menge W. sowie von 15 Gewichtsteilen Lehm u. gegebenenfalls einer geringen Menge Kalk. Das Gemisch wird in hydraul. Pressen o. dgl. zu Ziegeln oder Steinen gepreßt u. danach in üblicher Weise gebrannt. (Schwed. P. 70 029 vom 10/6. 1926, ausg. 12/8. 1930.) DREWS.

Patent and Licensing Corp., Boston, übert. von: **Samuel F. Walton**, Hamburg V. St. A., *Färben von Rohstoffen für die Herstellung von Dachziegeln u. dgl.* Wasserglas wird mit einem Mineralfarbstoff, wie Cr₂O₃, Ocker, Ultramarin o. dgl. gemischt, die Mischung mit grob zerkleinerten, Erdalkalioxyde u. SiO₂ enthaltenden Schlacken, z. B. Hochofenschlacke gemengt u. das Ganze auf 230—280° erhitzt. (A. P. 1 855 210 vom 23/4. 1928, ausg. 26/4. 1932.) KÜHLING.

Frederick Howard Brooke, Outlightbridge, England, *Silicaziegel*. Gemahlene kieseläurereiche Erze werden mit 3—9% von gegebenenfalls bis zu Staubfeinheit gemahlenem Fe oder Eisenoxyd gemischt, die Mischungen geformt u. gebrannt. Die Erzeugnisse dienen als Ofenfutter, sie sind fester als die bekannten Silicaziegel. (E. P. 369 312 vom 14/1. 1931, ausg. 14/4. 1932.) KÜHLING.

Russell Pearce Heuer, Philadelphia, V. St. A., *Feuerfeste Ziegel*. Ganz oder annähernd kalkfreies MgO bzw. Gemische von solchem MgO u. Chromerz werden in Ggw. geringer Mengen, etwa 1 bis 4%, eines sauren Salzes, wie NaHSO₄ oder Na₂Cr₂O₇ oder von CrO₃ mit geringeren Mengen, z. B. 4 bis 5%, von Ton innig gemischt, die Mischung unter Druck geformt u. getrocknet. (E. P. 370 013 vom 7/1. 1931, ausg. 28/4. 1932.) KÜHLING.

Ario Cucini, Melide, und **Max Greuter**, Zürich, Schweiz, *Straßenbelag*. Auf den gewalzten u. mit einem Magerbeton bedeckten Straßengrund wird eine Schicht aufgebracht, welche aus Steinklein verschiedener Korngröße, Zement u. so viel W. besteht, daß die Mischung etwa erdfeucht ist. Die Deckschicht erweist sich auch bei starkem Autoverkehr als widerstandsfähig. (Schwz. P. 151 903 vom 6/1. 1931, ausg. 16/3. 1932.) KÜHLING.

Soc. de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Frankreich, *Straßenbelag o. dgl.* Zwecks Gewinnung gleichmäßiger Mischung werden mineral. oder organ. Mehle anteilweise in aus hochsd. KW-stoffen bestehende Bindemittel eingetragen,

nach dem jeweiligen Eintragen wird durch intensives Durcharbeiten das Zusammenballen von größeren Teilen der Mehle verhindert. Trotzdem entstandene Körner werden mechan. abgeschieden. (F. P. 724 917 vom 21/10. 1931, ausg. 4/5. 1932. D. Prior. 6/10. 1930.)
KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

A. Becker, *In welchen Fällen sind die schwefelsauren Kalisalze den chlorhaltigen Kalisalzen vorzuziehen?* Zusammenfassende Darst. Im allgemeinen sind die schwefelsauren Salze den chlorhaltigen vorzuziehen, da Chlor für das Wachstum nicht benötigt wird, wohl aber Schwefel für den Aufbau der Eiweißstoffe. Unbedingt vorzuziehen sind die schwefelsauren Salze im Tabak-, Obst- u. Weinbau. (Kunstdünger u. Leim 29. 195—99. Juni 1932.)
W. SCHULTZE.

Br. Tacke, *Natur- und Handelsmergel*. Eingehende Beschreibung vieler Natur- u. Handelssorten unter Berücksichtigung von Herkunft, Vork., Anwendung, Düngewrkg. u. Wirtschaftlichkeit. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 193—204. Mai 1932.)
W. SCHULTZE.

E. Gerdum, *Herstellung von „künstlichem Stalldünger“*. Herst. aus 100 kg Häcksel, 0,7 kg N u. 240 l W. unter Benutzung von Harnstoff, Natronsalpeter u. Kalksalpeter als N-Quelle. Der Harnstoff-Strohdünger war am besten vergoren u. zeigte die niedrigsten N-Verluste. Es war eine 4½—5-monatige Verrottung nötig, um aus Roggen- u. Gerstenstroh einen Strohdünger mit einem N: C-Verhältnis von 1: 20 herzustellen. Durch Erhöhung des N-Zusatzes von 0,7 auf 1,07% ließ sich die erforderliche Mindestzeit auf 3 Monate reduzieren. Ferner wurden Verss. angestellt, in welchen der Eintritt der sauren Gärung durch Beigabe von CaCO₃ unterbunden wurde. Ein Kalkzusatz ist nicht ratsam, da der Dünger ohne Kalk sowohl geringere N-Verluste als auch ein höheres N: C-Verhältnis aufwies. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 249—57. Juni 1932. Berlin-Dahlem, Landw. Hochschule.)
W. SCHULTZE.

A. W. Blair und **A. L. Prince**, *Die Beeinflussung des Phosphorsäuregehaltes der Pflanze durch Phosphate*. Langjährige Feld- u. Zylinderverss. mit verschiedenen Getreidesorten u. Grasmischungen. Im Gegensatz zu erhöhter N-Düngung, die erhöhten N-Geh. der Trockensubstanz zur Folge hat, ändert sich der P₂O₅-Geh. der Trockensubstanz bei vermehrter P₂O₅-Düngung nur wenig. Eine leichte Zunahme im P₂O₅-Geh. trat zumeist erst ein, wenn die P₂O₅-Gabe von 100—250 Pfund Superphosphat pro acre auf 500—1000 Pfund erhöht wurde. (Journ. agricult. Res. 44. 579—90. 1/4. 1932. New Jersey, Agricultural Experiment Station.)
W. SCHULTZE.

S. Gericke, *Bodenuntersuchung und Düngungsvoranschlag*. Als Ergänzung zu den Ausführungen von DOBERT (C. 1932. I. 2373) wird ein Düngungsvers. angeführt, welcher zeigt, daß die Superphosphatphosphorsäure, die im Herbst gegeben wurde, im Gegensatz zum Thomasmehl im Frühjahr nicht mehr zur Wrkg. kam. Dies kann nur so erklärt werden, daß die Superphosphatphosphorsäure durch die Fe- u. Al-Verbb. des Bodens (p_H = 6,0) festgelegt wurde, während die Thomasmehlphosphorsäure durch den mitgegebenen Kalk gegen den Übergang in eine schwer assimilierbare P₂O₅-Form gesichert war. An einem Beispiel wird die Berechnung des Düngerbedarfs nach KÖNIG durchgeführt. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 220—23. Mai 1932. Berlin.)
W. SCHULTZE.

Eckhoff und **Pietschmann**, *Ertragssicherheit und Qualität unserer Ernten*. Erfolgreiche Kalidüngungsverss. zu Zuckerrüben, Weizen u. Wiesen. Kalidüngung wirkt nicht nur ertragsteigernd, sondern auch qualitätsverbessernd, beim Getreide durch Erhöhung des Hektolitergewichtes, bei Zuckerrüben durch Steigerung der Zuckerprozentage. (Ernährung d. Pflanze 28. 182—88. 15/5. 1932. Hannover, Landwirtschaftskammer.)
W. SCHULTZE.

I. de V. Malherbe, *Das Kalibedürfnis südafrikanischer Böden*. Die Bedeutung einer Kalidüngung für südafrikan. Boden- u. Pflanzenverhältnisse u. zusammenfassende Darst. über die wichtigsten K₂O-Best.-Methoden. Analysendaten von einigen charakterist., südafrikan. Bodentypen. (South African Journ. Science 27. 236—52. 1930. Univ. of Stellenbosch.)
W. SCHULTZE.

F. B. Smith, **P. E. Brown**, **J. B. Peterson** und **F. E. Schlots**, *Der Einfluß von Kalk- und Phosphatdüngemitteln auf die Bodenreaktion*. Die Unterss. wurden an einem sauren Lehm Boden durchgeführt. Bei Verwendung von Rohphosphat trat innerhalb von 26 Wochen keine Veränderung des p_H-Wertes ein, wohl aber bei Verwendung von

gelöschtem Kalk. Bei einer Gabe von 3 Tonnen pro acre stieg der pH-Wert von 5,46 auf 6,50. In 5 Jahren vermochte eine Rohphosphatdüngung im Vergleich zum Superphosphat die Bodenacidität etwas zu verringern. (Journ. amer. Soc. Agronomy **24**. 469—76. Juni 1932. Ames, Iowa State College.) W. SCHULTZE.

E. G. Doerell, *Vorsicht bei Verallgemeinerungen von Bodenuntersuchungsergebnissen*. Einige als kalireich zu bezeichnende Gegenden ergaben sehr verschiedene Kaliwerte nach NEUBAUER. (Ernährung d. Pflanze **28**. 188—89. 15/5. 1932.) W. SCHULTZE.

H. W. Dahlberg und **R. J. Brown**, *Eine Untersuchung über die Neubauer-Methode und die Azotbactermethode nach Winogradsky im Vergleich mit einer chemischen Methode zur Bestimmung von Phosphatmangel in den Böden des Westens*. Als neue chem. Methode wird die Bodenextraktion mit einer Pufferlsg. aus Na-Acetat ($pH = 5,0$) vorgeschlagen. Die P_2O_5 -Best. geschieht colorimet. mit einer Molybdänlsg. Die Farbintensität wird an Standardmustern gemessen, die aus $CuSO_4$, $NiCl_2$ u. $Co(NO_3)_2$ dargestellt werden. Zahlreiche P_2O_5 -Bestst. nach den 3 Methoden werden untereinander verglichen u. besprochen. (Journ. amer. Soc. Agronomy **24**. 460—68. Juni 1932. Denver, Colorado, Laboratory of the Great Western Sugar Company.) W. SCHULTZE.

Amar Nath Puri, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Tongehaltes der Böden durch Wasserabsorption bei 70% Feuchtigkeit*. Von der Dampfdruckkurve entfallen nach Ansicht des Vf. die ersten 10% Feuchtigkeit auf die hygroskop. Eigg. des Bodens, die nächsten 10—70% auf die capillare Absorption. Aus letzterer wird der Tongeh. von 58 Böden vorausgerechnet. Teilweise gute Übereinstimmung mit den Werten nach der Pipettenmethode. (Soil Science **33**. 405—11. Juni 1932. Lahore, India, Irrigation Res. Lab.) W. SCHULTZE.

F. B. Smith, **P. E. Brown** und **F. E. Schlots**, *Ein Vergleich der Methoden von Niklas und Truog zur Bestimmung der wurzellöslichen Bodenphosphorsäure*. Die beiden Methoden wurden an einem Lehmboden geprüft, der verschieden hohe Zusätze an Kalk, Superphosphat u. Rohphosphat erhielt. Sie zeigten gute Übereinstimmung. Die P_2O_5 -Werte nach der Methode von NIKLAS, POSCHENRIEDER u. TRISCHLER lagen im allgemeinen etwas niedriger. (Journ. amer. Soc. Agronomy **24**. 452—59. Juni 1932. Ames, Iowa State College.) W. SCHULTZE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Düngemittel*. Rohphosphat wird mit einer Mischung von $(NH_4)_2SO_4$ u. so viel wenigstens 54° Bé starker H_2SO_4 behandelt, daß die nicht phosphat. Bestandteile in Sulfate u. das $Ca_3(PO_4)_2$ in $Ca(H_2PO_4)_2$ verwandelt wird. Das Erzeugnis wird mit gasförmigem, fl. oder konz. wss. NH_3 neutralisiert. Es entstehen unmittelbar feste Düngemittel. (E. P. 371 437 vom 21/1. 1931, ausg. 19/5. 1932. A. Prior. 21/1. 1930.) KÜHLING.

Nikodem Caro und **Albert Rudolph Frank**, Deutschland, *Herstellung von Kalkstickstoff*. Bei der Herst. von Kalkstickstoff aus CaC_2 u. N_2 werden dem als Rohstoff verwendeten, möglichst reinen CaC_2 als die Ausbeute erhöhende Zusätze Gemische von $CaCN_2$ u. CaF_2 oder ähnlich wirkenden Stoffen, wie anderen Halogeniden der Erdalkalien oder Alkalihalogenide zugegeben. (F. P. 722 887 vom 14/9. 1931, ausg. 29/3. 1932. D. Prior. 15/9. 1930.) KÜHLING.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Deutschland, *Düngemittel*. Bei der Herst. von aus $(NH_4)_2SO_4$ u. NH_4NO_3 bestehenden Mischdüngemitteln gemäß dem Hauptpatent werden Säurereste, welche dem ganz oder teilweise entwässerten Erzeugnisse anhaften, durch andere bas. Stoffe als NH_3 , z. B. $CaCO_3$, Dolomit, bas. Schlacken o. dgl. neutralisiert. Die Kornfestigkeit der Düngemittel wird durch die Zusätze erhöht. (F. P. 40 094 vom 9/4. 1931, ausg. 20/4. 1932. D. Prior. 12/4. 1930. Zus. zu F. P. 690117; C. 1931. I. 673.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Ammonsulfatsalpeter*, überwiegend in Form des Doppelsalzes $(NH_4)_2SO_4 \cdot 2NH_4NO_3$, dad. gek., daß man festes $(NH_4)_2SO_4$ u. festes NH_4NO_3 in Lsgg. von $(NH_4)_2SO_4$ u. NH_4NO_3 , die letzteres im Überschuß enthalten, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. einträgt u. das gebildete feste Salz abtrennt. — Das Verf. kann in stetigem Betriebe unter zeitweiliger Abtrennung des Doppelsalzes ausgeführt werden. (D. R. P. 555 581 Kl. 12k vom 14/4. 1927, ausg. 23/7. 1932.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Ammonitratdüngemittel*. Um das Erhärten der NH_4NO_3 enthaltenden Düngemittel, besonders Gemische von $(NH_4)_2SO_4$ u. NH_4NO_3 beim Lagern zu verhüten, werden ihnen während oder nach

ihrer Herst. Krystallwasser bildende Salze oder Doppelsalze des Fe oder Al zugesetzt. (F. P. 723 441 vom 29/9. 1931, ausg. 8/4. 1932. D. Prior. 20/10. 1930.) KÜHLING.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, *Gekörnte Mischdüngemittel*. Trockene Düngesalze oder trockene Gemische von Düngesalzen, wie KCl, K₂SO₄, NH₄NO₃ od. dgl., werden mit solchen Mengen einer verd. oder konz. Säure getränkt, daß eine feuchte, aber nicht zähfl. Mischung entsteht, es wird die Säure mit einem bas. Stoff, vorzugsweise NH₃, neutralisiert u. die Mischungen zu Körnern geformt u. getrocknet. Die Erzeugnisse backen nicht zusammen u. stauben nicht beim Ausstreuen. (F. P. 722 708 vom 9/9. 1931, ausg. 24/3. 1932. D. Prior. 10/9. u. 4/12. 1930; 28/1. 1931.) KÜHLING.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz, (Erfinder: Fritz Wolff, Laubenheim), *Saatgut-trockenbeizmittel*, gek. durch den Geh. von Nitrosocarbazol. Der Vorteil dieses Mittels gegenüber den Hg-haltigen Beizmitteln soll bei gleich guter Wrkg. in der Hg-Freiheit liegen. (D. R. P. 554 737 Kl. 45 l vom 10/7. 1931, ausg. 12/7. 1932.) GRÄGER.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz (Erfinder: Fritz Wolff, Laubenheim), *Saatgutbeize*, gek. durch die Anwendung von Gemischen aus Quecksilberoxycyanid u. borfluorwasserstoffsäuren Salzen, deren Hg-Geh. 5% nicht wesentlich überschreitet. Das Mittel soll besonders wirksam gegen die Streifenkrankheit der Gerste sein. (D. R. P. 554 738 Kl. 45 l vom 12/7. 1931, ausg. 12/7. 1932.) GRÄGER.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz, *Saatgut-trockenbeize* gemäß Patent 494 305, dad. gek., daß an Stelle der Cu-Verbb. wasserlösliche oder wasserunl. Ni-Verbb. mit H₃AsO₄ oder H₃AsO₃ gemischt verwendet werden. (D. R. P. 554 350 Kl. 45 l vom 21/10. 1930, ausg. 7/7. 1932. — Zus. zu D. R. P. 494 305; C. 1930. II. 1905.) GRÄGER.

Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost, *Verfahren zur Herstellung hochfungicider Trockenbeizmittel*, dad. gek., daß man an sich bekannte hydroaromat. Stoffe enthaltende Seifen oder Seifengemenge mittels Fett oder fettartiger Stoffe auf die Trockenbeizmittel aufzieht, z. B. Tetrahydronaphthalinharzseife mittels Vaseline auf ein Gemisch von Cyanmercurikresolnatrium u. Kupfercarbonat. (D. R. P. 555 064 Kl. 45 l vom 22/3. 1930, ausg. 16/7. 1932.) GRÄGER.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz (Erfinder: Fritz Wolff, Laubenheim), *Verfahren zur Herstellung eines schwefelsäurehaltigen pulverförmigen Ackerunkraut-Vernichtungsmittels*, besonders gegen Hederich, dad. gek., daß sogenannter Gichtstaub mit H₂SO₄ in solchem Überschuß behandelt wird, daß das fertige Prod. nach dem Erkalten noch zu einem trockenen Pulver erstarrt. Auf diese Weise wird ein stark H₂SO₄-haltiges streufähiges Pulver erhalten. (D. R. P. 554 148 Kl. 45 l vom 31/5. 1930, ausg. 11/7. 1932.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Steindorff und Wilhelm Staudemann, Höchst), *Hederichbekämpfungsmittel*, gek. durch den Geh. an Cu-Salzen oder Gemengen von Cu-Salzen mit sonstigen Alkali- oder Erdalkalisalzen in Mischung mit Cr-Verbb., in welchen Cr dreiwertig ist, gegebenenfalls mit einem Zusatz von Haft- oder Netzmitteln. (D. R. P. 552 824 Kl. 45 l vom 22/11. 1927, ausg. 18/6. 1932.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fliegenvertilgungsmittel*, dad. gek., daß zur Fliegenvertilgung geeignete Stoffe wie Pyrethrumextrakt, Salicylsäure-amyloester, Derrisextrakt, Diphenyläther oder Methylcyclohexylmethylanilin, in teilweise oder ganz hydriertem Petroleum oder Petroleumdestillationsprodd. gel. sind. Die hydrierten Prodd. sind völlig geruchlos u. verdunsten sehr schnell. (D. R. P. 555 117 Kl. 45 l vom 28/11. 1930, ausg. 18/7. 1932.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Rudolf Walter, *Stand der Hochofengasnaßreinigung*. Nach einer Besprechung der Entw. der Naßreinigung u. der wichtigsten Bauarten, insbesondere von THEISEN, ZSCHOCKE u. DINGLER, wird eine neuzeitliche Naßreinigungsanlage der VER. STAHLWERKE A.-G., DORTMUNDER UNION HÖRDER VEREIN, WERK HÖRDE, die für eine Leistung von 200 000 cbm/Stde. gebaut ist, beschrieben. Außerdem werden die Anlagen zur Klärung des Schlammwassers beschrieben, u. es wird eine Zusammenstellung der Betriebskosten der Anlage gemacht. Zum Schluß werden noch die besonderen Vorteile der Naßreinigung zusammengefaßt. (Stahl u. Eisen 52. 625—33. 30/6. 1932. Dortmund-Hörde, Ber. Nr. 128 Hochofenausschuß V. d. E.) EDENS.

Marcel Lepingle, *Das System Eisen-Kohlenstoff*. Allgemeine zusammenfassende Besprechung. (Ind. chim. Belge [2] 3. 209—22. Mai 1932.) EDENS.

V. N. Krivobok, *Das Eisen-Mangan-Zustandsschaubild*. Es wird über die Ergebnisse von therm., metallograph. u. röntgenograph. Unterss. an Fe-Mn-Legierungen berichtet, mit deren Hilfe das Zustandsschaubild aufgestellt wird. Die Zustandsfelder, in denen die verschiedenen Phasen α -, γ -, ϵ -Eisen u. α -, β - bzw. γ -Mangan miteinander im Gleichgewicht sind, werden ermittelt. (Heat Treating Forging 17. 153—54. 1931. Pittsburgh, Carnegie Inst. Technology.) EDENS.

Werner Köster und Willi Tonn, *Das System Eisen-Kobalt-Molybdän*. An Hand therm., dilatometr. u. mkr. Unterss. wird das Zustandsschaubild Fe-Co-Mo bis zu den Mo-Geh. des Schnittes Fe₃Mo₃-CoMo ermittelt. Es zeigt sich eine große Übereinstimmung, abgesehen von den Konz. der Gleichgewichte, mit dem System Fe-Co-W (vgl. C. 1932. II. 277). Die beiden Verb. Fe₃Mo₃ u. CoMo bilden eine lückenlose Reihe von Mischkristallen. Ein ternäres Eutektikum läßt sich nicht nachweisen. Die eutekt. Gleichgewichte der Randsysteme Fe-Mo u. Co-Mo sowie das peritekt. Gleichgewicht im Randsystem Fe-Co werden durch Zusatz des 3. Stoffes erniedrigt u. führen zu einem Vierphasengleichgewicht bei 1300°: Schmelze + α -Mischkristall \rightleftharpoons γ -Mischkristall + Fe₃Mo₃-CoMo-Mischkristall. Von dieser Vierphasenebene gehen 2 Dreiphasengleichgewichte nach tieferen Temp. hin: erstens die eutekt. Umsetzung Schmelze = γ -Mischkristalle + CoMo, die ein Minimum durchläuft u. dann zum eutekt. Gleichgewicht des Randsystems Co-Mo aufsteigt, zweitens das Gleichgewicht α -Mischkristall = γ -Mischkristall + Fe₃Mo₃-CoMo-Mischkristall, dessen Verlauf im festen Zustand genau festgelegt wird. Der Konz.-Bereich, in dem die α - γ -Umwandlung stattfindet, wird ermittelt. — Weiterhin wird der wahrscheinliche Verlauf der Gleichgewichtskurven im Teilsystem Co-Mo-Fe₃Mo₃ angegeben. (Arch. Eisenhüttenwesen 5. 627—30. Juni 1932. Dortmund, Mitt. Forsch.-Inst. Ver. Stahlwerke A.-G.) EDENS.

H. D. Newell, *Über den Einfluß der Korngröße auf die Eigenschaften und die Korrosionsbeständigkeit einer 18-8-Fe-Cr-Ni-Legierung für Verwendung bei erhöhten Temperaturen*. Zunächst wird an 2 Cr-Ni-Stählen des 18-8-Typus mit 0,08% C (kaltgezogen) u. 0,056% C (warmgewalzt) der Einfluß einer Wärmebehandlung auf die Korngröße des Materials untersucht. Weiterhin wird dann an 2 ähnlichen Legierungen mit 0,05 bzw. 0,14% C mit verschiedenen Korngrößen, die durch verschiedene Wärmebehandlungen erzielt wurden, über den Einfluß der Korngröße auf die Zerreißfestigkeit, Dehnung u. Einschnürung bei Prüftemp. von 425—925°, sowie auf die Kriechgrenze berichtet. Es zeigt sich, daß insbesondere die Zähigkeit durch die Korngröße weitgehend beeinflußt wird, indem feinkörniges Material bedeutend bessere Zähigkeit aufweist als grobkörniges. Die Verss. werden ergänzt durch Unterss. über den Einfluß einer Wiedererhitzung bei 650° auf die Korrosionsbeständigkeit in verd. H₂SO₄ u. in der sog. STRAUSSschen Lsg. (10% H₂SO₄, 10% CuSO₄). Die Neigung zur interkristallinen Korrosion ist sowohl vom C-Geh. als auch von der Korngröße des Materials abhängig. Grobes Korn u. höherer C-Geh. begünstigen die interkristalline Korrosion, da die Carbidausscheidung durch diese Bedingungen begünstigt wird. Durch ein feines Korn u. einen niedrigen C-Geh. wird also sowohl die interkristalline Korrosion vermindert als auch die Zähigkeit bei erhöhten Temp. verbessert. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 19. 673—751. Juni 1932. Beaver Falls, Pa., Babcock & Wilcox Tube Co.) EDENS.

J. Kentsmith und E. R. Young, *Molybdän im grauen Gußeisen*. Über den Einfluß von Mo-Zusätzen bis 1,23% auf den gebundenen C-Geh., die Brinellhärte, Biegefestigkeit, Durchbiegung u. Zerreißfestigkeit, sowie auf das Gefüge von Grauguß. (Foundry 60. Nr. 8. 20—21. 58. 60. Juni 1932.) EDENS.

—, *Austenitisches Gußeisen*. Zusammenfassendes über die Eigg. u. Vorteile von austenit. Gußeisen. (Metallurgia (Brit. Journ. Metals) 6. 39—40. Juni 1932.) EDENS.

—, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von hochwertigem Gußeisen*. Kurze Beschreibung einer Drehofenanlage zur Erzeugung von hochwertigem Grauguß u. der durch das Verf. erzielten Vorzüge hinsichtlich der Güte des Erzeugnisses. (Metallurgia (Brit. Journ. Metals) 6. 35—38. Juni 1932.) EDENS.

J. E. Hurst, *Einige Untersuchungen über das Nitrieren von Gußeisen*. An einem Cr-Al-Gußeisen mit 2,61% C, 1,69% Cr, 1,43% Al werden die mechan. Eigg. u. das Gefüge untersucht, u. zwar an Proben, die in Sand vergossen u. durch Schleuderguß hergestellt wurden, ferner die gegläht, vergütet u. schließlich nitriert wurden. Es zeigt sich, daß das Material im gegossenen Zustand ausgezeichnete Eigg. besitzt,

wobei das durch Schleuderguß hergestellte Material eine höhere Festigkeit, Brinellhärte u. einen höheren Elastizitätsmodul, aber eine geringere Dauerstandfestigkeit aufweist als das in Sand vergossene Gußeisen. Durch das Glühen wird die Brinellhärte erniedrigt, die Festigkeit u. die Dauerstandfestigkeit erhöht, der Elastizitätsmodul nicht verändert. Das Material läßt sich auch durch Härten u. Anlassen vergüten. Durch das Nitrieren wird eine Rockwell-C-Härte von 982 bei einer Eindringtiefe von 0,46 mm (0,018 Zoll) erzielt, wobei sowohl die Härte als auch die Härtetiefe beim durch Schleuderguß hergestellten Material größer ist als bei dem in Sand vergossenem. (Foundry Trade Journ. 46. 279—82. Engineering 133. 555—56. 1932.) EDENS.

J. W. Donaldson, *Das Überhitzen und die Wärmebehandlung von grauem Gußeisen*. Zusammenfassende Besprechung der wichtigsten Ergebnisse der einschlägigen Literatur. (Metallurgia (Brit. Journ. Metals) 6. 49—52. Juni 1932.) EDENS.

G. R. Fitterer, *Stahlmetallurgie im Jahre 1930*. Zusammenfassende Übersicht über die Entw. der Stahlherst. (Heat Treating Forging 17. 137—38. 1931. U. S. Bur. Mines.) EDENS.

Friedrich Körber und Anton Pomp, *Warmstreckgrenze und Dauerstandfestigkeit des Stahles*. Nach einer Besprechung der Verf. zur Best. der Warmstreckgrenze wird über den Einfluß der Belastungszeit u. über die Bedeutung der Warmstreckgrenze als Grundlage für eine vergleichende Bewertung von Werkstoffen u. für die Beurteilung der zulässigen Spannungen berichtet. Es zeigt sich, daß die Best. der Warmstreckgrenze bei einheitlicher Durchführung des Prüfverf. u. bei Einhaltung einer nicht zu kurzen Belastungszeit übereinstimmende Werte ergibt. Da das Verhältnis von Warmstreckgrenze zur Zugfestigkeit bei Raumtemp. bei C-Stählen innerhalb enger Grenzen liegt, kann die Warmstreckgrenze auf rechner. Wege mit genügender Genauigkeit ermittelt werden. Dies gilt auch für legierte Stähle, wenn an Hand zahlreicher Verss. bzw. von Häufigigkeitskurven die Beziehungen der beiden Eigg. ermittelt werden. Bei Dauerbeanspruchungen über 300—350° für unlegierte u. 350—450° für legierte Stähle kann nur die Dauerstandfestigkeit als maßgebende Werkstoffeig. angesehen werden. Die verschiedenen Verf., insbesondere Abkürzungsverf., zur Best. der Dauerstandfestigkeit werden besprochen. Es ist bei der Durchführung von Dauerfestigkeitsprüfungen auf die Einhaltung einheitlicher Versuchsbedingungen zu achten, da geringe Unterschiede erhebliche Abweichungen in den Ergebnissen zur Folge haben. Schlußfolgerungen für den Konstrukteur u. Werkstoffprüfer. (Stahl u. Eisen 52. 553—59. 8/6. 1932. Düsseldorf.) EDENS.

J. V. Emmons, *Einige mechanische Eigenschaften von gehärtetem Werkzeugstahl*. (Vgl. C. 1932. II. 1068.) Es wird ein Verf. beschrieben, die Festigkeit u. Formänderungsfähigkeit gehärteter Stähle im Torsionsvers. zu ermitteln, ferner wird aus den beiden Werten noch ein Zähigkeitskoeff. (Quotient aus größtem Drehmoment u. größter Verwindung) errechnet. An einem Werkzeugstahl mit 1,12% C u. 1,07% Cr wird der Einfluß der Härtetemp. von 790—1010°, ferner des Anlassens von 100—400° nach dem Härten auf die betreffenden Eigg. u. auf die Rockwellhärte untersucht. Gefügeunters. ergänzen die Verss.; die Beziehungen der Eigenschaftsänderungen zum Gefüge werden eingehend erörtert. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 47—82. 1931. Cleveland, Ohio, Cleveland Twist Drill Co.) EDENS.

F. E. Robinson und C. T. Nesbitt, *Über die Beurteilung der Bearbeitbarkeit von Stahl an Hand des Makrogefüges*. Nach einer Besprechung der Unters.-Methode wird über Verss. an Stählen für Gewehrläufe berichtet, aus denen hervorgeht, daß eindeutige Beziehungen zwischen der Bearbeitbarkeit des Materials u. dem Makrogefüge zu bestehen scheinen. Die Unters. werden durch Verss. an gewöhnlichen C-Stählen, an unlegierten Werkzeugstählen sowie an Ni- u. Ni-Cr-Stählen ergänzt. Zahlreiche Gefügebilder bestätigen die Ergebnisse. In einem Anhang werden die Normen für Gewehrlaufstähle mitgeteilt u. erörtert. (Engineer 153. 350—51. 372—75. 1/4. 1932. Inst. Mech. Eng.) EDENS.

Edward S. Lawrence, *Ein Vergleich zwischen französischem und amerikanischem Stahlblech*. Es wird ein Vergleich angestellt zwischen dem Herst.-Verf. u. den Eigg. von Stahlblechen, die einerseits in Amerika, andererseits in Frankreich hergestellt werden. (Heat Treating Forging 17. 133—36. 138. 955—58. 1931.) EDENS.

Walter Savelsberg, *Das Problem der Kupfer-Nickeltrennung*. Das Problem dieser Trennung ist bisher noch nicht einwandfrei gel. Von den trockenen Verf. hat der *Oxfordprozeß* größere Bedeutung erlangt u. wird heute noch bei der INTERNATIONAL NICKEL CO. durchgeführt. Laugerei mit schwefelsauren Laugen ist überall aufgegeben

worden, da die Elektrolyse infolge der Notwendigkeit von Diaphragmen zu kostspielig wird. Trennung in einem Arbeitsgange ist nach dem Verf. von J. SAVELSBURG der ELECTROMETALLURG. GES. möglich, wobei eine elektrolyt. Trennung aus einer Chloridlg. erfolgt. — Alle trockenen Prozesse führen zu einer Unmenge von Zwischenprodd., die zuletzt einer Elektrolyse unterworfen werden müssen. (Metallbörse 22. 256—482. 15 Seiten. 16/4. 1932.)

NIKLAS.

K. G. Frank, *Beryllium*. Beschreibung der Entw. der Be-Darst. in techn. Maßstab. (Scient. American 146. 270—71. Mai 1932.)

R. K. MÜLLER.

Edmund R. Thews und Ralph W. Harbison, *Die Stellung des Palladiums in der Edelmetallindustrie*. Verwendung von Pd zur Herst. der Weißgoldlegierungen. Pd wird oft auch an Stelle des teureren Ir mit Pt legiert. Für Pt—Ir-Legierungen mit 5 bis 10% Ir tritt häufig die Legierung 81% Pt, 14% Pd u. 5% Au ein. Legierung mit 75% Pt, 20% Pd u. 5% Ir ebenso fest, widerstandsfähig u. geschmeidig wie eine Pt-Ir-Legierung mit 20% Ir. Nickel-Weißgold enthält an Stelle des Pd 15—20% Ni u. 10% Zn. Pd-Weißgold wird, um es wärmebehandlungsfähig zu machen, noch mindestens 7% Cu zulegiert. Wärmebehandlung dieser Legierungen. Einw. von Pd auf die FF. der Weißgoldlegierungen. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 35. 232. 4/6. 1932.)

NIKLAS.

Erich Becker, *Praktische Erfahrungen beim Dauerformguß von Kupferlegierungen*. (Vgl. C. 1932. I. 1573.) Bei Dauerformguß von Cu-Legierungen übt die rasche Abkühlung in der Form eine günstige Wrkg. aus, da Ausbildg. eines Feingefüges ermöglicht u. Seigerung heterogener Legierungen verhindert wird. Festigkeitseigg. werden, wie angeführte Verss. zeigen, verbessert. Dauergußformen verlangen eine starke Ausführung. Als Werkstoff hat sich ein hartes, dichtes Gußeisen mit 3,0—3,5% C, 0,8% Si u. maximal 0,4% P gut bewährt. Gußstück bleibt in der Form, bis Temp. von 300 bis 400° erreicht ist, um Warmbruch zu vermeiden. Künstliche Kühlung durch Preßluft, W. oder Öl ist nicht zu empfehlen. Herst. der Kerne am besten aus Ölsand. (Metallbörse 22. 609—10. 641—42. 14/5. 1932.)

NIKLAS.

Wilhelm Herrmann, *Hitzebeständige Nickel-Chromlegierungen*. Zusammenstellung der Ni-Cr-Legierungen, Ni-Cr-Fe-Legierungen nach Analysen, Festigkeitseigg. auch bei hohen Temp. u. nach Zusätzen von Mo u. W. (Metallurgist 1932. 76—79. Beilage zu Engineer. 27/5.)

NIKLAS.

R. Loiseau, *Die Aluminiumbronzen. Welche Proben sollen für die Abnahme vorgeschrieben werden?* Die Eigg. der gewöhnlichen Bronzen sind durch die deutschen Werkstoffnormen festgelegt, nicht so die der Al-Bronzen (ca. 90% Cu, 10% Al). Es wird gezeigt, daß die mechan. Eigg. u. die Bearbeitbarkeit sehr wesentlich von der Vorbehandlung, z. B. Guß in Sand oder Kokille, Abschrecken usw., u. noch mehr von sehr kleinen Abweichungen in der Zus. abhängig sind; z. B. ist eine Bronze mit 9% Al gut k. bearbeitbar u. leicht w. schmiedbar, eine solche mit 10% Al k. fast unbearbeitbar, aber sehr leicht schmiedbar, Bronze mit 11% Al ist nicht k. zu bearbeiten u. nur sehr schwer schmiedbar. Da diese Analysenunterschiede innerhalb n. Toleranzen für derartige Legierungen liegen, ist es unprakt., für die Abnahme die Analyse zugrunde zu legen. Richtig ist die Abnahme nach mechan. Daten unter Hinzufügen einer Analyse mit $\pm 1,5\%$ Toleranz, event. mit Angabe der zulässigen Verunreinigungsmenge. (Aciers spéciaux, Métaux, Alliages 7 (8). 263—69. Juli 1932. Soc. des Alliages et Bronzes forgeables.)

ZAPPNER.

R. W. Parsons, *Die Tiefätzung von Rotguß und deren Anwendung auf Gießprobleme*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1931. II. 2507 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 13. 843—56. Juni 1932. Mansfield, Ohio.)

EDENS.

Curt Agte, Karl Becker und v. Göler, *Über das System Wolfram—Kobalt*. Es wird das System W-Co mit Hilfe der magnet. Analyse, durch Aufnahme der Soliduskurve u. mit Hilfe des DEBYE-SCHERRER-Verf. u. metallograph. eingehend untersucht. Als Proben wurden Sinterstäbe aus den entsprechenden W-Co-Gemischen verwendet. Die Sintertemp. lag etwa 50—100° unterhalb des F. Die Unters. ergab, daß Co in W wahrscheinlich nur bis etwa 10 Atom-% l. ist. W ist in Co bis zu 8 Atom-% l. Außerdem existiert im System W-Co noch eine intermediäre Krystallart mit etwa 52—63 Atom-% Co. Diese Krystallart ist durch ihr von den beiden Komponenten verschiedenes Röntgenogramm als intermetall. Verb. definiert. Ihr F. beträgt 1710°. Sie zers. sich beim Schmelzen, wobei Co verdampft. Sie ist auf der W-Seite unmagnet. Mit wachsendem Co-Geh. wird sie magnet. (Metall-Wirtschaft 11. 447—50. 1932. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleucht., Osramkonzern.)

K. BECKER.

O. Müller und **H. Wöhlbier**, *Bohrversuche mit Widiaschneiden*. Zweiflügel-schneiden verschiedener Bauart mit Widiametall haben sich für die Bohrung sehr harter Kohlen als äußerst brauchbar erwiesen. (Kohle u. Erz 29. 195—96. 1/7. 1932.)
R. K. MÜLLER.

L. Pickup, *Die Entwicklung der Röntgenanalyse in der Metallurgie*. Zusammenfassende Betrachtungen. (Metallurgia (Brit. Journ. Metals) 5. 177—79. März 1932. London.)
EDENS.

Gilbert E. Doan, *Die Untersuchung von Schweißnähten mit Gammastrahlen*. Es wird über die Prüfung von Schweißnähten, die nach dem Schmelzschweißverfahren hergestellt wurden, mittels Gammastrahlen berichtet; es zeigt sich, daß eine eindeutige Erkennung von Fehlstellen möglich ist. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 19. 752—67. Juni 1932. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.)
EDENS.

Joseph F. Osterle, *Metallurgische Eigenschaften von Metallen und ihre Wirkung auf Schweißarbeiten*. Die Eig. von Metallen, Legierungen u. Verbb. werden allgemein besprochen, es wird dargelegt, daß bei Schweißverbb. scharf darauf geachtet werden muß, daß Grund- u. Schweißmetall, wenn sie nicht ident. sind, so doch möglichst ähnliche metallurg. Eig. haben. (Welding Engineer 17. Nr. 7. 28—29. 39. Juli 1932. Wisconsin, Univ.)
ZAPPNER.

R. J. Piersol, *Die Chromplattierung kennzeichnende Eigenschaften*. (Vgl. C. 1932. II. 117.) Allgemeiner Überblick. Im einzelnen ist zu erwähnen: Verchromter Fe-Draht läßt sich durch Ziehen auf $\frac{1}{10}$ seines ursprünglichen Durchmessers bringen, ohne daß der Überzug abspringt. Hoher Wert der Oberflächenspannung, niedriger Reibungskoeffizient (Angaben für Cr/Cr, Cr/Stahl, Cr/Babbittmetall). Dadurch Bedeutung für ölfreie Lager. — Oberhalb von 650° oxydiert sich das Cr, wobei Anlauf-farben auftreten. In demselben Temp.-Gebiet verliert es seine Härte. Der Oxydfilm ist hitzebeständiger als das Cr selbst u. hält momentan Oberflächentemp. aus, welche dessen Schmelzpunkt übersteigen. (Iron Age 129. 1344—45. 1381. 23/6. 1932. Pitts-burgh.)
KUTZELNIGG.

O. Macchia, *Die „kalten Bäder“ für die Verchromung*. (Vgl. C. 1932. I. 3222.) Vf. bespricht die Vorteile der Anwendung von k. Verchromungsbädern u. die An-forderungen, die an solche Bäder gestellt werden müssen. Angaben über die Zus. dieser Bäder werden nicht gemacht. (Industria chimica 7. 879—82. Juli 1932. Fermo, Techn. Inst., Chem. Lab.)
R. K. MÜLLER.

R. Cazaud, *Die Untersuchung der Korrosion von Metallen*. Besprechung der Unters.-Methoden, mit denen die Korrosion von Al-Legierungen durch Meerwasser bestimmt wird. Dauerndes Untertauchen, unterbrochenes Untertauchen, Pulverisierung, Beschleunigung der Einw. durch Berührung mit Luft, Temp.-Erhöhung, Konz.-Erhöhung. Untersuchungsmethoden: Ansicht, Gewichtsänderung, Temp.- u. Gasmessung, Änderung der mechan. Eig., elektr. Messungen. Die Unters.-Methoden werden zum Teil beschrieben u. Angaben über ihre Normung nach den Arbeiten der „Commission des alliages légers de l'Aéronautique“ gemacht. (Aciers spéciaux, Métaux, Alliages 7 (8). 257—62. Juli 1932. Conservatoire national des arts et métiers.)
ZAPPNER.

T. Levoz, *Untersuchungen über die Korrosion des Eisens und seiner Legierungen*. Zusammenfassende Übersicht über den Einfluß von Zusätzen, welche die Korrosion des Eisens begünstigen bzw. vermindern, u. über die Beziehungen zu den Seigerungs-erscheinungen u. der Lunkerbildg. der Blöcke. (Rev. Fonderie mod. 26. 188—92. 10/6. 1932.)
EDENS.

Nybergs Grufaktiebolag, Stockholm (Erfinder: **B. Christiansen**), *Reduktion von Erzen*. Die Red. erfolgt mit zirkulierenden, CO enthaltenden Gasen, welche außerhalb des Red.-Ofens regeneriert werden, indem man sie durch wechselweise wirksame, mit glühender Kohle beschickte Öfen leitet. Man verwendet drei derartige Öfen. In den einen wird die Luft zwecks Warmblasens eingeleitet, während die Verbrennungsgase an die freie Luft abziehen. Die verbrauchten Zirkulationsgase strömen in den zweiten Ofen u. dienen nach der Regenerierung zur Schlußred. der Erze. Der dritte Ofen dient zur Erzeugung von Wassergas, welches zur Vorred. oder zur Vorwärmung der Erze benutzt wird. (Schwed. P. 69 476 vom 23/12. 1927, ausg. 20/5. 1930.)
DREWS.

Homer P. Curtis, Denver, und **J. Ernest Higson**, Denver, *Filter*. Die näher beschriebene Filteranlage findet Verwendung bei der Entwässerung von Erzschlamm. (A. P. 1 861 469 vom 28/5. 1931, ausg. 7/6. 1932.)
DREWS.

Paul Greit, Luxemburg, *Vorrichtung und Verfahren zum Verhütten von aus Minelle gewonnenen Oolithkörnern* u. ähnlichen Feinerzen oder Erzschlichen nach Patent 471 271, dad. gek., daß Vorwärmezone, Muffeln, Gasleitungen u. Reduktionszone eines Etagenofens mit feststehendem Mantel zwecks gleichzeitiger Regelung der Temp. u. der Zus. der dem Ofen zuzuführenden Gase mit Meßapp. ausgestattet sind. — Die erforderliche gleichbleibende Temp. wird durch Verbrennen von Gasen in Muffelherden, die zwischen die Reduktionsherde eingeschaltet sind, erreicht. Die Reduktionsgase werden jedem Herd mit entsprechender Temp. zugeführt. (D. R. P. 552 837 Kl. 18a vom 21/6. 1927, ausg. 18/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 471 271; G. 1929. I. 1609.) GEISZLER.

Frans Martin Wiberg, Falun, *Umwandlung von Kohlendioxyd in Kohlenmonoxyd in Hochofenabgasen*. Zwei mit Kohle beschickte Generatoren werden wechselweise mit Luft glühend geblasen, u. dann wird das Abgas durch die glühende Kohleschicht geleitet u. anschließend zur Red. der letzten Spuren CO₂ noch durch eine elektr. erhitzte Kohleschicht geführt. (A. P. 1 851 473 vom 11/2. 1927, ausg. 29/3. 1932. Schwed. Prior. 27/2. 1926.) DERSIN.

Electro Metallurgical Co., West Virginia, übert. von: **Harry S. George**, Massapequa, V. St. A., *Behandeln von Eisenchromlegierungen*. 8—40% Cr u. weniger als 0,3% C enthaltende, h. gewalzte Stahllegierungen werden mit Bädern behandelt, welche etwa 10 g HCl u. 50 g HNO₃ je l enthalten u. dann in Ggw. von, aber nicht in Berührung mit Holzkohle bei Temp. von 800—1000° einsatzgehärtet. Bei dieser Härtung bedeckt sich die Legierung mit einer hauchdünnen Oxydschicht (Anlaufarbe). Will man diese entfernen, so behandelt man die Legierungen kurze Zeit mit etwa 20%ig. Lsgg. von Ätzalkali, welche oxydierende Stoffe, besonders Hypochlorit, enthalten u. anschließend mit einem Säurebad obiger Zus. (A. P. 1 859 735 vom 21/12. 1928, ausg. 24/5. 1932.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., West Virginia, übert. von: **Harry S. George**, Massapequa, V. St. A., *Abbeizen von Eisenchromlegierungen*. Heiß gewalzte Legierungen, welche neben Fe 8—40% Cr u. gegebenenfalls Si, Mn, Ni, W, Mo od. dgl. enthalten, werden bei etwa 70° mit Lsgg. behandelt, welche je l wenigstens 10 g HCl u. 50 g HNO₃ enthalten. Oxyd. Oberflächenteile werden teils gel., teils in leicht mechan. entfernbaren Zustand verwandelt, die nicht oxydierte Legierung bleibt unverändert. (A. P. 1 859 736 vom 19/6. 1929, ausg. 24/5. 1932.) KÜHLING.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Erfinder: **W. F. Brandsma**, **P. R. Dyksterhuis**, **G. B. Jonas** und **G. J. Sizoo**), *Behandeln von Nickel-Eisenlegierungen*, dad. gek., daß das zuvor entkohlte Material einer Schlußbehandlung unterworfen wird, bei welcher es teilweise oxydiert wird. — Die Permeabilität wird auf diese Weise konstant gestaltet. (Schwed. P. 69 709 vom 11/6. 1928, ausg. 1/7. 1930. Holl. Prior. 19/7. 1927.) DREWS.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Hochofenwerk Lübeck Akt.-Ges.**, Herrenwyk, Lübeck, *Herstellung von Ferrophosphor*. Phosphate, z. B. Ca₃(PO₄)₂, werden mit einem Reduktionsmittel, besonders C, u. Fe oder eisenhaltigen Stoffen auf Temp. unterhalb 1650° erhitzt. Die Beschickung soll wenig oder kein Al₂O₃ enthalten. Den phosphorhaltigen Ausgangsstoffen werden soviel Basen (CaO) zugeschlagen, daß der SiO₂-Geh. als Singulosilicat gebunden ist. Al₂O₃ wird als SiO₂ berechnet. Die Beschickung kann in einem Schachtofen mit Koks oder auch in einem elektr. Ofen heruntergeschmolzen werden. Es wird ein Prod. mit einem hohen Geh. an P (über 22%) erhalten, das prakt. frei von Si ist. Außerdem sind die Verschlackungsverluste an P infolge der geringen Schlackenmengen klein. (E. P. 372 412 vom 12/2. 1931, ausg. 2/6. 1932. D. Prior. 13/3. 1930.) GEISZLER.

Robert Abbott Hadfield, Westminster, und **Wilfred John Dawson**, Sheffield, England, *Verfahren zum Versticken von Manganstählen*, die bis zu 1% C, 9—17% Mn u. 2,5—10% Ni enthalten. Die Gegenstände werden zunächst durch Abschrecken oder Abkühlen an der Luft von 1000° gehärtet u. dann in einer Atmosphäre von NH₃ bei Temp. zwischen 500 u. 680° nitriert. Es entsteht ein verschleißfester Überzug. Außer den genannten Gehh. kann die Legierung noch bis zu 10% an Si, Cr, Mo, W, Al, Cu, Co, V, Ti oder Zr enthalten. (E. P. 369 918 vom 20/11. 1930, ausg. 28/4. 1932.) GEISZLER.

William Herbert Hatfield, Hathersage, Derbyshire, und **Harry Green**, Rotherham, Yorkshire, England, *Stahllegierung für Wasserdampfüberhitzer*. Der Werkstoff besteht aus einem austenit. Cr-Ni-Stahl mit 12—20% Cr, 6—14% Ni, 0,3—1,5% Ti

u. bis zu 2% W. Er wird bei Temp. von 550° u. darüber von Flammgasen nicht angegriffen. (E. P. 371 348 vom 19/1. 1931, ausg. 12/5. 1932.) GEISZLER.

Fried. Krupp. Akt.-Ges. Friedrich-Alfred-Hütte, Rheinhausen (Niederrhein), *Wärmebehandlung von ausscheidungshärtungsfähigen Stahlliegierungen*. Die Stähle werden von hohen Temp. auf eine Temp., bei der die Ausscheidung stattfindet, abgekühlt u. längere Zeit bei dieser Temp. gehalten. Bei Stählen mit über 0,5% Cu liegt diese Temp. zwischen 400 u. 600°. Vor der bekannten Wärmebehandlung derartiger Stahlliegierungen durch Glühen, Abschrecken u. Anlassen besitzt das Verf. gemäß der Erfindung den Vorteil, daß die Behandlung in kürzerer Zeit vor sich geht. Außerdem wird an Heizungskosten gespart. Schließlich wird eine beim Anlassen leicht stattfindende Überhitzung der äußeren Schichten des Werkstückes vermieden. (E. P. 373 017 vom 18/8. 1931, ausg. 9/6. 1932. D. Prior. 23/8. 1930.) GEISZLER.

O. Dony, Brüssel, *Reduktion von Zinkoxyd*. Die Red. von ZnO wird unter Druck mit CO durchgeführt. (Belg. P. 359 260 vom 23/3. 1929, Auszug veröff. 25/9. 1929.) DREWS.

Cartier Soc. An., Paris, *Goldlegierung*, mit einem Geh. an Cu u. Ag, sowie 0,5 bis 4,0% Co, 0,5—1% Cr, Rest Au. Das Verhältnis von Cu zu Ag soll zwischen 1,2 zu 1 u. 1,5 zu 1 liegen. Die Legierungen werden durch Glühen, anschließendes Abschrecken u. Anlassen vergütet. (E. P. 372 236 vom 12/11. 1931, ausg. 26/5. 1932. F. Prior. 10/3. 1931.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Platinlegierung* mit 15—35% W oder Mo oder beiden gemeinsam u. Pt als Rest. Die Legierungen sind widerstandsfähig gegen den Angriff von starken Säuren, z. B. von kochendem Königswasser u. von Basen. Außerdem besitzen sie hohe Härte. (E. P. 371 361 vom 20/12. 1930, ausg. 19/5. 1932. F. P. 726 195 vom 12/11. 1931, ausg. 24/5. 1932. Holl. Prior. 26/11. 1930.) GEISZLER.

Electrical Research Products, Inc., New York (Erfinder: J. H. White), *Nickellegierungen*. Die k. bearbeitbare Legierung enthält im wesentlichen 70—80% Ni, während der Rest z. B. aus Fe besteht. Die Bestandteile der Legierung werden zunächst zusammengeschmolzen. Hierauf wird die Schmelze gekühlt, bis sie erstarrt. Die Legierung wird danach unmittelbar umgeschmolzen u. gegossen. (Schwed. P. 69 632 vom 29/12. 1924, ausg. 17/6. 1930.) DREWS.

Soc. an. Commentry, Fourchambault et Decazeville, Frankreich, *Nickellegierungen*. Legierungen des Ni mit Fe, Cr oder Fe u. Cr, in denen das Ni teilweise durch Co ersetzt sein kann u. welche neben diesen Metallen noch Si, W, Mo, Mn, V, Ti u. Zr enthalten können, werden 0,1—4% B beilegiert. Die Härte der Erzeugnisse u. ihre Beständigkeit gegen zerstörende Einw. ist besonders nach therm. oder mechan. oder mechan. u. therm. Nachbehandlung wesentlich größer als die der borfreien Legierungen. (F. P. 720 331 vom 18/10. 1930, ausg. 18/2. 1932.) KÜHLING.

Mitsubishi Zosen Kabushiki Kaisha und **Ityro Iytaka**, Tokio, *Aluminiumlegierung* mit Gehl. an Cr von 0,3—5,0%, an Mg von 0,5—7,0% u. an Fe von 0,3—4,0% u. Al als Rest. Der Mg-Geh. soll immer größer sein als der Geh. an Cr. Die Legierung besitzt gute mechan. Eig. u. ist widerstandsfähig gegen Seewasser. (E. P. 370 979 vom 12/1. 1931, ausg. 12/5. 1932.) GEISZLER.

Metal Castings Ltd., Worcester, übert. von: **Arthur Harold Nicholson**, Worcester, *Aluminiumlegierung*. Die Legierung ist wie folgt zusammengesetzt: 91,0 bis 77,5% Al, 6,0—12% Cu, 1,0—3% Ni, 0,5—5% Cr, 0,5—2,5% Mg. Die Summe der Zusatzmetalle soll mindestens 9% betragen. Zum Guß verwendet man vorzugsweise wassergekühlte Stahlformen. Die Legierung besitzt genügende Härte, ohne daß sie vergütet zu werden braucht. Sie eignet sich besonders zur Herst. von Kolben für Verbrennungskraftmaschinen. (E. P. 373 213 vom 14/2. 1931, ausg. 16/6. 1932.) GEISZ.

International General Electric Co. Inc., New York, und **Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin, *Kupferlegierung*. Die Legierung enthält gegebenenfalls neben Sn, Ni, Co, Cr, Mn, Mg, Al oder Zn, 2—10% Ti. Zur Verbesserung der mechan. Eig. der Legierung glüht man sie bei einer Temp. zwischen 700 u. 1000°, kühlt sie dann rasch ab u. läßt sie bei einer Temp. zwischen 200 u. 500° an. (E. P. 370 883 vom 10/10. 1930, ausg. 12/5. 1932. D. Prior. 11/10. 1929.) GEISZLER.

Indestructible Alloy Co., Inc., New York, übert. von: **Felix Nicodemo**, New York, *Herstellung von Antimon-Zinnlegierungen mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion*. In ein nur wenig über den F. erhitztes Bad von Sb wird vorzugsweise die gleiche Menge Sn eingetragen. Bei Temp., die nur einige Grade über dem F. des Sn

liegen (240°), wird etwa 2% einer Mischung von CuSO₄ u. AgNO₃ zugesetzt. Die Legierung eignet sich besonders für die Herst. von Stromzuführungsteilen von elektrolyt. App. (A. P. 1 859 749 vom 9/12. 1929, ausg. 24/4. 1932.) GEISZLER.

Wilhelm Müller, Berlin, *Durch Schmelzen oder Sintern hergestellte Hartmetalllegierung*. Der Werkstoff besitzt folgende Zus.: 38—98% W, 0—57% Fe, 2—9,5% Be, 0—3% C. Bei einem W-Geh. von unter 82% soll der Be-Geh. über 5% betragen. Bei einem Geh. an C von über 2% müssen mindestens 5% Fe vorhanden sein. W kann ganz oder teilweise durch Mo oder Cr einzeln oder gemeinsam ersetzt sein. An die Stelle von Fe können Ni, Co, Mn oder Ti treten. Ein Teil des C kann durch B, Al, Mg, Si, Zr oder Ce ersetzt sein. In der Legierung ist das Be an W bzw. Mo oder Cr gebunden. Um eine Oxydation des Be zu vermeiden, nimmt man die schmelzfl. Herst. der Legierung im H₂-Strom oder im Vakuum vor. Die Hartlegierungen weisen bei gleicher Härte höhere Zähigkeitswerte auf als die bekannten berylliumhaltigen Hartmetalle. (E. P. 370 566 vom 12/2. 1931, ausg. 5/5. 1932. D. Prior. 14/2. 1930.) GEISZLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Gegossene Hartmetalllegierung*. In geschmolzene kohlenstoffhaltige Eisenlegierungen, z. B. in Ferro-Molybdän, Ferro-Wolfram, Ferro-Chrom oder Bor-Eisenlegierungen werden carbidbildende Metalle oder Metalloide, wie W, Cr, Co, Mn, B oder Si eingeführt. Der C-Geh. der Endlegierung soll höchstens 7%, der Fe-Geh. höchstens 30% betragen. Die carbidbildenden Elemente können auch in Form von kohlenstofffreien Verb. dem Eisenbad zugesetzt werden. Die Legierungen sind bei gleich guten Eigg. billiger herzustellen als die Sinterlegierungen, weil billigere Ausgangsstoffe verwendet werden können. (E. P. 373 113 vom 14/11. 1930, ausg. 16/6. 1932. D. Prior. 14/11. 1929.) GEISZLER.

Helmuth Gonschewski, Deutschland, *Metallhohlkörper*. Die Hohlkörper werden erhalten durch Gießen der geschmolzenen Metalle in Zentrifugalformen, welche aus die Wärme gut leitenden Metallen, wie Ag, Al oder, besonders, Cu bestehen u. durch reichliche W.-Mengen gekühlt werden. (F. P. 722 732 vom 9/9. 1931, ausg. 24/3. 1932. D. Prior. 15/9. 1930.) KÜHLING.

Leo Launer und Ludwig Kunz, Wien, *Kernbindemittel*. Den, hauptsächlich aus gepulverten Bituminis (Asphalt, Pech, Kolophonium u. dgl.) bestehenden Kernbindemitteln wird, um Zusammenkleben zu verhindern, Korkmehl u., um die dadurch bedingte Verringerung der Festigkeit zu beseitigen, gepulvertes Gummi arabicum zugesetzt. (Oe. P. 127 622 vom 28/11. 1928, ausg. 11/4. 1932.) KÜHLING.

Fritz Krieger (Erfinder: **Jac. Tayé**), Saarbrücken, *Elektrisches Formschmelzverfahren für Verbindungen von Schienenstößen*, Kreuzungen u. für Weichenbau o. dgl., dad. gek., daß die Schienenstöße in ausreichender Erstreckung von Formstücken umgeben werden, deren Baustoff (z. B. Graphit) eine kleinere Wärmeleitzahl als die des Schienenstahles besitzt, wobei die Formstücke in an sich bekannter Weise das Schmelzbad begrenzen u. sich dicht an das Schienenprofil anlegen u. durch Längsplatten mit Schraubenzwingen gegen die in das Schmelzbad hineinragenden Schienenenden gepreßt sind. — Einen zur Ausführung des Verf. geeigneten Satz von Einbaustücken kennzeichnet ein Unteranspruch. (D. R. P. 555 175 Kl. 19a vom 17/3. 1928, ausg. 19/7. 1932. F. Prior. 13/6. 1927.) KÜHLING.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Deutschland, *Elektroden für elektrisches Schweißen* unter Zufuhr eines Schutzgases. Das Zuleitungskabel für den Schweißstrom befindet sich innerhalb des Zuführungsrohres für das Schutzgas. Letzteres besteht zweckmäßig aus einem isolierenden Stoff, wie Kautschuk. Die Elektroden sind durch relative Leichtigkeit ausgezeichnet. (F. P. 724 976 vom 22/10. 1931, ausg. 6/5. 1932.) KÜHL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst de Ridder**, Bitterfeld), *Herstellung von geschweißten Bauteilen mit geschlossenen Hohlkörperquerschnitten aus Leichtmetall*, besonders Magnesiumlegierungen, dad. gek., daß nach beendeter Schweißung der Zutritt äußerer Luft zu den Innenseiten der Schweißstellen verhindert wird. — Es wird z. B. nach beendeter Schweißung ein Abschlußmittel, vorzugsweise Marinleim oder Lack, auf die Innenseite der Schweißstellen aufgebracht. (D. R. P. 555 351 Kl. 49h vom 5/10. 1930, ausg. 22/7. 1932.) KÜHLING.

Simson & Co., Suhl, *Lötung oder Schweißung an sich nicht löt- oder schweißbarer Stoffe* durch Besetzung mit löt- oder schweißbaren Stoffen an den Verb.-Stellen, dad. gek., daß an den Verb.-Stellen aus den zu verbindenden Stücken ein Teil des nicht löt- oder schweißbaren Stoffes entfernt u. mittels des Metallspritzverf. durch einen löt- oder schweißbaren Stoff ersetzt wird. — Das Verf. ist auf nicht löt- oder schweiß-

bare Legierungen u. auf nicht metall. Stoffe anwendbar. (D. R. P. 555 562 Kl. 49h vom 18/11. 1930, ausg. 27/7. 1932.) KÜHLING.

Fritz Badertscher, Schweiz, *Lötmittel*. Zum Verlöten von Al u. seinen Legierungen, Fe, Messing, Cu, Zn, Bronze u. dgl. mit sich selbst oder mit einem anderen dieser Metalle verwendet man Gemische eines oder mehrerer Metalle der 2. u. 4. Gruppe des period. Systems, Be, Mg, Ca, Zn, Sr, Cd, Ba, Hg, Cu, Si, Ti, Ge, Zr, Sn, Ce, Pb u. Ta, welche mit Al l. schm. Aluminate bilden, z. B. eine Mischung von 500 Teilen Zn, 200 Teilen Sn, 150 Teilen Pb, 100 Teilen Mg u. 50 Teilen Ca. Als Beizmittel werden Stearinsäure oder eine oder mehrere andere Fettsäuren benutzt. (F. P. 724 642 vom 24/2. 1931, ausg. 29/4. 1932.) KÜHLING.

Dana W. Bowers und **Charles T. Asbury**, Philadelphia, und **Ernest F. Bowers**, Lansdale, V. St. A., *Flußmittel für Lötzwecke*, bestehend aus Gemischen einer desinfizierenden organ. Säure, besonders Salicylsäure, oder deren Ammoniumsalz u. Glycerin oder einem ölförmigem Glycerid. Die Flußmittel werden beim Verlöten der Metallteile von Futterbehältern verwendet. (A. P. 1 859 651 vom 4/9. 1930, ausg. 24/5. 1932.) KÜHLING.

Soc. an. des Ateliers d'Aviation Louis Bréquet, Frankreich, *Zinnlöten von Aluminiumlegierungen*. Die zu lötenden Legierungen werden gereinigt, getrocknet, mit dem Sandstrahl behandelt, der Einw. von FeCl₃ ausgesetzt u. elektrolyt. nacheinander mit Ni u. Cd überzogen. (F. P. 724 220 vom 18/12. 1930, ausg. 23/4. 1932.) KÜHLING.

Zahn & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Beizlaugen*. Zwecks Weitergebrauchs von aus verd. H₂SO₄ bestehenden Eisenbeizlaugen, welche während des Beizens erhebliche Mengen FeSO₄ aufgenommen haben, mit unverminderter Wrkg. wird entweder bei entsprechend höherer Temp. oder unter Zusatz von H₂SO₄ oder unter Anwendung beider Maßnahmen gearbeitet. Nach starker Anreicherung der Beizbäder an FeSO₄ wird ihnen konz. H₂SO₄ zugesetzt, auf 0° abgekühlt, das auskristallisierte FeSO₄ · 7H₂O abgetrennt, die Mutterlauge auf das ursprüngliche Vol. verd. u. zu weiteren Beizungen gebraucht. (F. P. 723 484 vom 30/9. 1931, ausg. 9/4. 1932. D. Prior. 3/8. 1931.) KÜHL.

Electro Metallurgical Co., West-Virginia, übert. von: **Harry S. George**, Massapequa, V. St. A., *Entfernen von Oxydschichten von eisernen und neben Eisen Chrom enthaltenden Gegenständen*. Die Gegenstände werden zunächst mit alkal. Bädern, welche einen oxydierenden Stoff enthalten, z. B. ätzalkal. Lsgg., in welche Cl₂, Br₂ oder H₂O₂ eingeführt worden sind, u. dann mit sauren Bädern, z. B. verd. HNO₃, behandelt. (A. P. 1 859 734 vom 21/12. 1928, ausg. 24/5. 1932.) KÜHLING.

Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges., Lautawerk, *Erzielung hoher Durchschlagsfestigkeit und hohen Korrosionswiderstandes bei Gegenständen mit Oberflächen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen*, dad. gek., daß diese nach an sich bekannter Aufbringung einer anod. Oxydschicht in dem Bade einer Säure von geringer Konz. u. schlechter Leitfähigkeit mit einer gegenüber der Hauptbehandlung relativ hohen Stromspannung anod. nachbehandelt werden. — Die Nachbehandlung erfolgt in einem Bade von verd. C₂H₂O₂, Malonsäure, H₃BO₃ o. dgl. mit Spannungen von z. B. 350 Volt. (D. R. P. 547 944 Kl. 48a vom 23/2. 1930, ausg. 19/7. 1932.) KÜHLING.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges., Deutschland, *Isolierschichten auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Die auf elektrolyt. Wege mit Schichten von Al(OH)₃ überzogenen Metalle werden Einww. unterworfen, welche chem. oder physikal.-chem. einen beizenden oder peptisierenden Einfluß auf die Schicht von Al(OH)₃ ausüben; sie werden z. B. mit alkal. Lsg., Lsgg. von schwach sauer oder alkal. reagierenden Salzen, KClO₃, Alaun, Seifen behandelt, bei vermindertem Druck erhitzt o. dgl. Die Sprödigkeit u. Brüchigkeit der Schichten wird beseitigt. (F. P. 723 299 vom 24/9. 1931, ausg. 6/4. 1932. D. Prior. 25/9. 1930.) KÜHLING.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **General Electric Co.**, Schenectady, V. St. A., *Überziehen von Metallgegenständen*. Zwecks Erhöhung ihrer Widerstandsfähigkeit gegen mechan. Einww. bzw. Herst. von Schneidwerkzeugen oder Ziehösen werden gegebenenfalls erhitzte Metallgegenstände in nicht oxydierender u. nicht entkohlender Atmosphäre mit der feinpulverigen Mischung eines Carbides eines Metalles der 6. Gruppe des period. Systems, besonders WC, u. eines metall. Bindemittels, wie Fe, Co oder Ni besprüht, welche auf eine zwischen den FF. des Bindemittels u. des Carbides liegende Temp. erhitzt worden ist. (E. P. 369 943 vom 24/12. 1930, ausg. 28/4. 1932.) KÜHLING.

Colin Garfield Fink, V. St. A., *Elektrolytische Erzeugung von Metallbelägen*. Zur Herst. von aus W, Mo, Al, Ti, Zr, Th u. dgl. bestehenden Metallbelägen werden schwach alkal. Lsgg. dieser Metalle bzw. ihrer Verbb., z. B. Lsgg., welche je 1 Gewichtsteil WO_3 , 1—1,3 Teile Na_2CO_3 , eine gewisse Menge wasserlösliches Kohlehydrat u. eine kleine Menge eines die Kathode depolarisierenden Metalles, wie Fe, Ni oder Pb, enthalten, mit Stromstärken elektrolysiert, durch welche lebhaft Entw. von H_2 an der Kathode bewirkt wird. Es wird z. B. mit Strömen von 8 bis 17 Amp. je qdm gearbeitet. Um Wiederlösen der ausgeschiedenen Metalle zu verhindern, müssen die Kathoden schnell aus dem Bade entfernt u. gewaschen werden. (F. P. 724 038 vom 18/8. 1931, ausg. 19/4. 1932.) KÜHLING.

Metals Protection Corp., übert. von: **Chad H. Humphries**, Indianapolis, V. St. A., *Verchromen*. Bei dem elektrolyt. Verchromen wird den Bädern, in denen das verbrauchte CrO_3 stetig durch Zusatz von CrO_3 des Handels ersetzt wird, von Zeit zu Zeit BaCrO_4 zugegeben, um das schädliche Ansteigen des Geh. an SO_4^{--} zu vermeiden. Das Ansteigen des Geh. an SO_4^{--} ist dadurch bedingt, daß das CrO_3 des Handels stets H_2SO_4 oder Alkalibisulfat enthält. (A. P. 1 857 547 vom 25/11. 1927, ausg. 10/5. 1932.) KÜHLING.

Leonhard Kurz, Fürth, *Vergolden*. Auf elektrolyt. Wege erzeugtes Blattgold, wird noch auf der Kathode mit gel. Acetylcellulose überzogen u. die Celluloseesterschicht bei Temp. von 30—45° getrocknet. Die Doppelschicht läßt sich dann glatt von der Kathode abziehen. Dagegen trennt sich die Celluloseschicht von dem Goldblatt, wenn dieses auf Träger h. aufgestanzt wird. (E. P. 370 760 vom 6/7. 1931, ausg. 5/5. 1932.) KÜHLING.

Hubert Sutton und Laurence Francis Le Brocq, South Farnborough, Hampshire, *Überzugs- oder Anstrichmittel für Leichtmetalle oder deren Legierungen* als Korrosionsschutz, bestehend aus einer Farbe, einem Lack o. dgl., denen als Pigment ein in W. ll. Metallchromat zugesetzt wird, das durch die zu schützenden Metalle aus wss. Lsg. nicht ausgefällt wird, z. B. *Ca-*, *Ba-* oder *Sr-Chromat*, oder ein Gemisch derselben. Das Prod. dient insbesondere zum Überziehen von Mg, Al oder deren Legierungen. (E. P. 370 949 vom 9/10. 1930, ausg. 12/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Paul Goerens, Einführung in die Metallographie. 6. Aufl. Halle: Knapp 1932. (XV, 392 S.) gr. 8. nn. M. 15.50; geb. nn. M. 17.—

Ernst Hottenrott, Die Korrosionsschwingungsfestigkeit von Stählen und ihre Erhöhung durch Oberflächendrücken u. elektrolytischen Schutz. Berlin: NEM-Verl. 1932. (62 S.) 8°. = Mitteilungen d. Wöhler-Instituts, Braunschweig. H. 10. nn. M. 3.60.

[russ.] **I. Mertens**, Eisen u. Eisengießerei. 2. Aufl. Moskau: Wiss.-Techn. Verlag für Maschinenbau, Metallbearbeitung u. Eisenmetallurgie 1932. (80 S.) Rbl. 1.05.

[russ.] **Wenjamin Ssemenowitsch Meskin**, Techn. magnet. Legierungen. Moskau-Leningrad: Wiss.-Techn. Verlag für Maschinenbau, Metallbearbeitung u. Eisenmetallurgie 1932. (271 S.) Rbl. 1.80.

[russ.] **B. P. Nekrassow**, Arbeiten der IV. Konferenz der USSR über Nichteisenmetalle. Heft II. Kupfer u. Nickel. Moskau-Leningrad: Zvetmetisdat 1932. (245 S.) Rbl. 3.50.

[russ.] **Igorj Nikolajewitsch Plakssin**, Hydrometallurgie der Quecksilbererze und Konzentrate (Nikitow-Lagerstätte). Moskau-Leningrad: Zvetmetisdat 1932. (61 S.) Rbl. 1.50.

[russ.] **Konstantin Alexandrowitsch Rasumow u. M. M. Ometow**, Anreicherung der Kupfer-Zink- u. Kupfererze der Lagerstätte des Kalatiner Kombinats. Moskau-Leningrad: Wiss.-Techn. Bergbau-Verlag 1932. (150 S.) Rbl. 4.50.

Anleitung zum Gas-Schmelzschweißen. Berlin: Dt. Ausschuß f. Techn. Schulwesen 1932. (22 Bl.) 8°. nn. M. 1.90.

IX. Organische Präparate.

I. K. Trautenberg, *Katalytische Oxydationsprozesse in der Fabrikation organischer Stoffe*. Übersicht. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 4. 5—14.) SCHÖNFELD.

M. S. Nikolski, *Oxydation von Athylalkohol zu Aldehyd*. Die Verss. wurden in folgender Weise ausgeführt: Der A. wurde in den Gasbildungsapp. (Carburator) geleitet, wo er dem h. Luftstrom begegnet u. von da in einen mit Katalysator (Cu-Drahtnetz) gefüllten elektr. 4-Retortenofen. Der Katalysator hat eine Temp. von 350—400° u. erleidet durch das Gas-Luftgemisch eine Selbsterhitzung auf 420 bis 600°; die Ofentemp. wird dann durch Änderung der eingeleiteten Gas-Luftmenge geregelt. Bei sämtlichen Verss. waren nur etwa 43% der nach der Rk. $2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 = 2 \text{CH}_3\text{CHO} +$

2 H₂O erforderlichen O₂-Menge eingeleitet worden. Die Abgase enthalten neben O₂ große Mengen H₂. Die Aldehydbldg. findet also teilweise durch Dehydrierung: C₂H₅OH → CH₃CHO + H₂, die CO-Bldg. nach der Rk. CH₃CHO → CH₄ + CO, statt. Der Luft-O₂ bindet den H₂ u. begünstigt so den Ablauf der Hauptrk. In der Kontaktschicht findet Zers. des Aldehyds zu CH₄ u. CO statt, namentlich bei höheren Temp., u. das ist eine der Hauptverlustquellen bei der Aldehydbldg. Bei Erhöhung des Ofendurchmessers u. Erniedrigung der Kontakttemp. auf 400—420° kann das feine Cu-Drahtnetz durch ein dichteres ersetzt u. die eingeleitete O₂-Menge auf 55—60% gesteigert werden. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 4. 22—24.) SCHÖNFELD.

Hubert Schulz, *Die Fabrikation von Schwefelkohlenstoff in Spanien*. VI. kritisiert die von BOHLE (C. 1932. I. 1153) beschriebenen span. Verff. zur Darst. von CS₂ hinsichtlich ihrer Sicherheit u. Wirtschaftlichkeit u. der Brauchbarkeit der verwendeten Schamotterorten. (Chem.-Ztg. 56. 268. 2/4. 1932. Berlin.) R. K. MÜLLER.

P. A. Florenski und K. T. Metelkin, *Über die elektrolytische Oxydation von Anthracen zu Anthrachinon (Zum Anthrachinonproblem in U. S. S. R.)*. Aus dem Vergleich der Verff. mit der rein chem. Dichromatmethode folgt, daß das elektrokatalyt. Verff. der Anthracenoxydation eine Reihe von Vorteilen hat. Die Anthrachinonausbeute kann auf über 80% gesteigert werden. Beste Rk.-Bedingungen: Das Anthracen muß sehr fein vermahlen sein u. vor seiner Suspendierung in H₂SO₄ mit etwas Aceton u. Essigsäure vermischt werden. Als Elektrolyt ist 35%ig. H₂SO₄, als Katalysator K₂- oder Na₂Cr₂O₇ anzuwenden. Die Elektrolyttemp. soll 90—100° betragen; die Anode ist aus reinem Akkumulatorblei herzustellen u. mit PbO₂ zu überziehen, die Kathode aus Monelmetall. Anod. Stromdichte gegen 10 A/qdm, Arbeitsspannung 3—5 Volt. Elektrolyt u. Katalysator können wiederholt verwendet werden. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 1931. Nr. 8. 9—17. Nr. 9—10. 7—18.) SCHÖNFELD.

Clarence P. Byrnes, Sewickley, übert. von: Joseph H. James, Pittsburgh, Pennsylvanien, V. St. A., *Oxydation organischer Verbindungen*. Diese werden in der Dampf- oder Gasphase in im wesentlichen O₂-freier Atmosphäre bei höheren Temp. mit festen, unter den Rk.-Bedingungen O₂ abgebenden Verb. zu sauerstoffhaltigen organ. Verb., wie *Alkoholen, Carbonsäuren oder Aldehyden*, zum Teil oxydiert. Als geeignete oxydierende Verb. kommen Oxyde von hochschmelzenden, elektronegativen Metallen mit niedrigem Atomvolumen u. einem At.-Gew. über 40, wie sie auf den absteigenden Ästen der graph. Darst. des period. Systems der Elemente von LOTHAR MEYER verzeichnet sind, in Frage; als besonders brauchbar wird MoO₃ hervorgehoben. Nach dem Gebrauch werden die Oxydationsmittel durch Behandeln mit O₂, vorzugsweise h. Luft, regeneriert. Beispielsweise werden nach dem Verff. Toluol in *Benzoesäure* u. *Benzaldehyd*, Naphthalin in *Phthalsäureanhydrid*, Bzl. in *Maleinsäure*, Alkohole oder aliph. KW-stoffe in Aldehyde u. Carbonsäuren übergeführt. Die Ausführung des Verff. wird an Hand von Zeichnungen geeigneter Apparaturen näher erläutert. (A. P. 1 836 325 vom 18/1. 1926, ausg. 15/12. 1931.) R. HERBST.

Clarence P. Byrnes, Sewickley, übert. von: Joseph H. James, Pittsburgh, Pennsylvanien, V. St. A., *Oxydation organischer Verbindungen*. Zu dem vorst. Ref. nach A. P. 1836325 ist folgendes zu bemerken: Gemäß einer besonderen Ausführungsform des dortigen Verff. werden die Oxydationsmittel abwechselnd mit der zu oxydierenden gas- oder dampfförmigen organ. Verb. u. dem regenerierenden O₂ bzw. O₂ enthaltenden Gase, vorzugsweise h. Luft, in Berührung gebracht. Arbeitsweise wie Apparatur werden mit Hilfe von Zeichnungen näher erläutert. (A. P. 1 836 326 vom 18/1. 1926, ausg. 15/12. 1931.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Oxydation von Kohlenwasserstoffen*. Feste oder fl. KW-stoffe beliebigen Ursprungs, wie Gasöle, KW-stofföle aus Urteeren oder Braunkohlenteeren, Paraffinwachs usw., werden zwecks Reinigung von die Oxydation behindernden Stoffen, wie insbesondere schwefelhaltigen organ. Verb., einer Vorbehandlung mit H₂ oder solchen enthaltenden oder bildenden Gasen, wie CO u. W.-Dampf, in Ggw. geeigneter Katalysatoren, wie Metallen der 4. bis 7. Gruppe des period. Systems der Elemente oder deren Oxyden oder anderen Verb. derselben, bei Temp. von 150—450°, vorzugsweise 200—350°, u. Drucken von 5—500 at, vorzugsweise 25—200 at, unterzogen, wobei der organ. gebundene S als H₂S entfernt wird u.

die näheren Rk.-Bedingungen so mild zu wählen sind, daß eine vollständige Absättigung der ungesätt. KW-stoffe nicht erfolgt. Die Katalysatoren, wie beispielsweise Mo, Mo-Sulfid u. auch Co oder Co-Sulfid, können gegebenenfalls durch Sulfide aktiviert u. auf Kohle oder Oxyden der Erdalkali- oder Erdmetalle niedergeschlagen werden. Nach dieser Behandlung kann vor der Oxydation eine übliche Reinigung mit Hilfe von H₂SO₄ oder fl. SO₂ eingeschaltet werden. Die folgende Oxydation wird entweder in fl. Phase bei 100—200° unter Verwendung von Katalysatoren, wie Salzen der Stearinsäure oder Zimtsäure des Mn, Ba oder Hg, oder in gasförmiger Phase bei 200—400° in Ggw. von Katalysatoren, wie Mo-Oxyd, Cr-, Bi-, U-Oxyd oder Mischungen derselben, mit O₂, Luft oder Stickstoffoxyden durchgeführt. Es werden so *Alkohole, Aldehyde u. Carbonsäuren* erhalten. Z. B. wird amerikan. Gasöl, enthaltend 0,6% S, bei 350° u. einem Druck von ca. 150 at in Ggw. eines aus einer Mischung von etwa äquimolekularen Mengen Ni- u. Mo-Sulfid, die auf Kohle niedergeschlagen sind, bestehenden Katalysators mit H₂ behandelt. Das Öl enthält nach dieser reinigenden Behandlung nur noch 0,01% S. Es wird dann bei 150° durch 5-std. Einblasen von Luft in Ggw. von Mn-Stearat oxydiert. Die Ausbeute an *Carbonsäuren* beläuft sich auf 60%. Der Rest besteht zu ca. 25% aus neutralen sauerstoffhaltigen Verb., wie *höhermolekularen Alkoholen u. Ketonen*, u. zu ca. 15% aus unverändertem Ausgangsmaterial. (E. P. 363 711 vom 19/9. 1930, ausg. 21/1. 1932.)

R. HERBST.

Clarence P. Byrnes, Sewickley, übert. von: Joseph Hidy James, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Oxydation von Kohlenwasserstoffen*. Unter gewöhnlichen Bedingungen fl. KW-stoffe, wie Mineralöle, Schieferöle bzw. deren Dest.-Prodd., werden bei Temp., die unterhalb Rotglut u. der Grenze liegen, bei der die selbständig verlaufende Verbrennung der KW-stoffe eintritt, in der Dampfphase mit O₂ enthaltenden Gasen, wie insbesondere Luft, in Ggw. von geeigneten Katalysatoren, wie Sauerstoffverb. des Mo, Cr, W, V usw., in der Weise oxydiert, daß hauptsächlich *Alkohole* gebildet werden, während ein Teil der KW-stoffe unverändert bleibt, worauf diese Oxydationsprodd. durch eine nochmalige gleichartige Behandlung zu *Carbonsäuren* oder *Aldehydcarbonensäuren* höher oxydiert werden. Mit Hilfe einer Zeichnung der Apparatur wird die Arbeitsweise näher erläutert. (A. P. 1 859 587 vom 5/11. 1919, ausg. 24/5. 1932.)

R. HERBST.

Standard-I. G. Co., Linden, New Jersey, und Wilmington, Delaware, V. St. A., übert. von: Robert Thomas Haslam, Westfield, New Jersey, V. St. A., *Oxydation von Paraffinwachs*. Paraffinwachs enthaltende KW-stofföle werden bei höheren Temp. u. 25 at übersteigenden Drucken zunächst mit H₂ in Ggw. geeigneter Katalysatoren, wie Mischungen von Oxyden des Cr u. Mo oder des Mo u. W oder Oxyden anderer Metalle der 6. Gruppe des period. Systems vorzugsweise in Verb. mit Mg- oder Zn-Oxyd oder Oxyden von Metallen der 3. u. 4. Gruppe des period. Systems, behandelt, wobei ungesätt. Bestandteile abgesätt. werden, eine Anreicherung an Paraffinwachs sowie eine Reinigung von S erfolgt; alsdann wird in Ggw. bekannter Katalysatoren, wie Mn-, Zn-, Al-Stearat, KMnO₄ u. a., bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck u. höherer Temp. mit O₂, Luft oder anderen O₂ enthaltenden Gasen oxydiert. Es werden so *Fettsäuren, Carbonsäureanhydride, Aldehyde, Ketone* u. dergleichen erhalten. (E. P. 369 852 vom 8/8. 1931, ausg. 21/4. 1932. A. Prior. 14/8. 1930.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Hans Franzen und Martin Luther, Mannheim, *Gewinnung organischer Säuren*. Oxydationsprodd. von hochmolekularen organ. Verb., wie Paraffinen, Wachsen usw., werden mit Hydroxyden von Erdalkalimetallen, einschließlich des Mg, in wss. Suspension, gegebenenfalls unter Anwendung von erhöhten Drucken, verseift. Nach der Rk. wird die wss. Schicht der Rk.-Mischung abgetrennt, die nicht wss. Schicht getrocknet, mit Bzn. vom Kp. 60—100° extrahiert u. dann mit Hilfe von Säuren, wie H₂SO₄, CO₂, zersetzt. Es werden so organ. Säuren, die frei von unverseiftem Material sind, erhalten. Z. B. werden 100 Teile eines Oxydationsprod. aus Paraffinwachs, enthaltend 36% unverseiftes Material, mit Kalkmilch in 8%ig. Überschuß 2 Stdn. bei 160° u. einem Druck von 5 at im Autoklaven gerührt. Nachdem die wss. Lsg. abgetrennt worden ist, wird das Salz getrocknet u. bei 40° mit einem Bzn. vom Kp. 60—100° extrahiert. Das durch Erwärmen vom Bzn. völlig befreite Ca-Salz wird dann durch anorgan. Säuren zerlegt. Die Ausbeute an sauren Bestandteilen ist quantitativ u. der Geh. an unverseiften Bestandteilen beträgt nur noch 1—2%; die ersteren bestehen hauptsächlich aus *aliphat. Carbonsäuren*. (A. P. 1 864 058 vom 8/7. 1929, ausg. 21/6. 1932. D. Prior. 8/8. 1928.)

R. HERBST.

Martin Luther und **Hans Klein**, Mannheim, *Oxydation flüssiger Kohlenwasserstoffe*. Fl., unterhalb 180° sd. Benzin- oder Petroleum-KW-stoffe werden mit wenigstens 2^o/_o, vorzugsweise 10—20^o/_o, einer aliph. gesätt. Carbonsäure mit höchstens 4 C-Atomen im Molekül versehen u. dann bei höheren Temp. u. Drucken, gegebenenfalls in Ggw. von geeigneten Katalysatoren, wie Mn-Acetylacetonat, durch Einleiten von gasförmigen Oxydationsmitteln, wie O₂, Luft, Stickoxyde, oxydiert. An Stelle der obigen Carbonsäuren können auch ihre Anhydride, u. zwar diese in geringeren Mengen, angewendet werden. Es werden nach dem Verf. die KW-stoffe zu *Alkoholen* oxydiert, die mit den beigemischten Säuren Ester bilden, sodaß diese sich als Rk.-Prod. vorfinden. Z. B. wird eine Mischung von 300 Tln. Hexan, 30 Tln. Essigsäure u. 0,15 Teilen Mn-Acetylacetonat bei ca. 145° u. 20 at mit Luft oxydiert. Verharzungen u. Polymerisationen treten prakt. nicht ein. Neben unverändertem Hexan enthält die Rk.-Mischung als Rk.-Prod. *Essigsäureester niederer Alkohole*. (A. P. 1 864 079 vom 1/8. 1930, ausg. 21/6. 1932. D. Prior. 6/8. 1929.) R. HERBST.

British Celanese Ltd., London, **Horace Finningley Oxley** und **Walter Henry Groombridge**, Spondon bei Derby, England, *Herstellung von Essigsäure*. Acetaldehyd wird in fl. Phase in Ggw. geeigneter Katalysatoren, wie Mangano-, Manganacetat, Fe-, Cr-Oxyd, Vanadinpentoxyd, U-Oxyd oder anderer, mit O₂ oder solchen enthaltenden Gasen, wie Luft, bei Temp. zwischen 0—20° oder gegebenenfalls auch höheren, wie 30—40°, bei gewöhnlichem, vermindertem oder erhöhtem Druck zu *Essigsäure* oxydiert, u. zwar wird die Oxydation so lange durchgeführt, bis die Rk.-Fl. 50—70^o/_o, insbesondere 60—70^o/_o Essigsäure enthält. Alsdann kann durch kontinuierliche Entfernung von Rk.-Fl. u. kontinuierliche Zugabe von frischem Acetaldehyd, gegebenenfalls in Mischung mit neuen Kontaktmengen, unter Aufrechterhaltung der angegebenen Essigsäurekonz. das Verf. kontinuierlich gestaltet werden. Ein Anwachsen der Essigsäurekonz. über 70^o/_o verlangsamt die Rk.-Geschwindigkeit beträchtlich. Die Anwendung erhöhter Temp., wie solche von 30—40° u. erhöhter Drucke empfindet sich bei Verwendung verd. O₂, wie Luft. Die aus dem Rk.-Gefäß entweichenden Gase werden zweckmäßig mit Eg. gewaschen u. die Waschfl. in dasselbe zurückgeführt; ebenso wird der bei der Aufarbeitung der Rk.-Fl. anfallende, nicht umgesetzte Acetaldehyd in den Prozeß zurückgeleitet. (E. P. 368 348 vom 4/12. 1930, ausg. 31/3. 1932.) R. HERBST.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von Essigsäure*. Acetaldehyd wird in Ggw. eines Manganisalztes als Katalysator, vorzugsweise Manganacetat, mit O₂ oder solchen enthaltenden Gasen oxydiert. Vorzugsweise wird das Manganacetat in einer Lsg. in konz. Essigsäure angewandt u. in dieser Form dem fl. Acetaldehyd zugegeben. Zweckmäßig wird dieses Acetat durch Oxydation von Manganoacetat in konz. Essigsäure durch KMnO₄ hergestellt. Als Rk.-Temp. werden solche von 0—20° bei Verwendung von reinem O₂ gewählt; bei Verwendung von verd. O₂, wie Luft, werden mit Vorteil höhere Temp., beispielsweise 30—40° oder noch höhere, u. auch erhöhte Drucke, z. B. 1—2 at, bevorzugt. Auch kann der Acetaldehyd nach dem Verf. im dampfförmigen Zustande zu Essigsäure oxydiert werden. Z. B. gibt man zu 100 Tln. konz. Essigsäure von 96^o/_o u. 6 Tln. KMnO₄, 28 Teile Manganoacetat, das vorher bei 100° getrocknet worden ist, unter Rühren u. erwärmt bis ca. 50°. Es wird so eine Lsg. von saurem K-Acetat u. Manganacetat in Essigsäure erhalten. Diese wird noch w. mit einer solchen Menge Acetaldehyd vermischt, daß eine Rk.-Mischung mit 1/4—1^o/_o Manganacetat entsteht, worauf in feiner Verteilung Luft eingeleitet wird, während 10—30 Min. die Temp. auf 10—20° gehalten wird. Darauf erhöht man die Temp. auf 30—40° u. hält sie auf dieser Höhe, bis der Aldehyd vollständig oxydiert worden ist. (F. P. 722 851 vom 12/9. 1931, ausg. 29/3. 1932. E. Prior. 26/11. 1930.) R. HERBST.

C. F. Boehringer & Söhne, G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, *Herstellung von Essigsäureanhydrid*. Essigsäure wird in Ggw. von Kieselsäureskeletten, wie sie durch Einw. von Säuren auf natürliche Silicate, wie Leuzit u. Analcim, erhalten werden, oder von mit Säuren behandeltem Asbest, der therm. Behandlung unterworfen. Diese Materialien können auch im Verein mit anderen Katalysatoren, wie Pt oder Kohle, für die sie dann als Trägersubstanzen dienen, zur Verwendung gelangen. Ein mit Salzsäure behandeltes geeignetes natürliches Silicat, das so ein eisen- u. magnesiumfreies oder magnesiumärmeres Kieselsäureprod. hinterlassen hat, liefert beispielsweise eine Ausbeute an *Essigsäureanhydrid* bis 50^o/_o, während der Verlust an Essigsäure durch Zers. nur 2^o/_o beträgt. (E. P. 369 283 vom 1/4. 1931, ausg. 14/4. 1932.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung niedermolekularer Alkylester von Carbonsäuren*. Carbonsäuren werden mit einem Gemisch von Mono-

oder Dialkylschwefelsäureestern mit neutralen Sulfaten oder sekundären oder tertiären Phosphaten erhitzt. Die letzteren Salze müssen in solcher Menge zugegen sein, daß während der ganzen Rk. keine freie H₂SO₄ auftreten kann. Als Schwefelsäureester dienen zweckmäßig Mono- oder Diäthyl- oder -propylschwefelsäureester. Als Sulfat wird insbesondere (NH₄)₂SO₄ u. als Phosphat *Phosphorit* (Ca₃[PO₄]₂) verwandt. Dazu 8 Beispiele für die Veresterung von *Ameisensäure*, *Essigsäure* u. *Benzoessäure*. (E. P. 367 680 vom 16/6. 1931, ausg. 17/3. 1932. D. Prior. 16/6. 1930.) EBEN.

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Hermann Suida**, Modling, Österreich, *Herstellung von Isopropylestern und homologen Estern aliphatischer Säuren und Isopropylalkohol und homologen Alkoholen*. Homologe des Äthylens werden mit verd. wss. Lsgg. aliph. Säuren wie Ameisensäure, Essigsäure oder Propionsäure, in Ggw. von höchstens 5⁰/₁₀ einer katalyt. wirkenden starken Säure, wie Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Benzol- bzw. Naphthalinsulfonsäure, Trichloressigsäure, u. gegebenenfalls in Ggw. eines Metallsalzes, insbesondere eines Ag- oder Cu-Salzes, bei über 100° liegenden Temp. u. über 10 at liegenden Drucken zur Rk. gebracht. Z. B. wird Propylen oder ein solches enthaltendes Gas in einen mit 15⁰/₁₀ Essigsäure, die 3⁰/₁₀ H₂SO₄ enthält, beschickten säurefesten Autoklaven bei 150° unter Rühren bis zu einem Drucke von über 20 at eingepreßt, u. zwar solange, als Abnahme des Druckes erfolgt. Dann wird abgekühlt u. völlig entspannt. Die Rk.-Prodd. *Isopropylacetat* u. *Isopropylalkohol* werden abdest. Ester u. Alkohol sind im Verhältnis 1:8 gebildet worden. Bei Anwendung eines Propylen, Butylen u. Homologe enthaltenden Crack-gases werden die entsprechenden Ester u. Alkohole erhalten. Das Verf. kann auch kontinuierlich gestaltet werden. (A. P. 1 836 135 vom 24/7. 1929, ausg. 15/12. 1931. Oe. Prior. 21/7. 1928.) R. HERBST.

Emil Hene, Berlin, *Herstellung von Cyanverbindungen aus Rhodaniden*, dad. gek., daß CS(NH₂)₂ mit Oxyden oder Hydroxyden der Alkalien oder Erdalkalien oder deren Gemengen auf Temp. über 100°, vorzugsweise auf 150—180°, erhitzt u. das erhaltene Rhodanzin in an sich bekannter Weise, z. B. mittels HNO₃, zu CNH oxydiert wird, worauf dieser als solcher gewonnen oder auf Cyanide verarbeitet wird. — An Stelle von CS(NH₂)₂ kann auch ein CS(NH₂)₂ enthaltendes Rohprod. angewendet werden, das aus Kalkstickstoff durch Umwandlung des in diesem enthaltenen CN₂H₂ in CS(NH₂)₂ gewonnen worden ist. (D. R. P. 555 489 Kl. 12k vom 12/8. 1930, ausg. 23/7. 1932.) KÜHLING.

James Smith, Glasgow, *Alkalicyanide*. Ein turmartiger Ofen wird von der Decke her in stetigem Betriebe mit Mischungen von Ätz-, kohlen-säurem, doppelkohlen-säurem, borsaurem o. dgl. Alkali u. möglichst schwefel- u. aschefreier Kohle, wie dem sogenannten Paraffinkoks der Mineralöldest.-Fabriken beschickt, die Mischungen auf Rotglut erhitzt, ihnen im Gegenstrom N₂, NH₃, Luft oder andere N₂ enthaltende Gase entgegengeleitet u. das cyanisierte Erzeugnis vom Boden abgezogen. (E. P. 371 384 vom 13/1. 1931, ausg. 19/5. 1932.) KÜHLING.

Emil Hene, Berlin, *Herstellung von Rhodanverbindungen enthaltenden Massen*, dad. gek., daß Kalkstickstoff u. Schwefel oder Schwefel enthaltende Massen unter Zusatz von W. in solcher Menge, daß es eine krümelige Beschaffenheit der Charge bewirkt, längere Zeit auf Temp. bis 125° erhitzt werden u. daß darauf die M. auf eine Temp. von etwa 180° weiter erhitzt wird. — Das entstandene Rhodanzin wird ausgelaugt. Die Ausbeuten an diesen sind sehr viel besser als bei einem bekannten Verf., welches unter im übrigen gleichen Bedingungen, aber bei etwa 450° arbeitet. (D. R. P. 555 540 Kl. 12k vom 29/6. 1930, ausg. 23/7. 1932.) KÜHLING.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul, Dresden (Erfinder: **Karl Willy Rittler**, Oberlöbnitz), *Darstellung von Oxydiarylsulfonen der Benzolreihe*, dad. gek., daß man zunächst ein Phenol mit AlCl₃ bei niedriger Temp. behandelt u. auf das erhaltene Prod. arom. Sulfonsäurehalogenide zur Einw. bringt. — Man kann auf diese Weise ohne Anwendung von Verdünnungsmitteln in guter Ausbeute zu den Oxydiarylsulfonen gelangen. Z. B. wird *Phenol* unter guter Durchmischung mit AlCl₃ allmählich auf 90° erhitzt. Nach kurzer Zeit hat die HCl-Entw. nachgelassen. Dann trägt man ziemlich rasch techn. *p-Toluolsulfonsäurechlorid* ein u. hält die Schmelze unter gutem Durchmischen auf 120—130°, bis der Geruch nach dem p-Chlorid verschwunden ist. Aus einem Gemisch von Chlf. u. Bzn. erhält man das *o-Oxyphenyl-tolylsulfon* als Blättchen, F. 133°; *Acetylderiv.* aus verd. A. Nadeln, F. 97—98°. — Erhitzt man die Schmelze vorst. Zus., wobei man das p-Chlorid auch durch das *p-Toluolsulfonsäurefluorid* ersetzen kann, auf 170—180°, so erhält man über das *Acetylderiv.*, aus

A. Nadeln, F. 159°, das *p*-Oxyphenyltolylsulfon, F. 125—126°. (D. R. P. 555 409 Kl. 12 q vom 7/3. 1931, ausg. 22/7. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Disulfiden aus Mercaptoverbindungen durch Einw. von O-haltigen Gasen wie N-Oxyden. — Man versetzt z. B. eine Suspension von 2-Mercaptobenzothiazol in W. mit 11—14% der theoret. benötigten Menge NaNO₂-Lsg., leitet Luft ein u. tropft HCl oder H₂SO₄ zu. Die Rk. dauert bei 100 kg Ansatz etwa 10—15 Stdn.; in 90% Ausbeute wird Dibenzothiazyl-disulfid erhalten. — Aus 2-Mercaptonaphthooxazol wird in gleicher Weise ein Disulfid gewonnen. — Das Na-Salz der Dimethylthiocarbaminsäure läßt sich in Tetramethylthiuramidisulfid umwandeln. — Aus *p*-Thiokresol wird *p,p'*-Dityloldisulfid, aus xanthogensaurem K das Xanthogendisulfid erhalten. (E. P. 374 594 vom 11/5. 1931, Auszug veröff. 7/7. 1932. D. Prior. 9/5. 1930.)

ALTPETER.

Dr. F. Raschig G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., Herstellung von 1-Methyl-3-oxy-4-isopropyl-6-chlorbenzol (Chlorthymol) nach D. R. P. 531 774, dad. gek., daß die Isopropylierung des *p*-Chlor-*m*-kresols durch Einw. von Isopropylchlorid auf *p*-Chlor-*m*-kresol bei Ggw. von Halogeniden der Schwermetalle erfolgt (hierzu vgl. E. P. 270 283 usw.; C. 1929. I. 439). Nachzutragen ist folgendes Beispiel: 1-Methyl-3-oxy-6-chlorbenzol wird mit ZnCl₂ auf 80° erwärmt u. hierzu bei 80—90° während 1 Stde. Isopropylchlorid zulaufen gelassen. Mit der während der Rk. entstandenen HCl entweicht Isopropylchlorid, das zurückgewonnen u. für einen neuen Ansatz ohne weiteres wieder verwendet werden kann. Das Reaktionsprod. wird zur Entfernung von ZnCl₂ u. HCl mit W. gewaschen u. fraktioniert dest. (D. R. P. 555 904 Kl. 12 q vom 30/12. 1926, ausg. 30/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 531 774; C. 1931. II. 4096.)

SCHOTTLÄNDER.

K. H. A. Melander und J. H. Wallin, Stockholm, Verfahren zur Gewinnung von Brenzcatechin und anderen Phenolen, Fettsäuren und Ölen. Die durch Kochen von Holz, Stroh, Esparto oder anderen cellulose- u. ligninhaltigen Stoffen mit sauren oder alkal. Lsgg. gewonnenen Aufschlußprod. werden mit Alkali versetzt u. unter Rühren im geschlossenen Gefäß unter Druck auf höhere Temp. erhitzt. Ein Teil der nicht an Alkali gebundenen Öle wird während des Kochens abgeblasen u. kondensiert, ein anderer Teil der Öle wird von der alkal. Lsg. nach dem Kochen abgehoben u. aus den verbleibenden Ölen, gegebenenfalls nach dem Abkühlen, CH₃OH u. Aceton abdest. Die Restlsg. wird alsdann mit einer Säure, wie CO₂ oder H₂SO₄, angesäuert u. filtriert. Außer Brenzcatechin u. anderen Phenolen werden Fettsäuren, wie CH₃CO₂H u. Adipinsäure, erhalten. (Hierzu vgl. auch Schwed. P. 45 200; C. 1924. I. 1604.) (Schwed. P. 62 831 vom 26/8. 1920, ausg. 27/4. 1927.)

SCHOTTLÄNDER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Darstellung von Phenylpropanolmethylamin, dad. gek., daß man Phenylmethoxyisopropylamin (I) in ein Arylsulfamid überführt, dieses methyliert u. das methylierte Sulfamid durch Behandeln mit HCl verseift. — Z. B. wird I (Zus. C₉H₉CH(OCH₃)·CH(NH₂)CH₃; aus Phenylnitropropylen mit Na-Methylat, Red. des erhaltenen Phenylmethoxynitropans mit verkupferten Zn-Staub; Kp.₁₂₋₁₃ 105—107°) mit KOH u. Toluolsulfonsäurechlorid in das Sulfamid umgewandelt u. dieses mit Dimethylsulfat methyliert. Das Prod., gelbes Öl, wird mit HCl-Eg. auf 120° erhitzt, wobei *rac.* Phenylpropanolmethylamin neben wenig Phenylmethoxyisopropylmethylamin entsteht. Man kann auch mit konz. HCl ohne Eg. erhitzen. (D. R. P. 554 553 Kl. 12 q vom 8/1. 1929, ausg. 11/7. 1932.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von 3-Methoxy-4-oxybenzaldehyd oder von 3-Äthoxy-4-oxybenzaldehyd. 3-Methoxy- oder 3-Äthoxy-4-oxyphenyltrichlormethylcarbinol wird mit Alkalialkohol oder alkoh. Alkali- oder Erdalkalihydroxyd behandelt. Z. B. wird zu einer Lsg. aus 69 Teilen Na u. 2400 Teilen Methanol eine Lsg. von 271,5 Teilen 3-Methoxy-4-oxyphenyltrichlormethylcarbinol in 240 Teilen Methanol gegeben. Man läßt 4 Stdn. am Rückflußkühler kochen, säuert darauf mit H₂SO₄ an, treibt das Methanol mit W.-Dampf ab u. extrahiert den Rückstand mit Chlf. Durch Dest. unter vermindertem Druck erhält man 97 Teile Vanillin vom Kp.₆ 140—145°; diese Menge entspricht einer Ausbeute von 64% der Theorie. An Stelle von Na-Methylat u. Methanol werden gemäß weiteren Beispielen äthylalkohol oder methylalkohol. KOH bzw. Ba(OH)₂ u. die entsprechenden Alkohole benutzt u. Ausbeuten an Vanillin bis 76% der Theorie erreicht. Die Herst. des 3-Äthoxy-4-oxybenzaldehyds erfolgt in ganz entsprechender Weise. (F. P. 727 165 vom 3/11. 1931, ausg. 14/6. 1932. D. Priorr. 26/1. u. 8/9. 1931.)

R. HERBST.

Schering-Kahlbaum A. G., Berlin (Erfinder: **Rudolf Schmidt**, Berlin-Grunewald), *Verfahren zur Darstellung gemischter fettaromatischer Ketone*. Hierzu vgl. das Ref. über F. P. 698230; C. 1931. I. 3060. Nachzutragen ist, daß man durch Kondensation von *Phthalsäureanhydrid* mit *Propionsäure Propiophenon* neben *Diäthylketon* erhält. (D. R. P. 555 080 Kl. 12o vom 10/7. 1929, ausg. 16/7. 1932.) NOUVEL.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Joseph E. Jewett**, Mount Lebanon und **Lloyd C. Daniels**, Crafton, Pennsylvania, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Phthalsäureanhydrid in Perlenform*. Geschmolzenes Phthalsäureanhydrid wird von oben einem gekühlten Luftstrom entgegenespritzt, in welchem letzterem es in der Tropfenform erstarrt. Es entstehen harte Perlen mit glänzender Oberfläche. Dazu eine Abb. (A. P. 1 837 869 vom 31/1. 1931, ausg. 22/12. 1931.) EREN.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, übert. von: **Richard H. F. Manske**, New Haven, V. St. A., *Spalten von Ephedrin und von Mandelsäure*. *d,l-Ephedrin* wird in A. mit *d-Mandelsäure* (I) h. gel. Beim Erkalten kristallisiert *d-mandelsaures d-Ephedrin* aus, F. 170°. In der Mutterlauge wird durch KOH-Zusatz die I gebunden, das *l-Ephedrin* mit Ä. ausgeschüttelt, der Ä. verdampft; der Rückstand wird mit *l-Mandelsäure* in alkoh. Lsg. behandelt u. das *l-mandelsaure l-Ephedrin* abgetrennt. — *d,l-Mandelsäure* läßt sich mit *l-Ephedrin* spalten. — Hierzu vgl. auch MANSKE u. JOHNSON, C. 1929. II. 873. (A. P. 1 867 274 vom 20/11. 1929, ausg. 12/7. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Herz**, Frankfurt a. M., **Wilhelm Bauer**, Wiesdorf, **Norbert Steiger**, Frankfurt a. M., **Eduard Albrecht**, Frankfurt a. M.-Fechenheim, und **Richard Dereser**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von substituierten Arylthioglykolsäuren, die sowohl Halogenatome als auch Alkylgruppen im Arylkern enthalten*. Hierzu vgl. das Ref. über E. P. 281290; C. 1929. II. 352. Nachzutragen ist, daß in der deutschen Patentschrift der F. der 1-Methyl-2,6-dichlorbenzol-3-thioglykolsäure mit 136° statt mit 100° u. der F. der 1,4-Dimethyl-2-chlorbenzol-5-thioglykolsäure mit 196° statt mit 96° angegeben ist. (D. R. P. 555 140 Kl. 12q vom 25/11. 1926, ausg. 19/7. 1932.) NOUVEL.

Schering-Kahlbaum A. G., übert. von: **Erwin Schwenk** und **Hans Jordan**, Berlin, *Herstellung von racemischem Menthol* aus dem Alkalisalz des Thymols durch Behandlung mit H₂ in Ggw. eines Hydrierungskatalysators. — 300 g einer 30%ig. Thymollsg. werden mit NaOH im Überschuß versetzt, u. die Lsg. wird in Ggw. von 5 g Ni-Katalysator bei 190 bis 210° mit H₂ unter Druck behandelt. Dabei wird *trans-1-Methyl-4-isopropyl-3-oxycyclohexan* (*rac. Menthol*) erhalten. In gleicher Weise werden die Alkalisalze von anderen alkylsubstituierten Phenolen zu den entsprechenden hydroaromat. Alkoholen hydriert. (A. P. 1 857 880 vom 3/1. 1931, ausg. 10/5. 1932. D. Prior. 25/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Kenzo Tamura, Gyokujo Kihara, Yasuhiko Asahina und Morizo Ishidate, Tokio, Japan, *Herstellung von p-Oxocampher* durch Oxydation von *p-Oxycampher* mit CrO₃ in schwach saurer Lsg. unterhalb 50°. (Aust. P. 1774/1931 vom 24/4. 1931, ausg. 10/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

Kenzo Tamura, Gyokujo Kihara, Yasuhiko Asahina und Morizo Ishidate, Tokio, Japan, *Gewinnung von p-Oxycampher* aus dem Urin von Hunden u. anderen Lebewesen, denen *Campher* eingegeben worden ist, durch Ausfällen als Pb-Salz durch Zusatz von Pb-Acetat u. NH₃ u. durch Aufnehmen mit verd. H₂SO₄. Die saure Lsg. wird zwecks Hydrolyse mehrere Stdn. auf dem Wasserbade erwärmt u. filtriert. Nach dem Abkühlen wird ausgeäthert, der Ä. abdest. u. der *p-Oxycampher* aus Ligroin umkristallisiert. (Aust. P. 1773/1931 vom 24/4. 1931, ausg. 12/11. 1931.) M. F. MÜ.

Swann Research Inc., übert. von: **Campbell R. Mc Cullough**, Anniston, V. St. A., *Herstellung von Diphenylmonosulfonsäure*. Man erhitzt 100 Teile *Diphenyl* auf 85°, gibt 150 Teile H₂SO₄ von 66° Bé. innerhalb 10 Min. zu, wobei die Temp. auf 110—115° steigt, hält 50 Min. bei dieser Temp., verd. mit 162 Teilen W., kocht u. kühlt ab. Die auskristallisierende *Diphenylmonosulfonsäure* wird abfiltriert u. gewaschen. Ausbeute 80—86%. Wendet man auf 1 Teil *Diphenyl* 3 Teile H₂SO₄ an, so führt man die Sulfonierung bei 50—70° durch. (A. P. 1 865 776 vom 23/11. 1929, ausg. 5/7. 1932.) NOUVEL.

Fritz Fichter, Basel, und **Ernst Plüss**, Birsfelden bei Basel, *Verfahren zur Herstellung von α-Nitronaphthalin*. Naphthalin wird in der Wärme mit überschüssiger wss. HNO₃ behandelt. — Z. B. werden 25,61 Teile *Naphthalin* u. 360,5 Teile HNO₃ von der D. 1,127 unter Rühren 8 Stdn. auf 95—98° erhitzt. Beim Aufarbeiten erhält

man α -Nitronaphthalin in quantitativer Ausbeute. (Schwz. P. 150 298 vom 26/11. 1930, ausg. 2/1. 1932.)

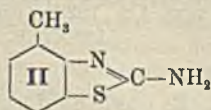
NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Zitscher, Offenbach a. M.), *Darstellung von 2-Amino-3-oxynaphthalin*, dad. gek., daß man in Abänderung des D. R. P. 482 437 hier O-Arylsulfonsäureester des 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäureamids, welche im Arylsulfonylrest noch eine CO₂H-Gruppe enthalten, dem HOFMANNschen Abbau unterwirft u. aus dem entstandenen Amin den an der OH-Gruppe haftenden Arylsulfonsäurerest abspaltet. — Es gelingt so in einem Arbeitsgang in wss. Medium die Darst. der Aminoxyverb. durchzuführen. Die sonst erforderliche Verwendung organ. Lösungsm. ist nicht notwendig. Z. B. wird 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäureamid unter Zusatz von wasserfreiem Na₂CO₃ in wss. NaOH gel., in die Lsg. unter Rühren bei ca. 30° Benzoesäure-3-sulfonsäurechlorid eingetragen, kurze Zeit bis zu dessen Lsg. auf 55–60° erwärmt, die Lsg. auf 20° abgekühlt u. zu dem entstandenen Brei von Kristallen des Na-Salzes des O-Benzoesäuresulfonyl-2-oxynaphthalin-3-carbonsäureamids NaOCl-Lsg. zulaufen gelassen. Es erfolgt bald wieder Lsg. Man versetzt nun mit NaOH 36° Bé., läßt einige Zeit bei 40–45° u. dann noch ca. 1/2 Stde. bei 80–90° rühren, stellt mit HCl kongosauer, filtriert von Verunreinigungen ab u. versetzt mit Na₂CO₃ bis zur schwachalk. Rk. Man erhält in einer Ausbeute von ca. 90% sehr reines 2-Amino-3-oxynaphthalin. (D. R. P. 555 085 Kl. 12 q vom 5/12. 1930, ausg. 18/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 482 437; C. 1929. II. 3069.) SCHOTTL.

Alexander Classen, Deutschland, *Herstellung von Furfuröl aus Cellulose* u. cellulosehaltigen Stoffen. Sägespäne oder Holzmehl wird in hochkonz. gekühlter HCl unter Umrühren hydrolysiert bzw. gel. Auf das saure, fein verteilte Material läßt man, nach vorheriger Entfernung eines Teiles der Säure oder Abfiltration von den ungel. Rückständen, gasförmige SO₂ u. Wasserdampf bei 100° unter Druck einwirken, bis die hochmolekulare Zucker in Furfuröl umgewandelt worden sind. Die Ausbeute aus 100 kg Cellulosematerial beträgt 25 l. (F. P. 727 335 vom 2/12. 1931, ausg. 16/6. 1932. D. Prior. 12/12. u. 12/9. 1931.)

ENGEROFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Herstellung von Thiazolverbindungen*. Thioharnstoffe werden mit Sulfurylchlorid (I) u. einem Halogen behandelt. — Man läßt z. B. auf *p*-Atoxyphenylthioharnstoff in Chlorbz. ein Gemisch von I, Br₂ u. Chlorbz. einwirken, wobei *p*-Atoxyaminobenzothiazol erhalten wird. Die Rk. gelingt auch mit Cl₂. — Aus *o*-Tolylthioharnstoff wird *o*-Tolylaminothiazol (Zus. II) erhalten. — Ebenso lassen sich umsetzen:



4-Chlor-2-methylphenylthioharnstoff, Di-*o*-tolylthioharnstoff, Naphthylthioharnstoff, *p*-Tolylthioharnstoff, *symm.* Methylphenylthioharnstoff, Dimethylphenylthioharnstoff. — Man kann etwa 20% des I durch Halogen ersetzen. (F. P. 727 410 vom 2/2. 1931, ausg. 17/6. 1932. A. Prior. 27/5. 1930.)

ALTPETER.

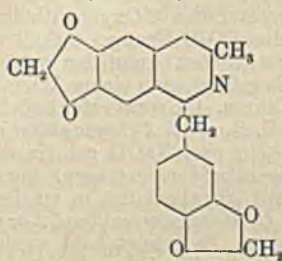
Mousanto Chemical Works, übert. von: Erik Clemmensen, St. Louis, V. St. A., *Reinigung von Cumarin*. Man behandelt Rohcumarin mit w. NaHSO₃-Lsg., trennt die Lsg. von Verunreinigungen ab u. engt sie bis zum Ansteigen der Temp. auf 110° ein, wobei Beimengungen wie Salicylaldehyd, Phenole, SO₂ usw. sich verflüchtigen; man leitet dann noch Dampf ein, bis die Lsg. völlig geruchlos ist mischt nach Erkalten mit H₂SO₄, erwärmt dann langsam auf 125° bis zum Aufhören der SO₂-Entw. u. kristallisiert das Cumarin um oder dest. es mit Dampf im Vakuum. (E. P. 373 490 vom 11/8. 1931, Auszug veröff. 16/6. 1932. A. Prior. 2/9. 1930. F. P. 722 406 vom 2/9. 1931, ausg. 16/3. 1932. A. Prior. 2/9. 1930.)

ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Max Dohrn, Berlin-Charlottenburg, und Paul Diedrich, Finkenkrug), *Darstellung von O-Alkyldijodchelidamsäuren*, dad. gek., daß man das Ag-Salz eines Diesters der Dijodchelidamsäure mit alkylierenden Mitteln behandelt u. den entstandenen Diester der O-Alkyldijodchelidamsäure verseift. — Man erhält z. B. aus dem Ag-Salz des 3,5-Dijodchelidamsäuredimethylesters (I) in Xylol mit CH₃J eine Verb. vom F. 125° (unscharf), die bei Verseifung mit alkoh. KOH die O-Methyldijodchelidamsäure liefert, F. etwa 176° (zers.). — Aus I u. C₂H₅J wird eine Verb. vom F. 131°, hieraus durch Verseifung die O-Ethyldijodchelidamsäure, F. 174°, erhalten. — Ebenso erhält man aus I mit Propyljodid eine Verb. vom F. 89° u. deren Verseifungsprod. vom F. 156°, — mit Butyljodid eine Verb. vom F. 82° u. deren Verseifungsprod. F. 145°, — mit Benzylchlorid eine Verb. vom F. etwa 120° u. deren Verseifungsprod. vom F. 167°, — mit Allyljodid eine Verb. vom F. 98° u. deren Ver-

seifungsprod. vom F. 143—144° (zers.). (D. R. P. 553 823 Kl. 12 p vom 11/7. 1931, ausg. 30/6. 1932.) ALTPETER.

E. Merck (Erfinder: **Otto Wolfes**), Darmstadt, *Herstellung von Abkömmlingen des 1-Benzyl-3-methylisochinolins*, dad. gek., daß in Abänderung des Hauptpat. an Stelle von Phenylessigsäure oder deren Ätherderiv. hier *Phenylacetaldehyd* (I) oder dessen Ätherderiv. verwendet werden. — Ein unter Kühlung hergestelltes Gemisch äth. Lsgg. von I u. *Safrylamin* (II) wird in HCl (1,19) unter Kühlung eingetragen u. die M. nach einigen Stdn. mit W. verd. u. der Ä. abdest. Man erhält eine Base vom F. etwa 78° (F. des *Hydrochlorids* 214°), die mit Pd-Moor bei 190° in eine Base vom F. 109° übergeführt wird. — Aus *Homopiperonal* u. II erhält₂ man über eine *Tetrahydroisochinolinverb.* vom F. 118° durch Dehydrierung die Base nebenst. Zus.; F. 141°. (D. R. P. 551 870



Kl. 12 p vom 9/11. 1930, ausg. 6/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 550 122; C. 1932. I. 3894.) ALTP.

Oskar Makowka, Berlin-Wilmersdorf, *Herstellung eines Hexamethylentetramin-salzes der Borsalicylsäure* (I), dad. gek., daß man 3 Moll. $C_6H_{12}N_4$ (II) mit 1 Mol. I zu *Trihexamethylentetraminmonoborsalicylat* unter Vermeidung einer Erwärmung umsetzt. — Die *Verb.*, die durch Umsetzung in wss. Lsg. oder Vermischen in lufttrockenem Zustand erhalten wird, entspricht der Zus. $C_{32}H_{41}N_{12}O_4B$, = $(C_6H_{12}N_4)_3$, B(OH): $(C_6H_4OCO_2H)_2$ (Zus. ? Die Redaktion), F. 180° (Zers.), reagiert in Lsg. sauer, gibt mit KOH einen Nd.; sie kann als Desinfektionsmasse, zur Konservierung von Lebensmitteln, in der Kosmetik benutzt werden. (D. R. P. 552 265 Kl. 12 p vom 2/7. 1927, ausg. 13/6. 1932.) ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung von Sterinen aus Hefe*, dad. gek., daß man *Hefe* mit wss.-alkal. Lsgg. in offenem Gefäße erhitzt. — Man erhitzt z. B. 100 Teile *Preßhefe* mit je 25 Tln. KOH u. W. 35 Stdn. am Rückfluß auf Dampf, extrahiert dann mit Bzl. u. dampft das Lösungsm. auf 1—2 Teile ein. Beim Abkühlen krystallisiert die Hauptmenge des *Ergosterins* (I) (0,3 Teile) aus. Die Mutterlauge wird getrocknet, der Rückstand mit P.Ae. verrührt u. nach starkem Kühlen abgesaugt. Aus dem Rückstand läßt sich mittels Ä. neben weiterem I noch *Zymosterin* (0,07 Teile) gewinnen. (D. R. P. 553 915 Kl. 12 o vom 1/9. 1928, ausg. 2/7. 1932.) ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

I. Chailow, *Einfluß der Farbtiefe auf den Lichtechtheitsgrad*. Es wurde die Lichtechtheit von mit verschiedenen Farbstoffen gefärbter Baumwolle u. Wolle untersucht. Unterschiede im Verh. von 2- u. 6°/ig. Ausfärbungen konnten nicht festgestellt werden. Die Farbe wurde bestimmt mit 3 SCHOTTschen Farbfiltern; die durch 3 geteilte Summe der 3 Messungen wird als mittlere Farbtintensität (*J*) bezeichnet u. ist ein Maß für die Farbmasse. Die roten u. gelben Nuancen ergaben vor u. nach Insolation *J*-Werte, die unter sich für jeden Ausfärbungsgrad ziemlich gleich sind. Die roten u. gelben Töne verlieren also bei der Insolation nicht ihre Farbmassen, wenn diese auch in der Nuance deformiert werden (untersucht an „Anilscharlach 4 BS — russ. Bezeichnung, Benzopurpurin 4 B u. a.). Braune, schwarze u. blaue Färbungen ergeben vor u. nach Belichtung verschiedene *J*-Mittelwerte, die Farbstoffe verlieren also bei Belichtung ihre Farbmassen (untersucht am „Chrombraun EO“, Anilreinblau FF“, Viktoriablau“ u. a. — russ. Bezeichnung). (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlenost] 1932. Nr. 2. 27—36.) SCHÖNFELD.

Chas. E. Mullin und A. Richey Ramseur, *Die sulfurierten Öle*. Besprechung der Patente über Herst., Eigg. u. Verwendung aliph. sulfurierter Verb. u. sulfurierter Mineralöle. (Textile Colorist 53. 589—92. 663—66.) FRIEDEMANN.

F. C. Crawshaw, *Färben und Appretieren — und die Apparaturen dafür*. VI. gibt zunächst einen histor. Abriss der Färberei, er erwähnt dann die neuen Metalle, die für Färbeapparaturen in Gebrauch gekommen sind. *Monelmetall* ist für direkte, bas. u. Küpenfarbstoffe brauchbar, saure Flotten für saure u. Beizenfarbstoffe ziehen etwas Cu aus, wodurch die Farben mitunter in der Nuance verändert werden, für Schwefelfarben ist Monelmetall ungeeignet. Besser verhalten sich *rostfreie* u. *Chromnickelstähle*, die keine Flecken geben, leicht zu reinigen u. nicht korrodierend sind.

Gut soll sich auch das neue, säure- u. laugenfeste Material „Plastex“ bewähren. Neu ist auch das Überziehen von Eisen mit Aluminium, Nickel, Kupfer oder Messing im Sprühverf. (Journ. Soc. Dyers Colourists 48. 196—200. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Vorbereiten von Krepp-Kunstseidenstoffen für das Färben*. Bei Kunstseidenkrepps wird die Vorreinigung u. das Kreppen meist in einer Operation vorgenommen. Für leichte Kreppeffekte genügt Behandlung in einer 1/2%ig. Seifenlsg. bei 70—80°, für stärkere muß man kochend h. behandeln. Bei Acetatseide, die gleichzeitig entglänzt werden soll, muß man dem Bade 0,2% Phenol zusetzen u. kochend mindestens 3 Stdn. behandeln; ist Rohseide anwesend, so muß mit 1%ig. Seife 2—3 Stdn. bei 95° gearbeitet werden. Gefärbt wird in einem 1/4%ig. Seifenbade bei einer Temp., welche die für das Kreppen keinesfalls übersteigen darf, besonders nicht bei Stoffen mit Acetatseidenschuß. (Canadian Textile Journ. 49. Nr. 14. 63. 15/7. 1932.) FRDM.

N. I. Planowski und **W. K. Larjuschkina**, *Färben von Acetatseide mit Produkten der Anil-Vereinigung, Eisfarben und Halbprodukten*. Es wird vorgeschlagen, die Kunstseide zuerst mit diazotiertem Amin zu behandeln u. dann erst die Kupplung vorzunehmen. Acetatseide wurde bei 60—70° mit Aminoazobenzol-HCl gefärbt; die gefärbten Muster werden mit 4%ig. HNO₂ diazotiert u. dann mit Na-Naphtholat (8 g β-Naphthol, 5 cem NaOH, 34° B_é., 5 g Alizarinöl) bei 30° behandelt. Die Ergebnisse waren sehr befriedigend, u. es wurden folgende Farben erhalten: *Aminoazobenzol* mit β-Naphthol (I) scharlach, mit Naphthol AS (II) orangerot. *o-Anisidin*: mit I rot, mit II rosa. *p-Nitranilin* (HCl): mit I orangerot, II orange. *p-Nitranilin* (wss. Suspension): I orange, II orangegelb. *o-Toluidin* (HCl): I orange, II rosa. *β-Chloranisidin* (Base): I ponceau, II orangerot. *p-Nitro-o-toluidin* (wss. Suspension): I orange, II orangegelb. *m-Nitro-p-toluidin* (wss. Suspension): I orange, II gelb. *Azorosa* (*p-Nitro-o-anisidin*): mit I ponceau, II rotorange. *m-Xylidin* (wss. Suspension): I orange, II rosa. *Dianisidin* (HCl): I dunkelkirschrot, II gelbbraun. *Dianisidin* (wss. Suspension): I granatrotpblautstichig, II rotbraun. *α-Naphthylamin* (HCl): rotstichig granatfarben, II rotbraun. *Benzidin* (HCl): I blautstichig rosa, II schwach blautstichig rosa. *β-Aminodiphenylamin* (HCl): I gelbbraun, II beigerosa. *p-Phenylendiamin* (HCl): I rotbraun, mit II gelbbraun. *Monoaminooxyäthylidiphenylamin* (Sulfat): I rotstichig braun, II —. Teilweise wurden also ganz andere Färbungen erhalten als auf Baumwolle. Das Ver. gestattet die Anwendung von Eisfarben für Acetatseide. Die Bldg. des Farbstoffs auf der Faser ermöglicht es, die ursprünglichen Eigg. der Seide zu erhalten. (Anilin-farbenind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlenost] 1932. Nr. 2. 37—41.) SCHÖN.

—, *Praktische Ratschläge für die Färberei und die Appretur von Stückware aus Celluloseacetatseide*. Behandlung von Geweben verschiedener Art aus Acetatseide oder Mischgeweben mit Viscoseschuß oder Viscosekette. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 7. 619—25. Juni 1932.) FRIEDEMANN.

J. R. S. Goodall, *Kettbaumfärberei mit Küpenfarbstoffen*. (Journ. Soc. Dyers Colourists 48. 153—55. Canadian Textile Journ. 49. Nr. 10. 34. Juni 1932. — C. 1932. I. 2773.) FRIEDEMANN.

L. L. Lloyd, *Fehler in stückgefärbten Woll- und Kammgarnwaren*. (Dyer Calico Printer 67. 577—78. Wool Record textile World 41. 1197. 1202. — C. 1932. I. 2643.) FRIEDEMANN.

W. Weltzien und **W. Coordt**, *Schußplatzer in Kunstseidenkrepp*. (Über Gewebeuntersuchungen. VII.) (VI. vgl. C. 1931. II. 2790.) Faserschädigungen können hervorgerufen werden durch Ölschmierer, Metalle, den Kreppkalander, Überdrehungen im Garn, Zusammentreffen gebleichter Kunstseide mit gewissen Präparationen, rein mechan. Ursachen beim Zwirnen. Die Verarbeitung von Kunstseidenkrepps bedarf dauernder Überwachung. (Seide 37. 85—94. März 1932.) SÜVERN.

W. Weltzien und **W. Coordt**, *Kettstreifen in Acetatseidenstoffen*. (Über Gewebeuntersuchungen. VIII.) (VII. vgl. vorst. Ref.) Als mögliche Ursachen kommen in Betracht: Materialunterschiede, Lagerungs- u. Spannungsdifferenzen, Mattierungsstreifen verschiedener Art, teilweise Verseifung von Acetatseide bei nicht richtigem Färben. (Seide 37. 135—42. April 1932.) SÜVERN.

C. M. Whittaker, *Empirische Klassifizierung von Küpenfarbstoffen*. Es war bekannt, daß Viscose-Kunstseiden gleichen Titors, aber mit verschiedener Zahl an Einzel-fasern, von direkten Farbstoffen verschieden tief angefärbt werden. Vf. hat gefunden, daß dasselbe für Küpenfarbstoffe gilt. Um zu erkennen, welche Küpenfarben für Viscose gemischt werden dürfen, färbt man z. B. Viscose 150/21 u. 150/36 in Küpen von 20, 30, 40, 50 u. 60°. Es ergeben sich dabei drei Klassen: **A.** bei allen Temp. wird 150/36

tiefer gefärbt; sind die Ausfärbungen bei 60° etwa gleich, so schreibt man A 60, ist 150/36 bei 60° noch merklich dunkler, so schreibt man A 60+. B. bei 20° wird 150/36, bei 60° 150/21 dunkler gefärbt, dazwischen, z. B. bei 30° gleich; man bezeichnet den betreffenden Farbstoff dann mit B 30. C. von 20—60° wird 150/21 stärker gefärbt. Es ergibt sich prakt., daß A u. C nicht, B u. C bzw. A u. B besser mischbar sind. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 66. 19/2. 1932.) FRIEDEMANN.

H. Eastwood, Anwendung von Küpenfarbstoffen auf Stückwaren. Rezepte für das Färben u. Klotzen von Stückware mit Küpenfarbstoffen. (Canadian Textile Journ. 49. Nr. 14. 61—62. 15/7. 1932.) FRIEDEMANN.

D. Williams, Oxydation küpenfarbiger Stückware. Prakt. Ratschläge für verschiedene maschinelle Verhältnisse u. für verschiedene Qualitätsanforderungen. (Textile Recorder 50. Nr. 591. 67—68. 15/6. 1932.) FRIEDEMANN.

Justin Hausner, Zur Kontrolle der Färbeküpen. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 361 bis 362. 27/7. 1932. — C. 1932. I. 743.) FRIEDEMANN.

T. Drummond Kerr, Moderne Pigmente. Rostschützende Agentien. Die stärkste rostschützende Wrkg. kommt den oxydablen u. bas. Pigmenten zu. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. IX. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

James Thomson, Zinkfarben. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XII. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

C. A. Klein, Bleifarben. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. X—XI. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

Douglas Wait, Titanfarben. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XII. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

A. I. Korolew und M. M. Schemjakin, Chemie der Farbstoffe und verwandter Körper pflanzlichen Ursprungs. Übersicht. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 1931. Nr. 9—10. 18—35.) SCHÖNFELD.

R. K. Eichman, Anthrachinonfabrikation in U. d. S. S. R. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 1932. Nr. 1. 21—31.) SCHÖNFELD.

I. Chmelnitzkaja und W. Werchowskaja, Zum Chemismus der Schwefelung aromatischer Verbindungen. Bei der Unters. der Bldg. des Schwefelfarbstoffes aus Dinitrophenol-Na u. Polysulfid wurde festgestellt, daß die Schwefelung fast gleichzeitig mit der Red. nach dem Schema: $R(NO_2)_2 + 2 Na_2S_x + 2 H_2O = R(NH_2)_2 + 2 Na_2S_2O_3 + 2 S_{x-2}$, vor sich geht; durch den freierwerden S wird die reduzierte organ. Verb. zum Schwefelschwarz geschwefelt. Bei längerem Erhitzen von 2,4-Diaminophenol mit Polysulfid bildet sich Leukothionolin; selbst nach 40-std. Kochen findet noch H₂S-Entw. statt, d. h., die Schwefelung geht nicht zu Ende. Neben H₂S u. Leukothionolin bildet sich Na₂S₂O₃ u. eine kleine Menge Na₂SO₄. Die Verss. zeigen, daß die Schwefelung aromat. Aminoverbb. mit Polysulfiden in wss. Lsg. auf Kosten der Zers. des Polysulfids durch O₂ unter Bldg. von Thiosulfat vor sich geht. Bei der Schwefelung aromat. Nitroverbb. (Dinitrophenol), Nitroaminoverbb. u. Indophenolen ist der Prozeß, in Abänderung des Patents von HASSLER (C. 1931. II. 1190) in den reduzierenden u. oxydierenden Teil zu trennen u. das Oxydationsmittel erst nach Vollendung der Red. einzuführen. Das Oxydationsmittel ist der Schmelze allmählich zuzugeben u. nicht auf einmal, wie im l. c. D. R. P. 522 576 angegeben. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 1932. Nr. 1. 31—34.) SCHÖNF.

—, Solazolfarben und verwandte Produkte. Derivate von β-Aminoanthrachinon. Die Solazolfarben stehen einerseits den Naphtholen AS, deren Echtheit sie besitzen, nahe, andererseits den Indigosolen, denen sie in der Färbeweise gleichen. Man färbt sie im neutralen oder schwach sauren Bad u. oxydiert sie in h. saurem Bade nach. Die Darst. der Solazole geht von β-Aminoanthrachinon oder seinen Deriv. aus: man schützt die Aminogruppe durch Acetylierung u. behandelt mit Chlorsulfonsäure oder einem Alkylsulfosäurehalid oder mit Oleum u. einer tertiären Base; der entstandene Ester wird, nach Verseifung der Acetylgruppe mit NaOH, ausgesalzen. Dann wird die Aminogruppe unter Vermeidung der Hydrolyse der Sulfosäureestergruppe diazotiert u. mit Phenol, β-Naphthol, Naphthol AS oder aber mit β-Naphthylamin gekuppelt. Purpurtöne erhält man aus dem Aminoanthrachydrochinon-9,10-disulfosäureester, z. B. mit diazotiertem p-Nitranilin. Ähnlich verwendbar sind die Aminobenzoquinone u. Aminoanthranole. (Chem. Age 26. Nr. 667. Suppl. 22. 9/4. 1932.) FRIEDE.

—, Über den heutigen Stand der Krapplackfabrikation. Im Gegensatz zu den alten Krapplacken besitzen die neuen einen lebhaften Farbton u. eine weiche Struktur. Einer der wichtigsten Faktoren für die Erzielung eines einwandfreien Krapp-

lacks ist die Zus. u. Struktur des Tonerdehydrats. Die ebenfalls zur Lackbldg. dienende Phosphorsäure wird häufig in Form von Tonerdephosphat in den Verb.-Komplex eingeführt. Zwecks Erzielung eines Krapplacks von reiner Tönung u. vollkommener Weichheit muß das Tonerdehydrat sowie das Tonerdephosphat durch Waschen mit k. W. möglichst weitgehend von seinen Nebensalzen befreit sein. Gewisse Effekte in der Tönung u. Struktur der Krapplacke lassen sich nur durch gleichzeitige Mitverwendung von Natriumbicarbonat neben Soda zur Herst. des erforderlichen Tonerdehydrats erreichen. (Farben-Ztg. 37. 1448—49. 16/7. 1932.) SCHEIFELE.

A. W. C. Harrison, *Farblacke und Trockenfarben*. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XI. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

A. W. C. Harrison, *Feuerschutzfarben in der modernen Dekorationsmalerei*. (Paint-Manufacture 2. 103—06. Mai 1932.) SCHEIFELE.

C. J. A. Taylor, *Feuer-, hitze- und säurebeständige Anstrichfarben*. Filme aus Glycerin-Phthalsäureanhydridharz sind prakt. wasserhell u. halten nach vorherigem Einbrennen Temp. von 100 bis 200° aus, ohne mißfarbig oder spröde zu werden. Farbüberzüge, die Temp. von 300° u. darüber aushalten sollen, lassen sich nur auf Grundlage von Wasserglas bzw. Kieselsäureester erzielen. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XVII. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

F. Fancutt, *Die Pflege von Anstrichen. Einige Neuerungen*. Durch Nachbehandlung mit wasserabstoßenden Mitteln läßt sich die Lebensdauer von Anstrichen insbesondere bei Eisenbahnfahrzeugen wesentlich verlängern. Spielt der Glanz keine Rolle, so läßt sich die Haltbarkeit des Anstrichs schon durch Zusatz von hochschm. Wachs um etwa 25% erhöhen. Günstiger ist die Nachbehandlung des fertigen Anstrichs mit einer Mischung aus Calciumseifen, Wachs u. Mineralöl. Diese Mischung wirkt nicht nur als wasserabstoßendes Mittel, sondern sie verhindert auch eine Kontraktion des Anstrichs bei der Alterung, verleiht demselben eine dauernde Elastizität u. wirkt gleichzeitig als Reinigungsmittel. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. IV—V. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

F. Fancutt, *Die Anstrichverfahren: Streichen, Gießen, Tauchen und Spritzen*. Bei sachgemäß gestrichenen u. gespritzten Anstrichen sind auch nach mehrjähriger Bewitterung keine Unterschiede in der Haltbarkeit erkennbar. Der Spritzauftrag wird in Zukunft wahrscheinlich noch vermehrte Anwendung finden, da die neueren Kunstharz-Lackfarben sich besser spritzen als streichen lassen. Der Gießauftrag nimmt wenig Zeit in Anspruch u. liefert gleichmäßig glatte u. gut haltbare Überzüge. Der Farbauftrag durch Tauchen besitzt gegenüber dem Streichen ähnliche Vorteile wie das Gießverf. Vielleicht kommen zukünftig auch vorgewärmte Farben zur Anwendung, wodurch man auf das Verdünnen sowie auf das nachträgliche Einbrennen im Ofen verzichten könnte. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. V. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

A. W. C. Harrison, *Neuerungen im Verfahren und Materialien der Anstrichmittelindustrie*. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XX—XXI. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

P. Ewart Bowles, *Schiffsbodenfarben*. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XVI. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

—, *Der zweifache Anstrich von Holz im Spritzverfahren*. Weißfarben, welche nur in der Art des Farbkörpers verschieden waren u. prakt. das gleiche Bindemittel aus Rohleimöl, Standöl, Terpentinrockner u. Naphtha enthielten, wurden im Abstand von 1 Woche zweimal auf Probetafeln aus Weißkiefer-, Sitkafichte-, Cypressen- u. Rotholz aufgespritzt u. die bewitterten Anstriche in gewissen Zeitabständen auf Vollständigkeit u. Schutzwrkg. untersucht. Nach 16 Monaten Bewitterung wurden die besten Resultate auf Sitkafichte u. die schlechtesten auf Weißkiefer erzielt. Auf Fichte u. Rotholz ergaben sämtliche Anstriche eine größere Haltbarkeit als auf Kiefer u. Zypresse. Ferner zeigten bleihaltige Lithopone-Zinkoxydfarbe sowie Titanoxfarbe durchweg eine höhere Lebensdauer als bleifreie Lithopone-Zinkoxydfarbe oder Blei-Zinkfarbe. (Paint, Oil chem. Rev. 92. Nr. 24. 40—43. 53.) SCHEIFELE.

Karl Buser, *Einiges über Holzbeizen*. Metallsalzbeizen geben die haltbarsten Färbungen auf Holz. (Farben-Chemiker 3. 245—46. Juli 1932.) SCHEIFELE.

L. R. Parks und **H. C. Beard**, *Die Anwendung der Antimonstabelektrode zur Messung des p_H-Werts von Farbbädern*. Für Messungen des p_H-Wertes von Färbädern erwies sich eine Antimon-Stabelektrode in Verb. mit einer gesätt. Kalomelektrode als sehr brauchbar. Da die Sb-Elektrode mit Pufferlsgg. kalibriert wurde, die in n.

Gleichgewicht mit der Luft waren, so muß auch jede zu messende Lsg. gleichfalls in Gleichgewicht mit der Luft gebracht werden; dies geschieht, indem man durch die kochend h. Lsg. einen Strom CO₂-freier Luft bläst u. dabei auf 25° abkühlt. (Amer. Dycstuff Reporter 21. 432—33. 4/7. 1932.)

FRIEDEMANN.

—, *Die neue Fade-Ometertypen F.D.A.* Beschreibung der neuesten Ausführung FDA des Fade-Ometers der ATLAS ELECTRIC DEVICES CO., Chicago, Ill. (Textile Colorist 54. 416. Juni 1932.)

FRIEDEMANN.

Anton Herrmann, *Die Waschfähigkeitsprüfung farbiger und gemischfarbiger Gewebe in der Praxis der Klein- und Lohnwäscherei.* Auf Wasch- u. Kochechtheit gefärbter Stoffe prüft man mit einer Lauge, die in 3 l W. 16 g Marschlerseife u. 10 g Na₂CO₃ enthält; die Waschechtheit prüft man durch Waschen des Musters in dieser Lauge bei 30—50°, die Kochechtheit durch 1 stdg. Kochen. Man kann auch neben weißem Stoff in 0,5%ig. Schmierseifenlsg. 2—3 Min. bei 40° prüfen. Ferner kann man bei 50 bzw. 100° in einem 0,2%ig. Seifenbad während 15—30 Min. die Wasch- u. Seifen-echtheit gefärbter Baumwollstoffe feststellen. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 346—47. 20/7. 1932.)

FRIEDEMANN.

Swann Research, Inc., Alabama, übert. von: **Campbell R. Mc Cullough**, **Anniston**, und **Herbert Booth**, Birmingham, *Netzmittel.* Das *Netzmittel* besteht aus einem Gemisch von *diphenylmonosulfonsaurem Natrium u. Kresol*, dem noch Seife u. Alkalihydroxyd zugesetzt werden kann. Es wird in der Textilindustrie u. beim Färben mit Küpenfarbstoffen verwendet. (A. P. 1 845 309 vom 23/11. 1929, ausg. 16/2. 1932.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von höhermolekularen Schwefelsäureestern* durch Behandlung von höhermolekularen Ölen oder Harzen, die veresterbare Gruppen enthalten, mit den Additionsprodd. von SO₃ an organ. Basen. — 80 Tle. Cl-SO₃H werden tropfenweise unter Rühren u. Kühlen in 200 Tle. Pyridin gegeben. Dazu wird langsam eine Lsg. von fl. Harz in wasserfreiem Pyridin bei 30 bis 35° gegeben, u. dann wird neutralisiert u. das überschüssige Pyridin im Vakuum abdestilliert. — In einem anderen Beispiel wird das Einw.-Prod. von ClSO₃H auf *Dimethylanilin* mit *Kolophonium* in Monochlorbenzollsg. umgesetzt. Dazu noch weitere Beispiele. Die Prodd. finden in der Textilindustrie Verwendung. (F. P. 717 885 vom 27/5. 1931, ausg. 12/1. 1932. Schwz. Prior. 28/5. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Celanese Corp. of America, Delaware, übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Maryland, *Färbeflüssigkeit* zum Kennzeichnen von Fäden u. Garnen natürlicher oder künstlicher Herkunft, deren Farbstoff leicht entfernt werden kann, u. die event. gleichzeitig bei der Verarbeitung der Fäden als Schmiermittel dient. Ein flüchtiger Farbstoff wird in einem höhersd. mehrwertigen Alkohol gel., z. B. in Glycerin, Äthylenglykol, Diäthylenglykol, Propylenglykol u. a. (A. P. 1 852 137 vom 17/3. 1928, ausg. 5/4. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Celanese Corp. of America, Delaware, übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, *Abziehen von Färbungen.* Das Verf. ist dad. gek., daß Fasern aus *Celluloseestern* u. *-äthern*, insbesondere *Celluloseacetat*, oder diese enthaltende Gewebe, die mit wasserunl. Farbstoffen gefärbt sind, durch Behandeln mit organ. Lösungsm., die zugleich quellend auf die Faser u. lösend auf den Farbstoff wirken, oder mit Gemischen organ. Lösungsm., von denen das eine quellend auf die Faser u. das andere lösend auf den Farbstoff wirkt, vorzugsweise bei 54—72° vom Farbstoff befreit werden. Besonders geeignet ist ein Gemisch aus 98 Teilen Bzl. u. 2 Teilen Aceton, das noch Trichloräthylen enthalten kann. (A. P. 1 839 819 vom 24/10. 1925, ausg. 5/1. 1932.)

SCHMALZ.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von Buntreserven aus Estersalzen von Leukoküpenfarbstoffen unter Eisfarben*, dad. gek., daß man auf den Stoff, der mit einem 2,3-Oxynaphthoesäurearylid imprägniert ist, als Reserve ein Estersalz eines Leukoküpenfarbstoffes mit einem sauer reagierenden Salz aufdruckt, dann zur Entw. der Grundfärbung mit der Lsg. eines diazotierten 4-Amino-diphenylamins behandelt u. schließlich die Buntreserven in einem sauren, ein schwaches Oxydationsmittel enthaltenden Bade entwickelt. (E. P. 372 190 vom 13/8. 1931, ausg. 26/5. 1932. D. Prior. 13/8. 1930. F. P. 721 214 vom 11/8. 1931, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 13/8. 1930.)

SCHEMES.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul, Dresden (Erfinder: **Karl Willy Rittler**, Oberlöbnitz), *Darstellung von 4-Oxy-5-nitroisophthalsäure*, dad. gek.,

daß man 4-Oxyisophtalsäure bei Ggw. von H₂SO₄ mit HNO₃ behandelt. — Man erhält hierbei, auch wenn man das Nitriergemisch zur Vervollständigung der Rk. auf dem Dampfbad erwärmt, ohne CO₂-Abspaltung in sehr guter Ausbeute die Nitrodicarbonsäure. Z. B. wird die 4-Oxyisophtalsäure mit konz. H₂SO₄ angerührt, langsam unter Kühlung mit einem Gemisch aus HNO₃, D. 1,38, u. H₂SO₄ versetzt u. alsdann noch 2 Stdn. auf dem Dampfbad erwärmt. Die mit Eiswasser ausgefällte 4-Oxy-5-nitrobenzol-1,3-dicarbonsäure wird aus wenig W. umkrystallisiert u. schm. wasserfrei bei 235°, Dimethylester, F. 106°; sie läßt sich mit Zn-Staub u. NH₃ zur entsprechenden 4-Oxy-5-aminobenzol-1,3-dicarbonsäure reduzieren u. dient als Farbstoffzwischenprod. (D. R. P. 555 410 Kl. 12 q vom 28/1. 1932, ausg. 22/1. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Estern der Isoxyansäure. Man läßt COCl₂ auf aromat. Aminoazoverbb., welche keine COOH- oder SO₃H-Gruppen enthalten, einwirken. — Man löst z. B. *p*-Aminoazobenzol in Nitrobenzol, leitet HCl-Gas ein u. dann COCl₂, wobei die Temp. auf 50–60° steigt. Nach Abdest. des Lösungsm. erhält man eine Verb. vom F. 110–112°, die beim Erhitzen auf 100° in die Verb. C₆H₅·N = N·C₆H₅[N = CO]⁴ übergeht, F. 98–98°, braune Nadeln, l. in Bzl., Chf. — Aus der Aminoazoverb. aus diazotiertem 4-Anisidin u. 3-Toluidin erhält man in gleicher Weise ein Prod. vom F. 80°, — aus der Aminoazoverb. aus diazotiertem 2-Chloranilin u. dem Methyläther des 3-Aminokresols ein Prod. vom F. 153°. — Die Verb. sind Zwischenprodd. für Farbstoffe. (F. P. 729 246 vom 5/1. 1932, ausg. 20/7. 1932. D. Prior. 9/1. 1931.) ALTPEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung einer auf die Baumwolle ziehenden und auf der Faser diazotierbaren Verbindung. Man unterwirft 2 Moll. der 1-Formylamino-4,4'-nitrobenzoylamino-3-sulfonsäure, C₈H₃(NH·COH)·(SO₃H)²·(NH·CO·C₆H₄[NO₂]^{1,4})² der vorsichtigen Red. u. spaltet aus dem Reduktionsprod. die beiden Ameisensäurereste ab. — Bei der Red. erfolgt Bindung zwischen den N-Atomen der beiden NO₂-Gruppen, vermutlich in Form der Azoxygruppe. Man löst z. B. das Na-Salz der 1-Formylamino-4,4'-nitrobenzoylamino-3-sulfonsäure, erhältlich aus 1-Formylamino-4-aminobenzol-3-sulfonsäure u. *p*-Nitrobenzoylchlorid, in W., setzt bei 20° wasserreiches Na₂S hinzu, hält längere Zeit bei dieser Temp. u. verscift, das Reaktionsprod. durch kurzes Kochen mit 1/2–1%ig. NaOH-Lsg. Die schwach gelb gefärbte Verb. ist als Na-Salz in W. ll. u. zieht aus der wss. Lsg. mit blaßgelber Farbe auf Baumwolle. Durch Diazotieren auf der Faser u. Kuppeln mit 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon erhält man ein kräftiges, grünstichiges Gelb von sehr guter Wasch- u. Lichtechtheit. (Schwz. P. 148 001 vom 14/1. 1929, ausg. 16/9. 1931. D. Prior. 18/1. 1928. Zus. zu Schwz. P. 140 099; C. 1930. II. 3337.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Willy Broeg, Leverkusen-I. G. Werk und Heinrich Morschel, Köln-Deutz), Darstellung von Alkoxyderivaten der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure, dad. gek., daß man auf die Alkalisalze von Alkoxyderiv. des β-Naphthols oder auf die freien Naphthole bei Ggw. von Alkalicarbonaten CO₂ unter Druck bei erhöhter Temp. einwirken läßt. — Der nach WINDAUS (vgl. C. 1924. II. 2652) dargestellte Monomethyläther des 2,6-Dioxy-naphthalins, F. 149°, nicht wie früher angegeben 137°, wird z. B. als Na-Salz 10 Stdn. bei 260° unter einem CO₂-Druck von 50 at gehalten. Nach dem Erkalten wird das Rk.-Prod. in W. gel., filtriert u. das Filtrat angesäuert. Die 6-Methoxy-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure, aus Dichlorbenzol Krystalle, F. 233°, ist zll. in Ä., wl. in A. u. Bzl., zl. in w. Eg. — In ähnlicher Weise lassen sich aus dem Monomethyläther des 2,7-Dioxy-naphthalins, die 7-Methoxy-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure, aus A. Krystalle, F. 226°, l. in Ä., ll. in w. A. u. Eg., — sowie aus dem 5-Methoxy-2-oxynaphthalin, entsteht bei der Methylierung von 2,5-Dioxy-naphthalin mit 20%ig. methylalkoh. H₂SO₄ neben 6-Methoxy-1-oxynaphthalin, wird aus dem Gemisch mit dem isomeren Monomethyläther u. unverändertem 2,5-Dioxy-naphthalin als wl. Na-Salz abgetrennt, Kp. 185 bis 186°, F. 62°, die 5-Methoxy-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure in den meisten organ. Lösungsm. ll., aus verd. A. oder CH₃CO₂H Krystalle, F. 207° unter Zers., gewinnen. Die Säuren sind wertvolle Zwischenprodd. für Farbstoffe. (D. R. P. 555 006 Kl. 12 q vom 8/10. 1930, ausg. 16/7. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Sebastian Gassner und Wilhelm Meiser, Leverkusen-I. G. Werk), Darstellung von Aryliden der 2,3-Oxyanthracencarbonsäure, dad. gek., daß man 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure nach an u. für sich bekannten Methoden in ihre Arylide überführt. — Z. B. wird 2,3-Oxyanthracen-

carbonsäure mit *o*-Toluidin u. Toluol auf 70° erwärmt u. unter Rühren PCl₃ eingetropft. Man erhitzt bis zur Beendigung der HCl-Entw. zum Kp., filtriert das ausgeschiedene, gelb gefärbte Arylid, kocht es mit Na₂CO₃ aus u. kristallisiert es aus *o*-Dichlorbenzol um, F. des *o*-Toluidids 270°. Analog werden erhalten: das Anilid, F. 297°, — *o*-Anisidid, F. 231°, — *p*-Anisidid, F. 309°, — *p*-Methoxy-*o*-toluidid, F. 253°, — α -Naphthylamid, F. 293°, — β -Naphthylamid, F. 314°, — *m*-Nitrilanilid, F. 280°, — 5-Chlor-*o*-toluidid, F. 282° u. das Arylid aus Aminohydrochinondimethyläther, F. 252°. Die gelb oder orange gefärbten Verbb. sind in Alkali mit orangeroter Farbe l. Sie finden als Zwischenprodd. zur Herst. von Farbstoffen Verwendung. (D. R. P. 554 786 Kl. 12 o vom 21/10. 1930, ausg. 14/7. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Muth, Leverkusen-I. G. Werk), Darstellung von in der Ringiminogruppe substituierten Oxy-carbonsäuren des Carbazols, darin bestehend, daß man auf in der Ringiminogruppe durch KW-stoffreste substituierte 2-Oxycarbazole nach bekannten Methoden CO₂ unter Druck u. bei erhöhter Temp. einwirken läßt. — Z. B. wird 9-Methyl-2-oxycarbazol, aus verd. A. Nadeln, F. 167—168°, mit 30%_{ig}. NaOH verrührt u. durch Erhitzen entwässert. Das Na-Salz wird in Autoklaven mit Gasperlen vermischt u. der Autoklav unter einem CO₂-Druck von ca. 15 at während 6 Stdn. auf ca. 220° Innentemp. erhitzt, man kocht nach dem Erkalten den Rückstand mit W. aus u. leitet zur Ausfällung etwa vorhandener geringer Mengen von unveränderter Oxyverb. CO₂ ein. Aus der filtrierten Lsg. fällt durch Zusatz die 9-Methyl-2-oxycarbazol-3-carbonsäure, aus Toluol oder A. Nadeln, F. 239—240°, wird durch Zusatz von FeCl₃ zur alkoh. Lsg. kräftig blau gefärbt, aus. Die Carbonsäure kann auch durch 10-std. Erhitzen eines fein vermahlenden Gemisches aus 9-Methyl-2-oxycarbazol u. wasserfreiem K₂CO₃ unter 50 at CO₂-Druck auf 150° Innentemp. erhalten werden. — In ähnlicher Weise entsteht aus 9-Äthyl-2-oxycarbazol, Nadeln aus verd. A., F. 109—110°, über das K-Salz die 9-Äthyl-2-oxycarbazol-3-carbonsäure, aus Toluol Nadeln, F. 229°, erhalten. Die Oxy-carbonsäuren sind Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 554 645 Kl. 12 p vom 13/1. 1931, ausg. 11/7. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Halle-Ammendorf Gebr. Hartmann, Ammendorf b. Halle, Verfahren zur Herstellung von wasserechten Wassertiefdruckfarben, dad. gek., daß man konz. Lsgg. von Harzen in organ. Lösungsm. in wss. Lsgg. von harzsauren Alkali-verb. emulgiert, u. die so erhaltenen Emulsionen mit Farbstoffen versetzt. Dazu einige Unteransprüche. — 100 g Kolophonium werden in 100 g Bzn. gel. Diese Lsg. wird in einer wss. Lsg. von 160 g der Kolophoniumnatriumseife in 800 g W. emulgiert. Die Emulsion wird mit 200—280 g eines Pigmentfarbstoffes versetzt u. auf der Trichtermühle verrieben. (Schwz. P. 152 614 vom 12/2. 1931, ausg. 2/5. 1932. D. Prior. 8/4. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., Frederick Thomas Walker and Arthur Clement Hetherington, England, Druckfarben für Linoleumdruck od. dgl., bestehend aus Celluloseestern oder -äthern, mit trockenem Öl u. Pigment, sowie hochsd. Lösungsmitteln u. Weichmachungsmitteln ohne niedrigsd. Lösungsm. Beispiel 2: 3 Teile Benzylcellulose, 3,5 Teile Leinöl, 1,5 Teile Glycerinditolyäther, 2,0 Teile Äthylactat, 2,0 Teile Glycerindiäthyläther, 3 Teile geblasenes Leinöl, 10 Teile Solventnaphtha, 25 Teile Pigment. (E. P. 360 815 vom 1/5. 1930, Auszug veröff. 10/12. 1931.) BRAUNS.

A. B. Dick Co., Chicago, übert. von: Alex Brooking Davis, Cincinnati, V. St. A., Acetylieren von Traganth (I). — Man erhitzt 100 Teile gepulverten I in 600 g Eg. u. 40 g Eg.-Anhydrid (II) u. 5 cem 95%_{ig}. H₂SO₄ 1 Stde., gibt dann 210 g II zu, erwärmt 1/2 Stde. am W.-Bad, rührt 150 cem 50%_{ig}. CH₃COOH hinzu u. gießt die M. in W., worauf man die gewaschene M. bei 80° trocknet. In gleicher Weise lassen sich auch andere Gummiarten wie Gummi arabicum oder Karayagummi acetylieren. Die Prodd. sind zur Herst. von Schablonen geeignet u. werden durch die üblichen Vervielfältigungstinten nicht angegriffen. (A. P. 1 861 209 vom 21/12. 1926, ausg. 31/5. 1932.) ALTP.

A. E. Ribinski, U.S.S.R., Verfahren zur Herstellung von phosphoreszierenden Stoffen. Die zur Herst. von phosphoreszierenden Stoffen nach den bekannten Methoden notwendigen Schwermetallverb., wie Sulfide u. Oxyde, werden in Form kolloidaler Lsgg. verwendet. (Russ. P. 23 507 vom 16/5. 1930, ausg. 31/10. 1931.) RICHTER.

American Chemical Paint Co., Ambler, übert. von: Alfred Douty, Elkings-Park, Vorbereitung von mit Farben zu behandelnden Metallen. Vor dem Anstrich wird das Metall mit einer wss. Lsg. von As₂O₃ behandelt, die jedoch nach der Einw. entfernt wird. Gegebenenfalls kann die Lsg. noch Öl-Lösungsm., wie Aceton, A., Butyl-

alkohol oder ein Gemisch von A. mit Butylalkohol, enthalten. Statt mit der Lsg. kann das Metall auch mit einem festen Prod. behandelt werden, welches man durch Absorption der Lsg. in Stärke, Mehl, Holzkohle, Ton, vorzugsweise kolloiden Ton, erhält. (E. P. 374 142 vom 5/3. 1931, ausg. 30/6. 1932. A. Prior. 12/3. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Ott, Leverkus, Friedrich Frick, Krefeld, und Hanus Bernard, Uerdingen), *Anstrichmittel, insbesondere für Rostschutz*, hergestellt unter Verwendung von harzartigen Kond.-Prod. aus durch Reste einbas. Säuren teilweise acylierten mehrwert. Alkoholen u. mehrbas. organ. Säuren oder deren Derivv. — Z. B. wird Leinöl mit Holzöl u. mit einem harzart. Kond.-Prod. der vorerwähnten Art (vgl. D. R. P. 547 517; C. 1930. I. 903. [E. P. 316 914]) auf 330° erhitzt. Nach dem Abkühlen auf 100° fügt man 125 Teile Lackbenzin u. 20 Teile Kobaltsiccativlsg. mit ca. 1,5% Co zu. (D. R. P. 553 512 Kl. 22g vom 22/3. 1929, ausg. 29/6. 1932. A. Prior. 17/4. 1928.) M. F. MÜLLER.

Friedrich Voss, Barcelona, Spanien, *Verfahren zur Herstellung eines Feuerschutzanstrichmittels*, das ausschließlich aus anorgan. Stoffen besteht, dad. gek., daß 20% Silicat mit 15% Kallilauge, 20% verd. H₃PO₄, 15% Asbest in fein verteiltem Zustande, 15% ZnO u. 15% Kaolin innig vermischt u. zu einer einheitlichen M. verrührt werden. (D. R. P. 553 837 Kl. 22g vom 27/8. 1930, ausg. 1/7. 1932. Span. Prior. 3/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

C. Bourgeois und C. Bergmans, Belgien, *Feuerfestes Überzugsmittel*, bestehend aus einer wss. Lsg. von gelatinösem BaSO₄ u. Alkalisalzen. (Belg. P. 363 420 vom 31/8. 1929, Auszug veröff. 17/2. 1930.) M. F. MÜLLER.

George King und Richard Threlfall, Birmingham, England, *Verfahren zur Herstellung von Überzugs-, Imprägnierungs- oder plastischen Massen* unter Verwendung von Kieselsäurealkylesterlsgg. in organ. Lösungsmm., dad. gek., daß Lösungsmm. oder Gemische derselben verwendet werden, die Ester u. W. zu lösen vermögen u. diesen Lsgg. eine Menge von W. zugesetzt wird, die die zur vollständigen Zers. der Ester erforderliche nicht überschreitet, worauf gegebenenfalls Pigmente oder Füllstoffe zugesetzt werden. Dazu einige Unteransprüche u. Beispiele. — 319 kg Tetrabutylsilicat werden unter Umrühren zu 54 l W., gel. in 200 l Aceton, zugesetzt. Die Mischung wird zu einer Lsg. verrührt, worauf weitere 252 kg Tetrabutylsilicat zugesetzt werden, um einen Firnis herzustellen. Die Lsg. ergibt mit 577 kg Titanoxydpigment eine Farbe. Vgl. E. P. 290 717; C. 1928. II. 1391. (D. R. P. 553 514 Kl. 22g vom 9/12. 1927, ausg. 27/6. 1932. E. Prior. 16/2. u. 15/3. 1927.) M. F. MÜLLER.

Chicago Paint Co., Daniel S. Beebe, K. E. Anderson, William C. Dunn und Julius Eisenstein, übert. von: Julius Eisenstein, Chicago, *Flüssiges Überzugsmittel*, das eine undurchlässige, biegsame u. widerstandsfähige Schicht bildet, bestehend aus 1000 Teilen Casein, 340 Teilen Harnstoff, 210 Teilen Hexamethylentetramin, 6950 Teilen Lithopone, 1000 Teilen ZnO u. 500 Teilen Kalk, die mit W. am Verbraucherort angerührt werden. Ein anderes Beispiel enthält 1000 Teile Casein, 280 Teile Harnstoff, 170 Teile Hexamethylentetramin, 7850 Teile venetian. Rot u. 700 Teile Kalk. (A. P. 1 852 706 vom 30/3. 1928, ausg. 5/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

[russ.] Michail Alexandrowitsch Iljinski, Halbprodukte u. Farbstoffe der Anthracenreihe. Moskau-Leningrad: Chem.-Techn. Verlag 1932. (112 S.) Rbl. 2.—.

Albert van der Werth, Neuere Sulfonierungsverfahren zur Herstellung von Dispergier-, Netz- und Waschmitteln. Berlin: Allg. Industrie-Verl. 1932. (65 S.) gr. 8°. nn. M. 4.80.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Alan A. Drummond, *Synthetische Harze*. Allgemeines. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. VIII—IX. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

C. T. Chapman und J. W. Brock, *Vergleich zwischen Laboratoriums- und Betriebsansätzen*. (Brit. ind. Finishing 3. 60—62. April 1932. — C. 1932. I. 2646.) SCHEIF.

M. Seidel, *Farben- und Lackfiltration*. (Farbe u. Lack 1932. 235. 249. 261. 18/5.) WILBORN.

A. J. A. Wallace Barr, *Celluloselacke*. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XIII. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

Arthur Jones, *Cellulose-Lederlacke*. Ausführliche Übersicht. (Brit. ind. Finishing 3. 102—06. Juni 1932.) WILBORN.

A. Ll. Mathison, *Einbrennlacke*. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XVIII. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

Ray C. Martin, *Die mechanischen Methoden zur Anwendung der Tauchlacke.* (Metal Clean. Finish. 3. 987—88. 1931. Los Angeles, Calif.) KÖNIG.

—, *Mißlingen von Lackanstrichen.* (Brit. ind. Finishing 3. 112. Juni 1932.) WILB.

Carl Boller, *Neuzeitliche Grundierverfahren.* Für Grundierarbeiten kommen neben Leinölfirnis neuerdings auch Nitrocelluloseelsgg. („ölfreie Grundierungen“), mit Quellschlamm, wie Aluminiumstearat- oder Aluminiumpalmitat, versetzte Firnisse (z. B. „Imprefirnis“), sowie faktisiertes u. polymerisiertes Leinöl selbst („Faktorfirnis“) in Betracht. Vf. konnte gut porenschließende Firnisse durch stufenweise Oxydation erzielen. Die Herst. geschieht z. B. derart, daß der schon teilweise polymerisierte Firnis bis zu großer Konsistenz (Fadenzug) gelassen, dann mit der doppelten Menge polymerisierten Leinöls versetzt, bis zu einer etwas niedrigeren als der ersten Konsistenz gelassen, dann nochmals mit der 4-fachen Menge des ursprünglich angewandten Öles versetzt u. bis zum Fadenzug gelassen wird, worauf man abkühlen läßt, u. zuerst mit Schwerbenzin u. darauf mit Bzl. verd. Statt in drei Oxydationsstufen, kann sich der Prozeß sowohl in mehr, als auch in weniger Stufen vollziehen. Auch kann man die Oxydation getrennt vornehmen u. zuletzt die einzelnen Komponenten miteinander mischen. Schließlich kann man als letztes auch einen schnelltrocknenden Albertol-Holzöllack zusetzen, um die Härte der Grundierung noch zu steigern. Sachgemäß oxydierter Firnis gibt vollständigen Porenschluß, schnelle Trocknung (Naß-auf-Naß-Arbeiten) u. hohe Elastizität. Mit Nitrocelluloseelsgg. sind derartig oxydierte Firnisse weitgehend mischbar. (Farben-Chemiker 3. 248—50. Juli 1932.) SCHEIFELE.

Alfred Kraus, *Die Verwendung von Albertol-Kopalen in Nitrocelluloselacken.* Nitrocelluloselacke mit einem Geh. an Albertolkopal 82 G weisen neben Alkalifestigkeit auch gute Spritbeständigkeit auf. Vf. gibt Rezeptbeispiele für Metall- u. Holzlacke, sowie für Grundiermittel für Metall u. Nitrocelluloseepachtel unter Verwendung dieses Albertolkopals. (Farbe u. Lack 1930. 575. 586—87.) SCHEIFELE.

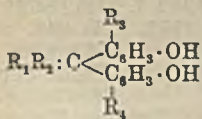
—, *Die neuen Glykolprodukte.* Besprechung neuer Prodd. der GLYCO PRODUCTS CO., INC., New York, besonders von Kunstwachsen, Emulgierungs-, Weichmachung- u. Plastizierungsmitteln („Aquaresin“). (Brit. ind. Finishing 3. 58—59. April 1932.) SCHEIFELE.

P. & C. Habig, Wien, *Verfahren zum Aufbringen von Lackschichten auf Filzstumpen, insbesondere in Form von Kopfbedeckungen.* Man trägt auf der Außenfläche des Filzstumpens über einer nicht in das Filzinnere eindringenden Grundierungsschicht eine Lackschicht auf u. verwendet für diesen Zweck insbesondere Celluloseesterlacke, die entweder für sich oder nach Zusatz von Mineralstoffen, wie Lithopon, Kreide o. dgl. als Spritzkitt Verwendung finden. (Oe. P. 128 033 vom 20/5. 1930, ausg. 10/5. 1932.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzüberzüge aus Kunstharz.* Dem Kunstharzlack werden anorgan. Weichmachungsmittel, wie Graphit, Talg, Ruß, Glimmer, pulverisierter Asbest od. dgl. u. als harte Füllstoffe pulverisierter Quarz, Bleioxyd, Silicamehl usw. zugefügt. Bei zwei- oder mehrschichtigen Überzügen kommen die Weichmachungsmittel in die Grundsicht u. die Härtungsmittel in die Deckschicht. Die Lacke mit den Zusätzen werden gegebenenfalls als wss. Suspensionen verwendet. (E. P. 360 944 vom 7/9. 1930, Auszug veröff. 10/12. 1931.) BRAUNS.

I. Jelenewski, Kalscheuren b. Köln, *Oberflächenverzierung von Steinen*, besonders Schiefer, durch Behandlung mit einer Lsg. von Harzestern u. Nitroacetylcellulose u. Einreiben mit fetthaltigen Massen. (Belg. P. 356 697 vom 14/12. 1928, ausg. 25/6. 1929.) ALTPETER.

British Celanese Ltd. und William Henry Moss, London, *Mischungen aus Polyvinylverbindungen.* Als Weichmacher verwendet man Phenole, deren Ester oder Äther wie OH-Deriv. von Di-, Tri- u. Tetraphenylmethanen oder -äthanen oder -paraffinen, deren Homologen u. Derivv., Verb. der nebenstehenden



Formel, worin R_1 u. R_2 bedeuten H, Alkyl, Halogenalkyl, Aryl, Aralkyl oder deren Halogenderivv., R_3 , R_4 bedeuten H, Halogen, Carboxyl, Alkyl, Aralkyl, Aryl oder deren Halogenderivv. z. B. Diphenylolmethan, -äthan, -propan, -octan, Dioxytriphenylmethan, -äthan, Dioxytetraphenylmethan, $CCl_3 \cdot CH(C_6H_4OH)_2$, Diphenylolcyclohexan, Diphenylmethylcyclohexan, Tetrabromdiphenylpropan, 4,4'-Dioxydiphenylmethan-3,3'-dicarbonsäure, Diphenyl-, Dimethyl-, Dibenzyl-, Diphenylpropan, Methylendi- β -naphthol, α, β -Diphenyl- α, β -di-

phenyloläthan, Aurin, p-Oxyphenylfluorin, Leukaurin, o, p', p''-Trioxytriphenylcarbinol, 4-Oxy-, 2,4'-, 4,4'- u. 2,4-Dioxybenzophenon u. deren Dimethylderivv. wie 3,3'-Dimethyl-4,4'-dioxybenzophenon, Verb. der Formel $R_1R_2R_3C \cdot C_6H_4OH$, worin R_1 , R_2 u. R_3 bedeuten H, Alkyl, Aralkyl oder Cl oder Halogenderivv. derselben, z. B. tert. Butylphenol, Amylphenol, p-Benzylphenol, 4,4'-Dioxydiphenyl u. deren Homologen, deren organ. u. inorgan. Ester u. Äther, z. B. Acetyl-, Salicyl-, Phosphorsäureester u. Methyl-, Äthyl-, Benzyläther der genannten Phenole, soweit sie nicht flüchtig sind, z. B. Phosphate des Phenols, Kresols, Xylenols, Naphthols, deren Homologe u. Substitutionsprodd., wie halogenierte Phenole, ferner Furfuralaceton u. Benzalaceton. Die genannten Weichmacher werden bei der Kondensation von Phenolen mit Ketonen oder von aliph. oder cycl. Aldehyden mit Ketonen erhalten, wobei die Kondensation nur bis zur Bildung mehr oder weniger krystallisierbarer Zwischenprodd. geführt wird; die harzartigen Endkondensate sind nicht als Erweicher verwendbar. Außer diesen Weichmachern kann man Natur- oder Kunstharze zusetzen, wie Schellack, Kauriharz, Phenolaldehydharze, wie die aus HCHO oder Furfural u. Diphenylolpropan oder Phenol u. Aceton, die harzartigen Kondensationsprodd. von HCHO oder Furfural mit denen von Phenolen u. Ketonen, insbesondere auch Cyclohexanon u. -pentanon, die harzartigen Kondensationsprodd. von Phenol, Kresol, Xylenol, Resorcin u. Pyrocatechin mit Aceton oder Cyclohexanon, von Furfural oder Benzaldehyd mit Aceton, von Phenol, Kresol oder Xylenol mit Chloraceton, Furfural, Allylalkohol, Chlorschwefel, CH_3CHO , Crotonaldehyd, Ketobutanol, Chloral, die mit HCHO oder Furfural gehärtet werden können. Kunstharze aus HCHO u. Bzl., Toluol-, Xyloisulfonamiden, aus Furfural u. Anilin u. die bei der Kondensation von Phenoxyaceton entstehenden können verwertet werden. Soweit sie Phenolgruppen enthalten, können diese verestert oder veräthert werden. Die Harze können auch halogeniert sein. Zweckmäßig müssen sie l. sein. Man kondensiert sie deshalb in Ggw. von Weichmachern. — Gewebe wird mit einer Mischung aus 100 Teilen Polyvinylacetat, 45 Teilen Diphenylolpropanformaldehydharz, 65 Teilen Trikresylphosphat, 940 Teilen Alkohol u. 60 Teilen Aceton überzogen, getrocknet, zerschnitten u. auf elektr. Leiter (Kabel) gewickelt. Das Kabel kann dann mit einem Bleimantel umgeben, erhitzt u. der Bleimantel darauf wieder entfernt werden. Die Kunstharzmischung kann als Lsg. oder Schmelze auf Filme, Gewebe durch Aufsprühen, Aufstreichen, Formen, durch Umspritzen aufgebracht werden. Es kann als Lack, Überzug, z. B. auf Nitrocelluloselack oder -film oder Imprägnierungsmittel verwendet werden zusammen mit Farbstoffen, Silica, Kreide usw. Gewebe, Metall kann in die Schmelze getaucht werden, es kann auf Tabakbeutel, Hüte, Kunstleder, Filme, Behälter für Nahrungsmittel, Kunst- u. Sicherheitsglas verarbeitet werden. (E. P. 372 327 vom 24/12. 1930, ausg. 2/6. 1932.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisaten aus Mischungen von Acrylsäure*, deren Ester u. bzw. oder Nitril oder Styrol, vorzugsweise unter Zusatz eines Peroxydbeschleunigers, jedoch ohne Emulgierung. — Man läßt eine Lsg. von 60 Tln. Styrol in 40 Tln. Acrylsäureäthylester mit 0,5 Tln. Benzoylperoxyd in ein auf 90° erhitztes mit Rückflußkühler versehenes Gefäß tropfen u. erhitzt noch 3 Stdn. auf 95°. Man erhält ein transparentes, hellgelbes Polymerisat. Man kann auch Lösungsm. u. Harze z. B. aus p-Toluolsulfamid u. HCHO zusetzen u. erhält Massen, die als *Klebstoffe*, Überzüge, für Fäden u. Filme u. Isoliermittel verwendet werden können. Füll- u. Farbstoffe wie Aminoanthrachinon können vor der Polymerisation oder beim Spinnen zugesetzt werden. Die Filme können für transparente Überzüge für Nahrungsmittel, als Zwischenschicht zwischen Metall, Holz, Leder oder Papier, für photograph. Zwecke, die Fäden als Effektfäden verwendet werden. Als *Lacke* verwendet man z. B. eine Unterschicht aus reinem Polyacrylsäureester, darauf eine elast. Zwischenschicht aus 60% Styrol- u. 40% Acrylsäuremethylestermischpolymerisat, danach eine Schicht aus einem harten Mischpolymerisat aus 60% Acrylsäurenitril u. 40% Acrylsäuremethylester. (E. P. 371 396 vom 14/11. 1930, ausg. 19/5. 1932.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Harzen aus Pentaerythrit*, dad. gek., daß man Pentaerythrit allein oder gemischt mit anderen mehrwertigen Alkoholen zusammen mit aliph. oder hydroaromat. Polycarbonsäuren oder deren Gemischen kondensiert, wobei gegebenenfalls neben den genannten Polycarbonsäuren oder deren Gemischen auch noch beliebige nichttrocknende Monocarbonsäuren u. bzw. oder andere als aliph. oder hydroaromat. Polycarbonsäuren mitverwendet werden können. — Z. B. erhitzt man 1275 Teile Bern-

steinsäure u. 915 Teile *Pentaerythrit* 1 Stde. auf 140°. Das erhaltene zähfl. l. Harz (1850 Teile) wird beim Erhitzen auf 120—140° unl. u. unschmelzbar. Die Kondensation läßt sich auch mit *Maleinsäureanhydrid*, *Tetrahydrophthalsäure*, *Citronensäure*, einem Gemisch von *Phthalsäureanhydrid* u. *Bernsteinsäure* oder in Ggw. von *Glycerin* ausführen. Hierzu vgl. auch das Ref. über F. P. 671208; C. 1930. I. 1229. (D. R. P. 554 857 Kl. 12o vom 13/12. 1928, ausg. 18/7. 1932.) NOUVEL.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, V. St. A., *Herstellung von Glyptalharzen*. *Glycerin* wird mit *Phthalsäureanhydrid* u. *Phthalid* kondensiert. — Z. B. erhitzt man 1 Mol. *Glycerin* mit 1 Mol. *Phthalsäureanhydrid* auf 180°, gibt 1 Mol. *Phthalid* zu u. erhitzt weiter auf 210°. Man erhält ein Harz, das bei 260° gehärtet werden kann. Statt *Glycerin* können *Glykol* oder andere mehrwertige Alkohole verwendet werden. *Phthalsäureanhydrid* läßt sich durch andere mehrbas. oder zum Teil auch durch einbas. Säuren ersetzen. Außer *Phthalid* sind auch dessen Alkyl- oder Arylderivv. geeignet. Die Prodd. sind elast. Sie werden zweckmäßig mit *Nitrocellulose* auf *Lacke* verarbeitet. (A. P. 1 864 909 vom 18/7. 1931, ausg. 28/6. 1932.) NOUVEL.

Herold Akt.-Ges., Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von elastischem Phenolaldehydharz*, dad. gek., daß der Kunstharzmasse als Weichmachungsmittel Ester von Phenolen, die möglichst wenig u. kurze oder überhaupt keine Seitenketten besitzen (*Phenol*, *Naphthol*, *Anthranol*) mit aliphat. Oxymonocarbonsäuren oder unsubstituierten aromat. Säuren zugesetzt werden. — Von aliphat. Oxymonocarbonsäuren verwendet man insbesondere *Milch-*, *Glykol-* u. *Mandelsäure*, von unsubstituierten aromat. Säuren *Benzoessäure* u. *Phthalsäure*. (D. R. P. 553 563 Kl. 39b vom 4/10. 1929, ausg. 27/6. 1932.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung einer plastischen Masse* durch Behandlung von *Pentachlorricinusölsäure* mit der Lsg. eines schwachen Alkalis. — Man erhitzt 48 kg der Säure mit 65 kg konz. wss. NH₃ u. 50 kg W. 5 Stdn. im Autoklaven auf 140—150°. Nach Erkalten wäscht man das bräunliche elast. kautschukähnliche Rk.-Prod. Durch längeres Kochen mit verd. Lauge geht es unter Verseifung in Lsg., aus der mit Säuren ein weiteres plast. Prod. ausfällt. — Mit *Hexachlorricinusölsäure* erhält man beim Behandeln mit Pottasche, sek. Na-Phosphat, Harnstoff oder Harnstoff u. Na-Acetat ebenfalls eine kautschukähnliche M. *Hexachlorstearinsäure* gibt mit wss. NH₃ eine zähflüssige M., die durch Kochen mit Laugen gel., mit Säuren gefällt u. dadurch in eine neue Verb. übergeführt werden kann. (Schwz. PP. 151 552, 151 553, 151 554 vom 6/1. 1930, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 12/1. 1929. Zus. zu Schwz. P. 148 480; C. 1932. I. 1837.) PANKOW.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Verzieren von plastischen Massen*. Nach dem Verf. des Hauptpatentes werden bemusterte Folien aus Papier, Gewebe u. dgl. in plast. Massen eingebracht. Beim Zusatzpatent besteht die Erfindung darin, daß die bemusterte Papierfolie durch einen Überzug von Gelatine, welcher mit Formaldehyd gehärtet wird, gegen event. zerstörende Einflüsse der verwendeten plast. M. geschützt wird. Dies Verf. gilt besonders beim Einbetten von Lichtbildern. (F. P. 39 492 vom 27/12. 1930, ausg. 20/10. 1931. Holl. Prior. 23/1. 1930. Zus. zu F. P. 687 652; C. 1931. I. 1369.) BRAUNS.

Nyffeler, Schiipbach & Co., Kirchberg, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung eines Lacküberzuges auf Metallfolien für Verpackungszwecke*. Die Metallfolien werden mit einem dünnen Überzug von Phenolformaldehyd überzogen, dann etwa 30 Sekunden bei 130—145° vorgehärtet auf einer geheizten Trommel u. schließlich in Rollenform im Ofen bei höchstens 130° 3—4 Stdn. nachgehärtet. Die Überzüge sind sehr elast. u. verfärben sich nicht. (Schwz. P. 151 978 vom 8/12. 1930, ausg. 1/4. 1932.) BR.

Soc. Française Duco, Frankreich, *Herstellung von cellulosehaltigen Flugzeuglacken*. Als Grundierung verwendet man folgende Mischung: 16 Tle. Benzylcellulose, 24 Tle. Spiritus, 60 Tle. Toluol u. 1 Teil Weichmachungsmittel auf 7 Tle. Celluloseäther. Darüber streicht man einen Lack aus: 14,5 Tln. Benzylcellulose, 10 Tln. Pigmenten, 10 Tln. Weichmachungsmitteln, 30 Tln. Toluol, 6 Tln. Äthylenglykolmonomethyläther u. 17,5 Tln. Spiritus. Statt dessen kann auch ein Überzug nachfolgender Zus. verwendet werden: 3,5 Tle. Acetylcellulose, 2,5 Tle. Benzylcellulose, 1,5 Teil Methyl-p-toluol, 8 Tle. Krystallbzn., 12 Tle. Cyclohexanol u. 72,5 Tle. Ä. (F. P. 727 309 vom 1/12. 1931, ausg. 16/6. 1932. A. Prior. 3/12. 1930.) ENGEROFF.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Harry B. Dykstra**, Wilmington, V. St. A., *Polymerisiertes Divinylbenzol enthaltende Überzugsmasse*. Man erhitzt 100 Teile

Divinylbenzol, 200 Teile Xylol u. 2 Teile Benzoylperoxyd 4 Stdn. am Rückflußkühler u. gießt die Mischung in 1000 Teile A., wobei das Polymerisationsprod. als weißes Pulver ausfällt. Als Beispiel für einen Lack wird folgende Zus. empfohlen: 20,4 Teile polymerisiertes Divinylbenzol, 12,2 Teile rohes Leinöl, 0,47 Teile Cobaltolat, 40 Teile Toluol u. 26,8 Teile Xylol. (A. P. 1 811 078 vom 4/3. 1930, ausg. 23/6. 1931.) ENC.

Ernst Jäck, Bern, *Verfahren zur Herstellung eines farbigen Bekleidungskörpers*, dad. gek., daß man auf einer Grundplatte zunächst eine dünne Schicht aus einem leicht erweichbaren Material, das eine Bindung des herzustellenden Überzugs mit der Grundplatte verhindert, herstellt u. dann auf diese Schicht wiederholt Schichten von Nitrocelluloselacken aufspritzt, bis ein Farbfilm von gewünschter Dicke entstanden ist, der nach Erweichen der zwischen Film u. Grundplatte befindlichen Schicht abgezogen werden kann. (Schwz. P. 150 219 vom 30/10. 1930, ausg. 16/12. 1931.) ENGEROFF.

C. R. Cross, **C. J. J. Fox** und **L. G. S. Hebbs**, London, *Herstellung von Schichtkörpern*. Man überzieht Glas mit Gelatine, lackiert die Oberfläche der Gelatine mit einer Emaille aus Nitrocellulose u. bringt auf diese mit Hilfe eines Lösungsm. eine Acetylcelluloseschicht. (Belg. P. 364 806 vom 25/10. 1929, ausg. 15/4. 1930. E. Prior. 3/11. 1928.) NOUVEL.

Walter Karo, Kunstharze. <Dt. Patentreliteratur>. Berlin: Allg. Industrie-Verl. 1932. (86 S.) gr. 8°. nn. M. 4.80.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

D. Gifford Scott, *Raffinieren von Zucker durch Aktivkohlen*. Wirtschaftliche Betrachtungen. (Internat. Sugar-Journ. 34. 219—21. Juni 1932.) TAEGENER.

O. Spengler, **G. Bartsch** und **J. Wigand**, *Filtrationsversuche mit dem keramischen Sauerbrey-Jung-Druckfilter*. Vff. probierten ein von der Firma SAUERBREY, Staßfurt, gebautes keram. Druckfilter auf seine Brauchbarkeit in der Zuckerindustrie in einer Versuchsfabrik u. im Großbetrieb aus. — Beschreibung des Filters u. seiner Anwendung im prakt. Betriebe. Die Verss. erstreckten sich auf die Filtration von verschiedenen Rohsäften, von Schlammsaft der I. Saturation, die Nachfiltration des von den I. Pressen ablaufenden Saftes u. Filtration von Säften der II. Saturation u. Dicksaft. Die erhaltenen Resultate fielen durchaus zufriedenstellend aus; die Leistung ist mindestens ebenso gut wie bei den sonst üblichen Filterpressen, z. T. noch höher. Die chem. Prüfung des keram. Filtermaterials ergab, daß es bei Behandlung mit verd. Salzsäure nahezu vollkommen regeneriert werden kann, soweit es sich um salzsäurel. Ansätze handelt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 82. 370—88. April 1932.) TAEG.

E. Naehring, *Saftentkalkung durch Soda bei geteilter und ungeteilter Scheidung*. Auf Grund von Betriebsverss. konnte Vf. feststellen, daß Sodazugabe nach der Endsaturation die beste Entkalkung bringt, daß ferner trotz Einsparen von Kalk durch die geteilte Scheidung der zu verdampfende Dünnsaft nicht kalkreicher geworden ist u. daher bei dieser Arbeitsweise kein Mehraufwand an Soda nötig ist. Eine besondere Wrkg. der Kalkmilchzugabe in der 2. Saturation ist nicht zu erkennen, vielmehr wird bei ihrer Zugabe die Gefahr der unvollkommenen Saturation immer größer, womit der Kalkgeh. der Säfte ansteigt. Sodazusatz vor dem Aufkocher oder unmittelbar vor der Verdampfstation bzw. in bestimmten Körpern derselben ist von nachteiliger Wrkg. (Dtsch. Zuckerind. 57. 460. 21/5. 1932.) TAEGENER.

—, *Die Rolle des Calciumcarbonates bei der Saftreinigung*. CaCO₃ hat bei dem gewöhnlichen Kalk-Kohlensäureverf. eine Reinigungswrkg., die zu der Größe der Oberfläche in Beziehung steht, welche das CaCO₃ den Verunreinigungen (Nichtzuckerstoffen) des Saftes als Adsorbens bietet. Es ist daher nicht zweckmäßig, sich bei der Best. der Kalkmenge auf eine minimale Dosis festzulegen, damit der gekalkte u. saturierte Saft überhaupt filtrierbar ist; man muß vielmehr auch die Reinigungswrkg. berücksichtigen, welche das CaCO₃ auf einen Saft auszuüben imstande ist. 20 g CaO pro l Saft erwiesen sich als wirksamste Kalkzugabe. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 76—81. März 1932.) TAEGENER.

K. Sandera, *Bericht über die Überprüfung der Rohzuckertypen der Prager Waren- und Effektenbörse*. (Vgl. hierzu C. 1931. II. 923.) (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56 (13). 417—21. 6/5. 1932.) TAEGENER.

E. Möhlau, *Zur Frage der Selbstentzündung des Rohrzuckers*. Bemerkung zu BRÜNING (vgl. C. 1932. II. 933). Empfehlung der Unters. nach DENNSTEDT-MILDNER. — Erwiderung von Brüning: Das genannte Verf. gilt für Kohle u. ist auf Zucker

nicht direkt anwendbar. — Berichtigung eines Zitates. (Angew. Chem. 45. 446. 2/7. 1932. Dresden.)

GROSZFELD.

F. Boinot, Die Bildung von Äthylglucosid bei der Clerget-Zuckerinversion in alkoholischer Lösung. Die Unterss. des Vf. bestätigen die Ansicht, daß das Nachlassen der reduzierenden Kraft, das dann eintritt, wenn eine alkoh. Lsg. von Zucker durch HCl unter den Temp.- u. Zeitbedingungen der Clerget-Inversion hydrolysiert wird, durch die Bldg. von Äthylglucosid bedingt ist. Deshalb ist es nötig, bei dieser Methode den Alkohol vorher auszutreiben u. den w. Rückstand einer zweiten Hydrolyse zu unterwerfen, um den verdeckten Zucker zu befreien. Bei Durchführung der Verss. hat Vf. gefunden, daß die Mikroanalyse nach NICLOUX für die Best. geringer Mengen von Alkohol sehr nützlich ist. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 24—26. Jan. 1932.)

TAEGENER.

A. Eichstädt, Kurze Mitteilung über einige Löslichkeitsversuche an Milchzucker. Milchzucker, durch A. in h. wss. Lsg. gefällt, zeigte $[\alpha]_D^{20} = +55,57^\circ$ u. entsprach der Formel $5 C_{12}H_{22}O_{11} + 2 H_2O$. Die Modifikation war viel leichter l. als käuflicher Milchzucker. Einzelheiten über Löslichkeit bei 0°, 10° u. 20° in Tabellen (vgl. Original). (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 271—74. 1/7. 1932. Kiel, Pr. Vers.- u. Forsch.-Anstalt f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

O. Spengler und W. Paar, Über die Bestimmung des Zuckergehalts in Zuckerschnitzeln (Steffenschnitzeln) nach der Institutsmethode. In den Fabriken, die sogenannte Steffenschnitzel oder ähnliche Zuckerschnitzel herstellen, hat sich herausgestellt, daß die Polarisation nach der Institutsmethode gegenüber der Gesamtzuckerbest. um ein oder mehrere Prozente zu niedrig ausfällt. Vf. geben in ihrer Arbeit zunächst eine Aufstellung, aus der zu ersehen ist, wie sie die abzuwägende Menge Schnitzel sowohl für die Vorquellungs- als auch für die neue vorgeschlagene Methode (ohne Vorquellung) für Zuckerschnitzel u. für Trockenschnitzel errechnet haben. — Die ausgeführten Verss. ergaben, daß bei der Ausführung der Polarisation von Zuckerschnitzeln nach der Vorquellungsmethode 25,74 g vorgequollener Brei anstatt 25,2 g abzuwägen sind u. daß die neu errechnete Gewichtsmenge für die Polarisation von Trocken- u. Zuckerschnitzeln nach der Institutsmethode auch ohne Vorquellung gut übereinstimmende Resultate mit der Vorquellungsmethode (bei Anwendung der richtig errechneten Breimenge) ergibt. — Zuverlässig ist die Institutsmethode aber nur dann, wenn die Schnitzel keine großen Mengen von Invertzucker enthalten. Die Ansicht, daß die alkoh. Digestions-Extraktionsmethode für die Best. des Zuckers in Trocken- u. Zuckerschnitzeln als die sicherste zu gelten hat, ist irrig. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 82. 357—69. April 1932.)

TAEGENER.

A. P. Schulz und G. Steinhoff, Unterscheidung der Stärkequalitäten durch eine Farbreaktion. (Vgl. C. 1932. I. 2907.) Bei Befeuchten der Pekarprobe mit 92°/ig. Brenzatechinlsg. wurde die ganze Kartoffelstärke, je nach Qualität, nicht bis tief dunkelblau gefärbt, die Ränder am stärksten, je geringer die Qualität, um so dunkler die Farbe. Weizenstärke färbt sich gelb mit blauen Flecken, Roggenstärke rötlich, Maisstärke grün, Reisstärke rötlich weiß. Bei Roggen u. Reis schlägt die Färbung mit Säure nach Blau, mit Alkali wieder nach Rot um. (Ztschr. Spiritusind. 55. 150. 14/7. 1932.)

GROSZFELD.

A. P. Schulz und G. Steinhoff, Beiträge zur mikroskopischen Untersuchung der Stärken mittels Färbungen. Nachprüfung der Färbung von Mais-, Weizen-, Roggen- u. Reisstärke, verkleistert u. unverkleistert durch die verschiedenen Farbstoffe u. Farbgemische. Ergebnisse in einer Tabelle, über Einzelheiten vgl. Original. (Ztschr. Spiritusind. 55. 162. 4/8. 1932.)

GROSZFELD.

Albert Flori, Frankreich, Filteranlage für die Verarbeitung von Most, Zuckersäften o. dgl. In der Anlage sind zwei Serien von übereinander angeordneten gitterartigen Rosten vorhanden, von denen jeder mit einem Sack aus Filterstoff überzogen ist. Die beiden Serien stehen mit je einer besonderen Rohrleitung in Verb.; die eine von ihnen ist an eine Vakuumpumpe angeschlossen, während die andere zur Zuleitung des Waschwassers dient. (F. P. 726 213 vom 13/11. 1931, ausg. 25/5. 1932.)

DREWS.

Hermann Claassen, Köln a. Rh., Verfahren zum Vorbereiten der Diffusionswässer für die Rücknahme in die Diffusionsbatterie unter Anwendung von Kalk bei höheren Temp., dad. gek., daß nur das Preßwasser mit geringen Mengen Kalk bis zur alkal. Rk. u. Ausflockung kolloidaler Stoffe versetzt u. bis zur fast neutralen Rk. mit CO₂ abgesättigt wird, dann die erzeugten Ndd. durch Klärgefäße oder Filter aus der Fl.

entfernt werden, worauf die abgeklärte Fl. dem Ablaufwasser der Diffusion stetig zugesetzt sowie das so erhaltene schwach saure Gemisch als Druckfl. in die Diffusion zurückgeführt wird. Dazu eine Abb. (D. R. P. 555 527 Kl. 89 c vom 5/7. 1931, ausg. 25/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Dessauer Zucker-Raffinerie G. m. b. H., Dessau, *Verfahren zur Darstellung von Glutaminsäure aus Melasseschlempe* nach Patent 549 111, dad. gek., daß man durch geeignete Fällungsmittel (möglichst wasserfreie oder gasförmige Säuren, W.-Verdampfung, Zusatz von Methyl- oder Äthylalkohol) einen Teil der Alkalisalze in der Weise beseitigt, daß die Glutaminsäure mit dem Rest der in der Melasseschlempe verbliebenen Alkalisalze oder der durch das Fällungsmittel gebildeten Alkalisalze krystallisierbare Doppelsalze eingeht. — Z. B. gibt man zu 100 kg *Melasseschlempe* mit 14% organ. Säuren unterhalb 120° 12 kg HCl von 22,5° Bé, leitet noch 3,8 kg gasförmige HCl ein u. kühlt ab. Nachdem 16 kg Alkalichloride abgeschieden sind, bildet der Rest mit der *Glutaminsäure* krystallin. Doppelsalze in einer Ausbeute von 6,5%. Die Doppelsalze, die 6,89% N u. 13,8% Asche enthalten, werden mit konz. HCl zerlegt. (D. R. P. 554 442 Kl. 12q vom 8/10. 1927, ausg. 8/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 549 111; C. 1932. II. 442.) NOUVEL.

Chemische Fabrik Mahler und Dr. Supf Akt.-Ges., Hannover-Limmer, *Verfahren zur Herstellung einer in kaltem Wasser quellbaren Stärke aus Kartoffeln*, gek. durch die Kombination folgender an sich bekannter Maßnahmen: Entfernung des Eiweißes durch mehrfaches Aufrühren der Kartoffelreibsel in W. u. Absitzenlassen unter gleichzeitiger Verhinderung der Farbstoffbildg. durch Zugabe von Reduktionsmitteln u. Überführung in Quellstärke. Vgl. D. R. P. 508 160; C. 1930. II. 3091. (D. R. P. 554 945 Kl. 89 k vom 19/10. 1929, ausg. 16/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

M. Kling und W. Jürgens, *Über einige neuere bemerkenswerte organische Weinbergdünger*. Besprechung der Düngewrkg. u. Analysen von *Humibion* (verrottete Trester), *Nettolin* (Torfdünger), *Fäkalientorf*, Dünger aus *Ledermehl*, *Schlamm* aus Kläranlagen. (Wein u. Rebe 14. 91—97. Juli 1932. Speyer, Landw. Kreisversuchsstation.) GD.

—, *Bedeutung der Kohlensäure in der Kellerwirtschaft*. Behandelt werden Unfälle durch CO₂ in Kellern u. Wiederauffrischung alter Weine durch Einleitung von CO₂. (Wein u. Rebe 14. 75—78. Juli 1932.) GROSZFELD.

João Cardoso Botelho, *Über die Verunreinigungen von Portwein*. Bericht über das Vork. von Essigbakterien, Kahlhfehe u. einer noch bei 17—21 Vol.-% A. gedeihenden, aber nicht A. verzehrenden Milbe, *Carpoglyphus anonymus* (Abbildung im Original). (Ann. Chim. [2] 14. 241—44. 15/6. 1932.) GROSZFELD.

Heinrich Löwy, *Herstellung von Weichselwein*. Prakt. Angaben zur Weinbereitung aus Sauerkirschen. (Österreich. Spirituosen-Ztg. 31. Nr. 27. 2. 7/7. 1932. Linz.) GD.

L. Malsch, *Die Bereitung von alkoholreichem Johannisbeerwein*. Zur Erzielung von hohem A.-Geh. empfiehlt sich Zuckerkonz. beim Angären von 20% (nicht höher), Gärtemp. 20°. Angabe einer Bereitungsvorschrift im Original. (Destillateur u. Likörfabrikant 45. 301—02. Konserven-Ind. 19. 409—10. 1932.) GROSZFELD.

Franz Hofbauer, *Schwankender Sauerstoffgehalt der Luft und seine Wirkung auf die Essigbildner*. Hinweis auf die Bedeutung der genügenden Zufuhr von O₂ zu den Bildnern; Vermutung, daß die Luft beim wiederholten Durchgang durch sie vielleicht auch Giftstoffe für die Essigbakterien aufnimmt. (Dtsch. Essigind. 36. 218—19. 8/7. 1932.) GROSZFELD.

G. Warcollier und Le Moal, *Bestimmung des Gesamtzuckers und der Stärke in den Kellerfrüchten*. Angabe von Arbeitsvorschriften, insbesondere für die Fabrikpraxis. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 756—60. März 1932. Caen, Station pomologique.) GROSZFELD.

—, *Methoden zur Bestimmung von Essigsäure und Milchsäure nebeneinander*. Arbeitsvorschrift zur Trennung beider Säuren durch Dest. u. Best. der Milchsäure nach Extraktion mit Ä. auf Grund der Löslichkeit des Ba-Salzes in A. (Dtsch. Essigind. 36. 211—12. 1/7. 1932.) GROSZFELD.

J. Tillmans, *Stufentitration bei Weinessig. Erwiderung*. (Vgl. C. 1932. I. 886.) Richtigstellung von Einwänden gegen das Verf., betreffend Sicherheit u. Anwendungsbereich. (Dtsch. Essigind. 36. 147—48. 3/5. 1932. Frankfurt a. M., Univ.) GROSZFELD.

Leslie Hart, *Aluminium in der Asche von Pflanzenmaterial, Fruchtsäften und ähnlichen Erzeugnissen.* Bei dem beschriebenen Verf. scheidet man Al + Fe bei $p_H = 4$ nach PATTEN (1923), verbessert von DAUGHTERS (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 14 [1931]. 466 [B]) ab, l. den Nd. in verd. H_2SO_4 , entfernt das Fe mit Cupferron, fällt das Al schließlich mit 8-Oxychinolin als $Al(C_9H_8ON)_3$ (Al 5,86%) u. wägt. — 12 Proben Speiseessig enthielten 0,3—5,3 mg Al/l. (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 15. 285—89. 15/5. 1932. Washington, U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFELD.

Albert K. Epstein, Chicago, Ill., *Züchten von Hefe unter Durchlüftung in einer Nährlsg.*, die ein wasserlösliches Kohlenhydrat, Harnstoff u. ein nicht vom NH_3 sich ableitendes anorgan. Hefenährmittel enthält. Die Lsg. ist im wesentlichen frei von Ammoniumsalzen. Die Hefe hat besonders gute Backeigg. — Z. B. werden 250 Pfund Rübenmelasse in 1250 Gallonen W. gel., dazu werden 1,5 Pfd. $CaSO_4$, 1,5 Pfd. $MgSO_4$ u. Na_3PO_4 , 4 Pfd. Harnstoff zugegeben u. nach Zusatz von 10 bis 15 Pfd. frischer Bäckereihefe wird bei 25 bis 30° etwa 30 Stdn. lang durchlüftet. (A. P. 1 858 488 vom 5/10. 1925, ausg. 7/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Pfauder Co., übert. von: **Ulysess G. Todd**, Rochester, N. Y., *Herstellung von alkoholarmem Bier, von alkoholarmen Extrakten oder dgl.* Man geht von gewöhnlichem Bier etc. aus u. trennt durch Absaugen resp. Eindampfen nacheinander getrennt die Geschmacks- u. Aromastoffe, den Alkohol u. das W. ab. Nachher setzt man dem Bier wieder die Geschmacks- u. Aromastoffe zu. Dazu mehrere Abb. (A. P. 1 856 979 vom 16/11. 1926, ausg. 3/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Gottfried Jakob, München-Perlach, *Verfahren zur Herstellung eines Bierfärbemittels*, dad. gek., daß hierzu nackte Gerste, geschälte Gerste oder geschältes Malz in Kornform verwendet werden. Das Malz wird vor dem Trocknen u. Rösten durch Brühen oder Dämpfen von der Hülse befreit. (D. R. P. 555 162 Kl. 6 b vom 16/7. 1930, ausg. 18/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Emile Augustin Barbet, Paris, *Verfahren und Einrichtung zur direkten Destillation und Rektifikation von Wein* unter doppelter Wärmeausnutzung, wobei die Dest. des Weines zunächst im Vakuum bei tieferer Temp. u. dann die Rektifikation bei gewöhnlichem Druck durchgeführt wird. Zwei Abb. erläutern die Einrichtung. Vgl. Can. P. 278 821; C. 1930. II. 3209 u. F. P. 29 672; C. 1931. I. 3068. (E. P. 369 623 vom 15/12. 1930, ausg. 21/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Schoulim Bupaloff, Frankreich, *Gewinnung von alkoholreichem Wein* aus alkoholärmerem Wein durch Ausfrieren eines Teiles des W. u. Abschleudern der an u. in den Eiskristallen haftenden Fl. Die Schleuderfl. wird zu dem Wein zurückgegeben. (E. P. 370 812 vom 11/9. 1931, ausg. 5/5. 1932. F. Prior. 19/6. 1931.) M. F. MÜLLER.

Vineyardists, Inc., Penn Yan, N. Y., *Verfahren zum Entfernen von Weinsäure aus Traubensaft, Most oder Wein* durch Zugabe von Ca-Salzen, dad. gek., daß n. apfelsaures oder milchsäures Ca-Salz verwendet wird. Die Menge des zuzusetzenden Ca-Salzes wird der Säurekonz. der Fl. angepaßt. Der Most wird bei der Zugabe des Ca-Salzes zuerst mehrere Stdn. umgerührt u. daraufhin wenige Tage zwecks Ausfällung des weinsäuren Ca stehen gelassen. (D. R. P. 554 229 Kl. 6c vom 12/10. 1930, ausg. 6/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Soc. Industrielle du Languedoc, Montpellier, Frankreich, *Verfahren zur Erzielung leichter Filtrierbarkeit der bei der Gewinnung von Weinsäure durch Zersetzung weinsäurehaltiger Rohstoffe mit Mineralsäuren erhaltenen Lösungen.* Den schleimige u. kolloidale Bestandteile, wie Weinhefe, enthaltenden Fl. werden je nach der Rohstoffart veränderliche Mengen einer Fl. zugesetzt, die bei einer vorhergegangenen Charge aus weinsäurehaltigen Rohstoffen durch Druckerhitzung bis zur Koagulation der schleimigen u. kolloidalen Bestandteile u. nachherige Zers. mittels Mineralsäuren gewonnen wurde, worauf im Autoklaven so lange gekocht wird, bis Zusammenballung der Schleimsubstanzen eintritt, u. schließlich mittels Mineralsäure deutlich angesäuert wird. Die Fl. ist dann leicht u. schnell filtrierbar. Dem nächsten Ansatz wird nun ein Teil der erhaltenen Fl. zugesetzt u. das Verf. wiederholt, u. für die weiteren Ansätze in gleicher Weise verfahren. Z. B. werden 3000 l Weinhef. mit 700 kg trockener Weinhefe, die 15% Weinsäure enthält, mehrere Tage im Autoklaven auf 4 at erhitzt; danach werden 175 kg Salzsäure von 22° Bé zugesetzt. 240 l der so erhaltenen Fl. werden nun zur Impfung der nächsten 3000-l-Charge verwandt; schon nach einem 2—3-std. Erhitzen im Autoklaven auf 4 at u. einer Zugabe von 175 kg Salzsäure von 22° Bé ist die Fl. gut

filtrierbar. In entsprechender Weise wird bei den folgenden Ansätzen verfahren. Vgl. hierzu auch das Ref. nach F. P. 631 444; C. 1928. I. 1445. (Oe. P. 127 390 vom 24/3. 1928, ausg. 25/3. 1932. F. Prior. 26/3. 1927.) R. HERBST.

Marcel Eugène Gustave Martin, Frankreich, *Apparat zur Bestimmung des Gehaltes an flüchtiger und nichtflüchtiger Säure in Wein* durch Entfernung der flüchtigen Säure mittels Wasserdampf, der in den Wein eingeleitet wird u. Feststellung des Säuregehaltes vor u. nach der Entfernung der flüchtigen Säure. Um zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen, wird die Entfernung der flüchtigen Säure immer mit der gleichen Menge Wasserdampf in der gleichen Zeit in Behältern gleicher Abmessung vorgenommen. (F. P. 724 521 vom 20/12. 1930, ausg. 28/4. 1932.) GEISZLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Marcel Mirande, *Über die Entwicklung von Blausäure durch gewisse Hutzpilze*. Bei *Marasmius oreades* wurden mikrochem. (Ndd. von Berlinerblau) an den Lamellen besondere HCN absondernde Organe gefunden; das Mycel u. die Sporen entwickelten nicht HCN. Die Fruchträger geben in k. W. HCN ab, beim Kochen nochmals u. wiederholt nach Erkalten u. Aufkochen, jedoch nicht unter 100°, worauf ihre Unschädlichkeit in der Küche beruht. Ebenso liefern die getrockneten Schwämme lebhaft HCN. Bei *Clitocybe geotropa* (Strunk u. Hut) wurde nur h. Abgabe von HCN festgestellt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2324—26. 27/6. 1932.) GROSZFELD.

C. Gleim, *Über den Einfluß von Konservendosen und Konservengläsern auf die Qualität der konservierten Produkte*. Vergleich beider Konservarten, Hinweis auf die Arbeit von MACHEBOEUF, CHEFLET u. BLASS (vgl. C. 1932. I. 3006). (Braunschweig. Konservenztg. 1932. Nr. 23. 7—8. Nr. 24. 5—6. 15/6.) GROSZFELD.

R. W. Schulte, *Die diätetische Bedeutung radioaktiver Substanzen unter leistungswissenschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet*. Diätet. Bedeutung von *Radiumschokolade* nach SENFTNER. (Ztschr. Volksernährung Diätkost 7. 169—72. 185—88. 20/6. 1932. Berlin, Pr. Hochschule f. Leibesübungen.) GROSZFELD.

Wilford C. Cole, *Die Beziehung der Temperatur von Eiskrem zur Verteilung einiger seiner Bestandteile zwischen den flüssigen und festen Phasen*. Der Einfluß erstreckt sich hauptsächlich auf die Verteilung des W.; die stärkste Bldg. von Eiskristallen erfolgt eben unterhalb des Gefrierpunktes der Mischung. Weitere Einzelheiten für verschiedene Temp. u. deren Einfluß auf die Struktur des Eiskrems im Original. (Journ. Dairy Science 15. 254—65. Mai 1932. Davis, Univ. of California.) GROSZFELD.

Hans Mumm, *Über die Quellung der Eiweißstoffe, insbesondere des Caseins, in saurer Milch*. I. Mitt. *Zur Meßmethodik der Eiweißquellung in saurer Milch*. Neben einem näher beschriebenen Filtrierverf., bei dem das Casein durch Papierfilter abtropfen gelassen u. dann der W.-Geh. durch Trocknung ermittelt wurde, bewährte sich besonders die Zentrifugiermethode, bei der 50 cem Milch nach Ansäuern 15 Min. bei 2000 Umdrehungen geschleudert u. Casein u. Molke durch Abgießen getrennt u. gemessen wurden. Abweichungen im Mittel $\pm 0,2$ cem. Nach beiden Verf. ist die Messung der Quellung (Qu.) des Caseins wegen dessen Löslichkeit nur zwischen $p_H = 4,7$ — $3,8$ möglich. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 75—80. 1/7. 1932. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

Hans Mumm, *Über die Quellung der Eiweißstoffe, insbesondere des Caseins, in saurer Milch*. II. Mitt. *Abhängigkeit der Caseinquellung von der Acidität in künstlich und natürlich gesäuerter roher Milch bei verschiedenen Temperaturen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei künstlich mit Milchsäure gesäuerter roher Milch nimmt die Qu. des Caseins bei höheren Qu.-Temp. ab. Die Abhängigkeit von der Acidität ändert sich mit Erhöhung der Temp. Nach dem Zentrifugierverf. zeigt das Casein bei Zimmertemp. u. $p_H = 4,3$ — $4,2$ ein Qu.-Minimum, das sich bei 30° nach $p_H = 4,5$ verschiebt u. über 40° verschwindet. Die Qu. nimmt mit steigender Acidität stark zu, bei 70 u. 80° ist sie bei höheren Säuregraden nicht mehr so groß. Nach dem Filtrierverf. nimmt Qu. bei 60° mit steigender Acidität zu. Bei 70° ist bei $p_H = 4,3$ — $4,2$ ein Qu.-Minimum, bei 80° ein 2. bei $p_H = 4,0$ vorhanden. In natürlich gesäuerter Milch nimmt Qu. bei höheren Temp. ebenfalls ab, mit steigenden Temp. immer weniger. Qu. ist in natürlich gesäuerter Milch bei 20 u. 30° bedeutend größer als bei künstlich gesäuerter; bei höheren Temp. gleichen sich die Unterschiede aus. Mit steigender Acidität nimmt die Qu. des Caseins bei allen Temp. zu, bei höheren immer weniger. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 81—92. 1/7. 1932. Kiel.) GROSZFELD.

Hans Mumm, *Über die Quellung der Eiweißstoffe, insbesondere des Caseins, in saurer Milch*. III. Mitt. *Einfluß der Alterung und des Zusatzes von Salzen auf die Quellung des Caseins in künstlich gesäuertem roher Milch*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Verschiedenheiten der Qu. bei natürlich u. künstlich gesäuertem Milch beruhen zum Teil auf Alterungserscheinungen; nach 20 Stdn. bei 23—24° zeigt auch künstlich gesäuerte Milch kein Qu.-Minimum mehr. Bei der Alterung nimmt die Qu. mit der Zunahme der Acidität u. der Erhöhung der Alterungstemp. zu. Dabei kann ein kleiner Teil des Caseins in Abbauprodukten zers. werden. (N-Bestst. in der Molke!). Durch NaCl wird das Qu.-Minimum nach $pH = 4,2$ verschoben, u. bei $pH = 4,1-4,0$ entsteht ein Qu.-Maximum, wobei Qu. größer als in der sauren Milch ohne NaCl ist. Bei $pH < 3,9$ wird Qu. durch NaCl gehemmt. Bei Zusatz von Na-Lactat zeigt Casein ein Qu.-Minimum bei $pH = 4,4$, ein 2. bei $pH = 4,0$. Über $pH = 4,6$ fördert Na-Lactat die Quellung, unter $pH = 4,1$ hemmt es sie. Mit Na_2HPO_4 wird Qu. über $pH = 4,3$ etwas gefördert, darunter vermindert, bei $pH = 4,3$ fast nicht beeinflusst. Einbas. Na-Citrat wirkt bei $pH = 4,2-4,3$ fördernd auf Qu., abnehmend nach beiden Seiten hin, über $pH = 4,5$ u. unter $pH = 4,0$ hemmend. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 93—97. 1/7. 1932. Kiel.)

GROSZFELD.

Hans Mumm, *Über die Quellung der Eiweißstoffe, insbesondere des Caseins, in saurer Milch*. IV. Mitt. *Einfluß der thermischen Vorbehandlung der Milch auf die Quellung des Caseins in künstlich gesäuertem Milch bei verschiedenen Temperaturen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Dauerpasteurisierung hat bei $pH = 4,5$ fast keinen Einfluß auf Qu.; bei 75°, 30 Min., wird aber Qu. wesentlich vergrößert, dann bei 85 u. 98° fast nicht mehr beeinflusst. Bei $pH = 3,7$ nimmt Qu. bei allen Qu.-Temp. durch Dauerpasteurisierung zu; die Quellungszunahme wird durch Pasteurisierung bei 75° bei allen Qu.-Temp. noch größer, bei Zimmertemp. erfolgt durch $\frac{1}{2}$ -std. Pasteurisierung süßer Milch bei 85 u. 98° eine weitere Zunahme von Qu. Weitere Angaben für die nach dem Filtrierverf. erhaltene Qu. Bei $pH = 3,7$ hat die Pasteurisation der süßen Milch bei 63—98° auf den W.-Geh. des gefällten Caseins fast keinen Einfluß. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 98—103. 1/7. 1932. Kiel.)

GROSZFELD.

Hans Mumm, *Über die Quellung der Eiweißstoffe, insbesondere des Caseins, in saurer Milch*. V. Mitt. *Abhängigkeit der Albuminquellung von der Acidität bei verschiedenen Temperaturen und Zusammenfassung aller bisher mitgeteilten Ergebnisse*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Quellung des Albumins ist nach dem Zentrifugierverf. bei allen Temp. zwischen $pH = 4,6-3,7$ ziemlich unabhängig vom Säuregrad; nach dem Filtrierverf. nimmt die Albumin-Quellung bei allen Temp. mit abnehmendem pH etwas ab. Höhere Temp. entquellen Albumin nur wenig. Der W.-Geh. des techn. Säurequarks nimmt mit steigendem Säuregrad zu, mit Erhöhung der Nachwärmungstemp. ab, hängt aber auch sehr von der Ausgangsmilch ab. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 104—110. 1/7. 1932. Kiel.)

GROSZFELD.

Siegfried Kende, *Untersuchungen über „ölig-talgige“, „schmirgelige“ Veränderungen der Milch*. Der Geschmacksfehler beruht ähnlich wie die oxydative Ranzigkeit der Butter auf Oxydation des Milchlippins u. kann künstlich durch Spuren von Cu u. Fe hervorgerufen werden. Einige Milchsorten sind gegen den Fehler, der durch Geschmacksanalyse oder JZ.-Best. im Fett nachzuweisen ist, immun, andere sehr empfindlich. Die Empfindlichkeit hängt anscheinend mit dem Geh. der Milch bzw. des Futters an bisher unbekanntem reduzierenden Stoffen zusammen, von denen frisches Grünfutter u. frisches Alpenheu viel enthalten, aber langsam verlieren. Diese anti-oxydativen Stoffe fehlen in der Milch niemals ganz, weshalb die Oxydation nicht von selbst sondern durch äußere Faktoren in Gang kommt, z. B. durch Cu oder Fe aus den Geräten. Die Metallsalze wirken nicht unmittelbar, sondern über eine neu aufgefundene Oxydase, die Oleinase, die der Albumin-Globulinfraktion der Milch anhaftet. Gewisse Bakterien können die Oxydationsneigung der Milch verdecken u. dadurch selbst die Wrkg. einer mittelstarken Metallinfektion aufheben. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 111—43. 1/7. 1932.)

GROSZFELD.

M. J. Prucha, *Kohlensäurebehandlung von Milchprodukten*. Bericht über günstige Erfahrungen bei Haltbarmachung von Milch, Kondensmilch, Eiscrem, Milchgetränken, Butter, Käse u. Milchpulver mit CO_2 . (Scient. Monthly 35. 57—58. Juli 1932. Univ. of Illinois.)

GROSZFELD.

Karl J. Demeter und Hans Mossel, *Zur Bekämpfung der Braunfleckigkeit von Camembert-Käse (Erreger: Penicillium bruno-violaceum Biourge)*. Verss. zur Bekämpfung des Schädlings, der wahrscheinlich durch Labinfektion in den Käse gelangt.

(Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 248—62. 1/7. 1932. Weihenstephan, Südd. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

L. H. Lampitt und N. D. Sylvester, *Die Bestimmung von kleinen Mengen Aluminium in Nahrungsmitteln*. Angabe einer Arbeitsvorschrift zur colorimetr. Al-Best. mit Aurintricarboxylsäure u. für ein Verf. zur verlustlosen Anreicherung des Al-Geh. von biol. Material auf eine Elektrode, worauf das auf besondere Weise erzeugte Funkenspektrum unter möglicher Ausschaltung der Luftlinien mit einem Quarzspektrographen aufgenommen, die Platte unter Einheitsbedingungen entwickelt u. dann mit einer mit bekannten Mengen Al erhaltenen verglichen wird. In einer 10 g-Probe sind noch Mengen bis herab zu 10^{-6} g nachzuweisen u. auf Grund der Linien 3944 u. 3961,5 Å bis zu $2 \cdot 10^{-5}$ zu bestimmen. Die Genauigkeit des spektrograph. Verf. ist zwar mit der des colorimetr. nicht vergleichbar, aber zum Nachweis einer Verunreinigung mit Al geeignet. (Analyst 57. 418—28. Juli 1932.)

GROSZFELD.

Aktiebolaget Malmö Stora Walskvarn, Malmö (Erfinder: E. Berliner), *Erhöhung der Mehlausbeute beim Mahlen von Korn*. Das Vermahlen des Kornes wird unmittelbar nach seiner Behandlung mit einer geringen Menge sehr verd. H₂O₂-Lsg. vorgenommen. (Hierzu vgl. Schwed. P. 68046; C. 1932. I. 465.) (Schwed. P. 69 647 vom 2/7. 1927, ausg. 17/6. 1930.)

DREWS.

General Mills, Inc., Minneapolis, übert. von: **Clyde H. Bailey**, St. Paul, Minnesota, *Durchführung von Gärversuchen* unter Kontrollierung der zugeführten u. abgeführten Luft, unter Regelung der Temp. u. des Feuchtigkeitsgeh. der Luft. Die Kontrolle u. Regelung geschieht meist automat. Das Verf. u. die Einrichtung dient insbesondere für die Gärung von Brotteig. Dazu mehrere Abb. (A. P. 1 859 613 vom 28/4. 1930, ausg. 24/5. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Wisconsin Alumni Research Foundation, übert. von: **Edwin O. Wiig**, Madison, Wisconsin, *Backpulver*, bestehend aus *Acetondicarbonsäure*, die unter der Einw. der Backhitze in CO₂ u. Aceton zerfällt. Evtl. wird die Säure mit Mehl oder Stärke verdünnt. Es können auch andere Ketodicarbonsäuren benutzt werden. (A. P. 1 856 938 vom 10/5. 1928, ausg. 3/5. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Ronald Surman Potter und Arthur Brewster Woodcock, Peterborough, England, *Herstellung von Gelee für Konfitüren, Pasteten u. dgl.* Man fügt unter Umrühren eine etwa 50%/ig. Lsg. von *Citronensäure*, *Weinsäure* u. dgl. einer etwa 60% Zucker, 0,05% Pektin u. 40% W. enthaltenden Lsg. zu. Die *Pektin-Zuckerlsg.* kann durch inniges Vermischen von zerkleinerten *Citronen* mit Zucker erhalten werden. (E. P. 370 939 vom 13/1. 1931, ausg. 12/5. 1932.)

SCHÜTZ.

Soc. An. O. G. I. M. (Office Général d'Installation et de Matériel, *Gewinnung veredelter und entcoffeinierter Kaffeebohnen*. Man extrahiert die gegebenenfalls vorher erhitzten Kaffeebohnen mit *Dichloracetylen*. Falls der Kaffee mehr als 12% W. enthält, wird er im Autoklaven mit Dampf von über 100° behandelt. (F. P. 725 338 vom 27/10. 1931, ausg. 11/5. 1932.)

SCHÜTZ.

Alfred Sevault, Frankreich, *Herstellung einer der Kuhmilch ähnlichen Pflanzenmilch*, z. B. aus der *Sojabohne*. Man feuchtet zunächst die gut gereinigten *Sojabohnen* mit W. 15—16 Stdn. an, bis sie das 8-fache ihres Gewichtes an W. aufgenommen haben. Die weitere Verarbeitung auf Milch erfolgt dann in dem in der Patentschrift beschriebenen Apparat. (F. P. 721 422 vom 12/11. 1930, ausg. 3/3. 1932.)

SCHÜTZ.

K. W. Pfefferkorn, Rorschach, *Gewinnung von Trockenprodukten aus Flüssigkeiten*. Die unten an einem aufwärts laufenden Teil des Transportbandes in dünner Schicht aufgebrauchte Fl. wird unter Verwendung von Heizluft u. Heizelementen auf einem endlosen, zum Teil steil auf- bzw. abwärts laufenden Transportband getrocknet. Das Transportband ist auf seiner inneren Seite von einem Heiz- u. Verteilungsraum, auf seiner äußeren dagegen von einem Frischluft- u. Verdunstungsraum begrenzt. Der zwischen dem Heizraum u. dem Transportband auf der der Fl.-Schicht abgekehrten Seite des Transportbandes befindliche Verteilungsraum ist mit gegen das Transportband gerichteten u. als Reflektoren ausgebildeten Wänden versehen, die gegebenenfalls mit wachsendem Abstand voneinander angeordnet sind. Das Verf. eignet sich besonders zur Gewinnung von *Trockenmilch*. (Schwed. P. 69 411 vom 15/11. 1928, ausg. 6/5. 1930. Schwz. Prior. 17/11. 1927. D. R. P. 504 139 Kl. 53e vom 23/12. 1927, ausg. 31/7. 1930. Schwz. Prior. 17/11. 1927.)

DREWS.

[russ.] Alexander Alexandrowitsch Schmuck, Gesammelte Arbeiten über die Chemie des Tabaks. Krasnodar: Limanowski-Druckerei 1932. (98 S.) Rbl. 2.—.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Kyosuke Nishizawa und Kiyota Huzimoto, Studien über Twitchellsche Fettspalter. VI. Mitt. Fettspaltungskraft eines neuerdings im Handel erscheinenden Spalters, des Divulson D, und Dunkelfärbung der dadurch abgespaltenen Fettsäure. (Technol. Reports Tōhoku Imp. Univ. 10. 107—23. 1931. — C. 1932. I. 1173.) SCHÖNFELD.

Kyosuke Nishizawa und Kiyota Huzimoto, Studien über Twitchellsche Fettspalter. VII. Mitt. Dunkelfärbung der nach dem Twitchellverfahren abgespaltenen Fettsäure. (Technol. Reports Tōhoku Imp. Univ. 10. 125—45. 1931. — C. 1931. II. 342.) SCHÖNFELD.

Kyosuke Nishizawa und Takahide Inoue, Studien über Twitchellsche Fettspalter. VIII. Mitt. Emulgierungskraft dreier nach Twitchellscher Methode hergestellter Spalter. (Kolloid-Ztschr. 57. 225—29. 1931. — C. 1932. I. 308.) SCHÖNFELD.

Yoshio Tanaka und Mitsuo Nakamura, Antioxydantien für Fette und Öle. VI. Wirkung von Terpenkohlenwasserstoffen, Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, Säuren und Phenolderivaten auf die Oxydation von Leinöl. (V. vgl. C. 1932. I. 1458.) Es wurde der Einfluß von Hauptbestandteilen der äth. Öle aus der Gruppe der Terpene, Alkohole, Aldehyde usw. auf die Oxydation von Leinöl bei Belichtung im Freien untersucht. Schwach prooxygene Eigg. zeigten α -Pinen, Linalool, Geraniol, Nerol, l-Borneol, Benzaldehyd, Benzoesäure, Salicylsäure, Diphenyloxyd. Unwirksam waren Citronellol, l-Menthol, α -Terpineol, Campher, Phenyllessigsäure. Prooxygene Eigg. besaßen Iso-pulegol, β -Phenyläthylalkohol, Benzylalkohol, Anethol. Stark prooxygene Eigg. zeigten Isosafrol, Acetophenon, Benzophenon, α -Janon, Jara-Jara, Vanillin, Piperonal. Als Antigene wirkten Thymol, Eugenol, Isoeugenol, cis-Isosafroeugenol. Safrol wirkte anfänglich pro-, dann antioxygen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 81 B bis 82 B. Febr. 1932.) SCHÖNFELD.

B. P. Caldwell und R. B. Price, Kochen von Rüböl. Änderung der physikalischen und chemischen Eigenschaften beim Blasen mit Luft. Unters. über die Änderung der JZ., SZ., VZ., des mittleren Mol.-Gew., der D., Viscosität u. n_D u. der Verbrennungswärme beim Blasen von Rüböl. Die Luft wurde bei 115° eingeleitet, jedoch stieg beim Blasen die Temp. auf 150°, u. nun wurde 32 Stdn. bei dieser Temp. Luft eingeblasen. Die Verbrennungswärme beginnt etwa zu gleicher Zeit abzunehmen, zu der die Temp. zuzunehmen beginnt. Die Oxydationsgeschwindigkeit erreicht ein Maximum nach etwa 15 Stdn. Auch die JZ.-Abnahmegeschwindigkeit ist am größten beim Maximum der Abnahme der Verbrennungswärme. Das fertig geblasene Öl zeigt noch immer $\frac{2}{3}$ der ursprünglichen JZ. Die SZ. erfuhr eine Zunahme von 2,17 auf 8,30 nach 32 Stdn. Die VZ. erfuhr eine sehr bedeutende Zunahme (von 173 auf 198,9), entsprechend einer Abnahme des Mol.-Gew. der Fettsäuren von 324 auf 282, während das Mol.-Gew. des Öles eine Zunahme von 1038 auf über 2000 erfahren hat (bestimmt unter Anwendung von Nitrobenzol als Lösungsm.). Die Zunahme des Mol.-Gew. des Öles beginnt erst nach etwa 13-std. Blasen, also nach Ablauf der etwa 10 Stdn. betragenden „Induktionsperiode“; es scheint demnach, daß erst nach einer gewissen Oxydation der Polymerisationsprozeß einsetzt. Die Zunahme der D. zeigt gute Koizidenz mit der beginnenden Oxydation; nach etwa 24 Stdn. kommt aber die Zunahme der D. zum Stillstand, vermutlich infolge Bldg. wachsender Mengen des gelatinösen Öles. Die n_D bleibt wenig verändert in den ersten 10 Stdn. (Ind. engin. Chem. 23. 1463—66.) SCHÖNFELD.

R. Dieterle, Über das Kochen von Standölen. (Seifensieder-Ztg. 59. 401—02. 22/6. 1932.) SCHÖNFELD.

—, Standöle. Neuere Fortschritte in Deutschland. (Oil Colour Trades Journ. 81. 1665—67. 10/6. 1932.) SCHÖNFELD.

R. Jürgen, Über Leinölentschleimung. Prakt. wertvolle Verff. zur Entschleimung von Leinöl beruhen auf dem Zusatz wss. Salzlgg. bei gleichzeitiger intensiver Rührung u. nachfolgender Filtration. Neben Kochsalz finden Glauber- u. Bittersalz, sowie Soda u. Chlorcalcium Verwendung. Für das Abfiltrieren des Schleims werden die SEITZ-Asbestfilter empfohlen. Als Filtermasse für die Leinölfiltration ist Crystallit-Theorit Nr. 5 am besten geeignet. Feuchtigkeit im Öl stört die Filtration, weshalb man vielfach so vorgeht, daß man das Öl nach erfolgter Vorbehandlung u. nach dem Ablassen

der schleimhaltigen Unterlage unter Vakuum trocknet u. dann erst kühlt u. filtriert. (Farben-Ztg. 37. 1254—55. 4/6. 1932.) SCHEIFELE.

Friedrich Köhler, *Gebblasenes Leinöl*. Beim Blasen von Leinöl ist die Verdickungsgeschwindigkeit abhängig von der Stärke des Luftstroms, der Art des zugesetzten Katalysators, der Temp. u. anderen Faktoren. Der Verdickungsgrad läßt sich durch Best. von Viscosität, Brechungsindex etc. ermitteln. Zur Erzielung eines konsistenten Öls wird etwa 6—8 Stdn. bei 100—120° geblasen, wobei Temperatursteigerungen zu vermeiden sind, da man sonst zu dunkle u. klebrig bleibende Öle erhält. (Farbe u. Lack 1932. 307. 15/6.) SCHEIFELE.

I. Fukushima, M. Horio und T. Miki, *Die Wirkung des Lichtes auf das trocknende Öl*. I. Durch Blasen von Leinöl mit O₂ bei 5° unter 3- oder 6-st. Bestrahlung mit einer Hg-Bogenlampe wird keine wesentliche Veränderung von spezif. Gewicht, Viscosität, Brechungsindex, SZ. u. JZ. erzielt. Dagegen zeigen bei der nachfolgenden O₂-Behandlung bei 55—70° die vorbelichteten Öle eine wesentlich raschere Oxydation als unbelichtete, wie aus der Abnahme der JZ. festgestellt wird. Es ist demnach anzunehmen, daß durch die Belichtung ein die Oxydation beschleunigendes Zwischenprod. gebildet wird. Das Maximum der Oxydationsgeschwindigkeit wird um so rascher erreicht, je länger das Öl vorbelichtet war. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 142B—45B. April 1932. Kyoto, Univ.) R. K. MÜLLER.

Hans Julius Braun, *Störende Bildung von Metallseifen*. Erörterung der Bedingungen der Metallseifenbildung, aus Metallen u. Fetten oder Fettsäuren u. deren Bedeutung bei der Wahl der Metalle für App. u. Maschinen. (Seifensieder-Ztg. 59. 343 bis 344. 1/6. 1932.) SCHÖNFELD.

L. Lascaray, *Bemerkung zur Flußbildung in geschliffenen Seifen*. Es wurde der Einfluß der Temp. auf die Flußbildung, in geschliffenen Seifen untersucht. An Hand einer Elektrolytgeh.-Viscositätskurve wird gezeigt, daß eine Abkühlung von Seifen mit niedrigem Salzgeh. eine Abnahme der Hydratation, von solchen mit höherem Salzgeh. Erhöhung derselben verursacht. Beachtenswert ist, daß die gegen Abkühlung stabileren Seifen diejenigen mit höherem Salzgeh. sind, u. daß die wenig Salz enthaltenden Seifen am meisten zur Flußbildung neigen. Diese Folgerung wird durch die Erfahrung bestätigt, daß eine zu stark geschliffene Kernseife zur Flußbildung neigt, während auf Unterlage gesottene Seifen oft ein glattes Aussehen zeigen. (Seifensieder-Ztg. 59. 309—10. 18/5. 1932. Vitoria.) SCHÖNFELD.

—, *Seifenersatz mittels löslicher Fettalkohole*. Bericht über Eigg. der aus Fettalkoholen durch Sulfonierung hergestellten Waschmittel, insbesondere des „Sapidan“. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 250—51. 18/5. 1932.) SCHÖNFELD.

John D. Carter, *Der Wert von Natriumsilicat als Waschmittel*. II. (I. vgl. C. 1924. I. 260.) Es wurde der Einfluß von Na-Silicat auf die Beschmutzung von Geweben mit Pigmenten (festen Verschmutzungen) untersucht. Vf. ließ 1 g Fe₂O₃ in 100 ccm W. bzw. in 0,5 g 38°/oig. Na₂O·3,25 SiO₂ enthaltendem W. nach einem im Original beschriebenen Verf. auf Utica-Leinwand einwirken. Die Verss. zeigen, daß das Na-Silicat die Abscheidung des Fe₂O₃ auf dem Gewebe in hohem Maße verhindert hat. Ähnliche Ergebnisse wurden mit einer Reihe anderer Pigmente erzielt. Verss. der Abscheidung von Ruß, Ocker, Fe₂O₃ u. dgl. auf Leinen in Ggw. verschiedener alkal. Stoffe, die zum Füllen von Seifen verwendet werden, ergaben folgendes: Na-Silicat allein verringerte die Abscheidung der Pigmente, mit Ausnahme von gemahlener Kohle. Mit Kohle wurden bei Anwendung von dest. W. u. silicathaltigem W. genau die gleichen Resultate erhalten, obzwar das Silicat die Verschmutzung mit anderen C-Formen verhinderte. Im allgemeinen war Silicat weniger wirksam bei großen Mengen kohlehaltiger Verschmutzungen. Na₃PO₄ war weniger wirksam als Silicat. NaOH u. Na₂CO₃ vermochten keine Schutzwrgk. auszuüben, mit Ausnahme der Ruß- u. Zinnoberverschmutzung. Die überlegene Schutzwrgk. des Silicats gegen die Ablagerungen von Pigmenten auf dem Gewebe zeigte sich auch bei Anwendung von Gemischen von Seifenlsg. mit Silicat u. a. Füllmitteln. Um zu prüfen, ob die größere Schutzwrgk. des Silicats im Vergleich zu anderen alkal. Seifenfüllmitteln mit dessen kolloidaler Natur in Verb. stehe, wurden Verschmutzungsverss. in Ggw. von Kolloiden (Leim, arab. Gummi, Stärke usw.) ausgeführt. Diese waren jedoch weniger wirksam als das Silicat. Für sich allein bieten die Kolloide keinerlei Schutz, in Ggw. von Alkali zeigen sie eine gewisse Schutzwrgk. Verss. mit Silicaten von Na₂O·SiO₂ bis Na₂O·86 SiO₂ zeigten, daß die Schutzwrgk. vom Gesamt-Na₂O unabhängig ist. Von Wichtigkeit ist dagegen der SiO₂-Geh., Lsgg. mit 0,044°/o SiO₂ waren weniger wirksam als solche mit

0,073—0,177% SiO₂. Gegen die Übertragung von Verschmutzungen von einer Stelle des Waschguts auf eine andere während des Waschprozesses schützt Silicat besser als Seife. Vermutlich kommt die Wrkg. des Silicats durch Bldg. eines Films auf dem Gewebe zustande. (Ind. engin. Chem. **23**. 1389—95. Philadelphia.) SCHÖNFELD.

George Lynn, *Waschvermögen von Natriummetasilicat*. Hinweis auf Unstimmigkeit in der Berechnung der Silicatgeh. von Lsgg. verschiedener Normalität in der Arbeit von BAKER (C. 1932. I. 308). (Ind. engin. Chem. **23**. 1479.) SCHÖNFELD.

C. L. Baker, *Waschvermögen von Natriummetasilicat*. Erwiderung an LYNN (vgl. vorst. Ref.). (Ind. engin. Chem. **23**. 1479.) SCHÖNFELD.

Kurt Brauer, *Wertbestimmung von Sauerstoffwaschmitteln*. (Melliands Textilber. **13**. 256—58. Mai 1932. — C. 1927. II. 186.) SCHÖNFELD.

W. Prosch, *Rückblick über Untersuchungen von Seifen*. (Seifensieder-Ztg. **59**. 181—83. 197—98. 213—14. 229—30. 245—46. 20/4. 1932.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Entschwefelung von Fettstoffen*, dad. gek., daß man diese mit geringen Mengen von wss. Lsgg. anorgan. Kupfersalze bei erhöhter Temp. behandelt. Man behandelt z. B. 100 Teile rohes Sulfuroilivenöl mit 5 Teilen einer 10%ig. CuSO₄-Lsg. bei 60—70° unter Rühren eine halbe Stunde lang. Der S wird dadurch fest gebunden. Das Öl hat danach keine korrodierenden Eigg. mehr. (Schwz. P. 151 970 vom 13/11. 1930, ausg. 1/4. 1932. D. Prior. 22/11. 1929.) ENGEROFF.

Technical Research Works Ltd. und Ernest Joseph Lush, London, *Hydrieren von Fettsäuren*, die insbesondere durch Twitchellsplaltung erhalten wurden, wie Ölsäure u. a. Um ein vorzeitiges Unwirksamwerden des Katalysators zu verhindern, wird die Hydrierung in der Dampfphase durchgeführt, wobei dafür gesorgt ist, daß kein fl. Gut mit dem Katalysator in Berührung kommt. Deshalb werden die Fettsäuren vor dem Überleiten der Dämpfe über den Katalysator so hoch erhitzt, daß keine Kondensation auf dem Katalysator stattfindet. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung. (E. P. 368 906 vom 13/1. 1931, ausg. 7/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Wecker**, Heilbronn a. N., und **Robert Held**, Ludwigshafen a. Rh.), *Veresterung von Fettsäuren und fettsäurehaltigen Gemischen*. (D. R. P. 551 868 Kl. 12o vom 10/11. 1929, ausg. 7/6. 1932. — C. 1931. II. 1219 [F. P. 703 793].) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Wecker**, Heilbronn, und **Robert Held**, Ludwigshafen a. Rh.), *Veresterung von Fettsäuren und fettsäurehaltigen Gemischen*. Weitere Ausbildung des Verf. gemäß D. R. P. 551 868 (s. u.) dad. gek., daß man nach Beendigung der Veresterung die überschüssigen Fettsäuren in an sich bekannter Weise mittels einer chem., die Neutralöle nicht schädigenden Methode entfernt. — Z. B. wird ein nach dem Verf. gemäß Hauptpatent hergestelltes Esteröl aus Sanzafettsäure mit 1,9% freier Fettsäure durch Behandeln mit 10%ig. Natronlauge in ca. 20%ig. Überschuß von der Fettsäure befreit. (D. R. P. 553 821 Kl. 12o vom 25/11. 1930, ausg. 30/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 551 868; vgl. vorst. Ref.) R. H.

Carl Alexander Agthe, Zürich, *Verfahren zur Herstellung von in wässriger Lösung neutral oder schwach sauer reagierenden Wasch- und Emulgierungsmitteln*, dad. gek., daß man in W. schwer l. leimartige Stoffe, z. B. Casein, mit Salzen von organ. Sulfonsäuren, Carbonsäuren sowie deren Salzen usw., mit Ausnahme der Pyrophosphorsäure u. ihrer Salze, l. macht. Als Säuren bzw. Salze können verwendet werden Weinsäure, Citronensäure, K-Butyrat, K-Acetat, Na-Oxalat sowie Phosphite u. Hypophosphite. Beispiel: 10 kg Casein werden mit 30 kg naphthylaminsulfonsaurem Na oder naphthalinsulfonsaurem Na gut vermischt, 200 Liter h. W. zugefügt u. auf 80—90° erwärmt, bis eine homogene Lsg. entstanden ist. (D. R. P. 547 895 Kl. 8i vom 24/10. 1926, ausg. 1/4. 1932.) SCHNEDES.

H. Kohnstamm u. Co., Inc., New York, übert. von: **Robert A. Phair**, Allendale, New Jersey, *Verfahren zur Nachbehandlung von Waschgut*. Das Verf. ist dad. gek., daß dem alkal. Waschwasser nach dem Waschen ein Gemisch aus 1 Teil eines Anilinblaus, wie Rosanilinblau (Triphenylrosanilin), u. 99 Teilen eines Silicofluorids, wie Natriumsilicofluorid, zugesetzt wird. Der in der alkal. Fl. farblose Indicator zeigt den Zeitpunkt des Eintretens saurer Rk. durch Blaufärbung des Waschwassers an u. bläut gleichzeitig das Waschgut. (A. P. 1 849 535 vom 19/4. 1929, ausg. 15/3. 1932.) SCHMALZ.

National Aluminate Corp., Chicago, übert. von: **Herbert A. Kern**, Hinsdale, und **Gail I. Fink**, Oak Park, *Verbesserung von Waschverfahren*. Das Verf. ist dad. gek., daß den gebräuchlichen seifenhaltigen Waschlfl. ein Gemisch aus 15 Teilen *Natriumaluminat* u. 85 Teilen Na_2CO_3 zugesetzt wird. Durch diesen Zusatz werden Verfärbungen des Waschgutes vermieden, da die Eisen- u. Manganhydroxyde in einer Form gefällt werden, in der sie am Waschgut nicht haften bleiben. (A. P. 1 829 522 vom 12/9. 1929, ausg. 27/10. 1931.) SCHMALZ.

[russ.] **Anatolij Andrejewitsch Sinowjew**, Lehrbuch der Fettchemie. Moskau-Leningrad: Chem.-Techn. Verlag 1932. (308 S.) Rbl. 4.50.

[russ.] **N. A. Spasski**, Technologie der Fette. Moskau-Leningrad: Chem.-Techn. Verlag 1932. (145 S.) Rbl. 1.75.

[russ.] **Boris Nikanorowitsch Tjutjunnikow u. A. L. Markman**, Technologie der Fette. Bd. II. Moskau-Leningrad: Sbnabtechisdat 1932. (258 S.) Rbl. 5.—.

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

W. J. (Dixie) Stoddard, *Chemikalien in der „Chemischen Wäscherei“*. Ein Überblick über die bei der chem. Reinigung u. Fleckentfernung angewandten Lösungsm., Seifen u. sonstigen Chemikalien, u. die Verff. zur Reinigung u. zur Wiedergewinnung der angewandten Stoffe mit vielen techn. Einzelheiten. (Chem. Markets 31. 21—24. Juli 1932.) NAPHTALI.

W. Brown, „*Chemische Waschanstalten*“ in England. 6 Systeme für chem. Wäscherei mit nicht brennbaren Reinigungsmitteln werden krit. besprochen: 1. Burtol (Trichloräthylen), 2. Zoric (CCl_4), 3. Tri (ebenfalls Trichloräthylen), 4. Aurich (Asordine, d. i. CCl_4), 5. Jung Nickel, ein System, bei dem sowohl nicht brennbare, wie brennbare Lösungsm. verwendet werden können, 6. Prosperity (Econol, d. i. CCl_4). (Chem. Markets 31. 25—26. Juli 1932.) NAPHTALI.

E. Fonrobert, *Amerikanisches Öl- und Ledertuch*. (Paint Manufacture 2. 67—68. 111—12. Mai 1932. — C. 1932. I. 3515.) SCHEIFELE.

R. Ditmar, *Die Patentliteratur der elastischen Gewebe*. (Caoutchouc et Guttapercha 29. 15877—78. 15/2. 1932.) ALBU.

Hermann Stadlinger, *Feuerschutzimprägnierungen*. Vf. bespricht die Anforderungen, die an ein Feuerschutzmittel gestellt werden müssen. Wirksame Mittel, die sekundäre Nachteile vermeiden, sind NH_4Br („*Cellon-Feuerschutz*“, EICHENGRÜN) u. die von I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G. hergestellten Präparate „*Intrammon*“ u. „*Locron H*“ (Asphalt u. Teer 32. 520—23. 22/6. 1932. Charlottenburg.) R. K. MÜ.

A. Beyer, *Die Algen und ihre Verwendungen*. Vork. und chem. Natur der *Meeresalgen*; ihre Verwendung in der Textiltechnik. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 10. 209—23. 325—35. 425—31. 493—97. Juni 1932.) FRIEDEMANN.

S. R. Trotman, *Richtigstellung zu: Nichtschrumpfbarer Finish für gestrickte Wollwaren*. Vf. hat in der C. 1932. I. 1594 ref. Arbeit die Arbeit von SPEAKMAN u. GOODINGS (C. 1927. I. 1388) nicht richtig wiedergegeben. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 66. 19/2. 1932.) SÜVERN.

W. Schramek und C. Shubert, *Über den Gewichtsverlust von Baumwolle, die mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt wurde im Vergleich zu solcher aus der Bleiche durch Abkochen und Chloren*. (Vgl. auch C. 1932. I. 2069.) Um die Frage zu prüfen, wie groß der Gewichtsverlust der Baumwolle bei der Bleiche mit H_2O_2 , im Vergleich zur gewöhnlichen Beuche u. Chlorbleiche ist, haben Vf. folgende Verss. gemacht: 1. Doppelte Beuche unter Druck u. Chlornachbehandlung. 2. Doppelte Bleiche mit H_2O_2 in stark alkal. Flotte bei 80—90°. 3. Einfache Bleiche mit H_2O_2 u. Nachbleiche mit Chlor. Es zeigte sich, daß, besonders bei geringen Baumwollsorten, bei der doppelten H_2O_2 -Bleiche bis 2% an Gewicht erspart wurden; der Hauptverlust entsteht bei der Druckbeuche, die bei der alkal. H_2O_2 -Behandlung vermieden wird. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture etc. 36. 109—10. März 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Neuerungen in der Wollwäscherei*. Besprechung der Patentliteratur, besonders des D. R. P. 411 334 (C. 1925. II. 789). (Ztschr. ges. Textilind. 35. 237—38. 11/5. 1932.) FRIEDEMANN.

Milton Harris, *Der isoelektrische Punkt von Wolle*. Elektrophoret. Unters. von Suspensionen zermahlener Wolle (3 Proben mit etwas verschiedenem N-Geh.) in Puffer-

lsgg. von verschiedenem p_H ergibt den isoelekt. Punkt bei $p_H = 3,4$. Die Beweglichkeit der Wollpartikeln ist von ihrer Größe u. Form unabhängig. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 399—403. 20/6. 1932.) KRÜGER.

Walter Wagner, *Schädigungen am Rohseidenfaden*. (Vgl. C. 1932. I. 156.) Zu trockner Bast kann beim Knoten zu Knickstellen u. danach Zerreißen führen. (Seide 37. 160—62. Mai 1932. Krefeld.) SÜVERN.

G. Mezzadrolì und E. Vareton, *Vergleich zwischen der Wirkung eines offenen und geschlossenen metallischen Kreises auf die Entwicklung der Seidenraupen*. (Vgl. C. 1932. I. 761.) Geschlossene metall. Kreise haben ebenfalls einen günstigen Einfluß auf die Entw. der Seidenraupen, wenn sie sich im Wirkungsradius eines Oscillators befinden, aber ihre Wrkg. ist geringer als diejenige offener Kreise gleicher Dimensionen. (Giourn. Biol. appl. Ind. chim. 1. 121—23. 1931.) KRÜGER.

—, *Hutherstellung*. Teil I. *Behandlung der Felle*. II. *Formgebung*. Reinigen, Herrichten, Beizen u. Enthaaren der Kaninchenfelle. — Mischen der Haare, Bilden der Stumpen, Nachbehandeln u. Fertigmachen. Abbildgg. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 53—55. 93—96. Textile Colorist 54. 389—90. 476—77. 1932.) SÜVERN.

W. Brecht und F. Haury, *Stoffbahnanwärmung und Warmluftventilation bei einer Zellstoff-Entwässerungsmaschine*. (Wehbl. Papierfabr. 63. Sond.-Nr. 23 A. 14—19. 4/6. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Über die Leimung*. Allgemeine Übersicht über Technik u. Chemismus der Harzleimung unter besonderer Berücksichtigung physikal.-chem. Gesichtspunkte. (Papeterie 54. 646—50. 698—702. 10/7. 1932.) FRIEDEMANN.

Otto Brune, *Harzschwierigkeiten*. (Vgl. dazu C. 1932. I. 1966.) Schilderung der in der Praxis auftretenden Harzschwierigkeiten u. ihrer Ursachen. (Wehbl. Papierfabr. 63. 550—52. 16/7. 1932.) FRIEDEMANN.

C. Harnist, *Die Verwertung der Zellstoffablaugen mit Berücksichtigung der letzten Ergebnisse der Ligninforschung*. I., II. Es wird ein Verf. vorgeschlagen, das eine rationelle Verwertung der Sulfitablauge für Gerbstoffe u. Düngemittel ermöglicht: Die vom Kocher oder der Sulfitpritdest. kommenden Laugen werden mit Kalirohsalz (Sylvinit oder Carnallit) sowie mit Ammonsulfit versetzt. Die zu etwa $\frac{1}{3}$ ihrer Gesamtmenge abgeschiedenen organ. Stoffe, Sulfolignine, werden mit Quebracho zu einem Gerbmittel vermischt. Das fernerhin abgeschiedene Natriumsulfit dient der Zellstoffgewinnung, außerdem lassen sich KCl u. NaCl getrennt auskristallisieren. Durch die Zugabe der fehlenden Stoffe K, N, P — dieser wird als natürliches oder Thomasphosphat zugesetzt — entsteht ein Volldünger, in dem die organ. Substanz zur bakteriellen N-Assimilation vermittelt selektiver Bodensterilisation ausgenutzt wird, ohne daß sie in diesem Falle die Poren des Bodens verstopft. (Chem.-Ztg. 56. 529—31. 550—51. 13/7. 1932.) HELLRIEGEL.

Jas. Mac Gregor, *Die Erzeugung chemischer Produkte aus den Nichtcellulosebestandteilen des Espartograses mit gleichzeitiger Wiedergewinnung der Soda*. (Paper-Maker 83. Transact. 180—83. 2/5. 1932. — C. 1932. I. 3242.) FRIEDEMANN.

H. Lüers, *Die Verzuckerung der Cellulose mit verdünnten Säuren (Scholler-Tornesch-Verfahren)*. Vf. bespricht in einem theoret., einem techn. u. einem wirtschaftlichen Teil das in der Holzverzuckerungsanlage in Tornesch seit einem Jahre im großen durchgeführte Verf. (Angew. Chem. 45. 369—76. 28/5. 1932. München, Techn. Hochschule.) DZIENGL.

—, *Celluloseprodukte, ihre Entwicklung und Anwendung*. Über Herst. u. Anwendung von Nitrocellulose. (Hercules Mixer 1932. 120—25. Juni. Hercules Powder Company.) H. SCHMIDT.

—, *Neuerungen in der Herstellung und Verarbeitung der Nitrocellulose*. Bericht über die Fortschritte im Verlauf der letzten zwei Jahrzehnte. (Nitrocellulose 1. 56—58. 101—03.) LESZYNSKI.

—, *Erzeugung und Verwendung des Celluloseacetats*. (Nitrocellulose 3. 64—65. April 1932.) H. SCHMIDT.

—, *Die Celluloseäther*. (Paint Manufacture 2. 93. 116—118. 144—146. Juni 1932.) SCHEFELE.

R. Palinert, *Die Phänomene der Diffusion*. Besprechung der Diffusionsphänomene, die bei der Fabrikation der Kunstseide sowohl im Koagulationsbad, als auch bei der Wäsche eine große Rolle spielen. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 7. 495—99. Mai 1932.) FRIEDEMANN.

Theodore R. Olive, *Versuchsanlage und -verfahren zur vereinfachten Kunstseideherstellung*. Das Verf. der FURNESS CORP. benutzt zur Verspinnen, Entkupfern, Waschen, Trocknen u. Zwirnen von Kupferseide eine einzige Maschine mit waagerechten, langen Zylindern an Stelle von Spulen (vgl. hierzu A. P. 1 770 750; C. 1932. I. 2115). (Chem. metallurg. Engin. 39. 326—30. Juni 1932.) H. SCHMIDT.

A. Foulon, *Der Viscoseschwamm, ein Fortschritt für Hygiene und Reinigungstechnik*. Über Herst. u. Anwendung des Erzeugnisses der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. (Kunststoffe 22. 147—48. Juli 1932.) H. SCHMIDT.

Heinrich Wiesenthal, *Metall- und Gelatinefolien*. Zus. u. Anwendung von Stanniol, Al-Folie, Cellophan usw. als Umhüllungsmaterialien. (Kunststoffe 22. 150—51. Juli 1932.) H. SCHMIDT.

A. Bahls, *Neue Kunststoffe in Verarbeitung und Verwendung*. Angaben über Trolit u. Trolitan. (Kunststoffe 22. 145—47. Juli 1932.) H. SCHMIDT.

Kurt Haupt, *Casein als eine Grundlage der Industrie der plastischen Massen*. Vf. beschreibt die Herst. von Galalith. (Chem. metallurg. Engin. 39. 319—20. Juni 1932.) H. SCHMIDT.

Kurt Haupt, *Trockenblut und Formaldehydlösungen*. Beitrag zur Kenntnis der Einwirkung von Formaldehyd auf Eiweißkörper. Beim Eintauchen von Trockenblutpulver oder -preßlingen in CH₂O-Lsgg. nimmt das Gewicht erst schnell bis zu einem Maximum zu u. dann langsam ab. Gewichtszunahme bzw. CH₂O-Aufnahme ist bei einer 5,6⁰/₁₀ Lsg. am geringsten. (Kunststoffe 22. 100—103. Mai 1932.) H. SCHMIDT.

E. Belani, *Mikroasbest für plastische Massen (Elektroden)*. Unzerstörte, 0,2 bis 0,3 mm lange Asbestfasern vergrößern die mechan. Eig. von plast. Massen bedeutend mehr als Mineralstaub (Asbestmehl). (Kunststoffe 22. 133—34. Juni 1932.) H. SCHMIDT.

W. J. Cowden, *Handelsübliche Festigkeitsstandards für Leinengarne und Gewebe*. (Journ. Textile Inst. 23. P 139—43. Juni 1932.) FRIEDEMANN.

R. Schepp und K. Schiel, *Bestimmung von Schwefelsäure neben SO₂ in den Röstgasen*. Nach RICHTER (C. 1923. IV. 163), SIEBER (C. 1925. II. 111) u. GILLE (C. 1926. I. 2941) kann die H₂SO₄ in Röstgasen quantitativ zurückgehalten werden, wenn man die Gase durch eine stark gekühlte, mit Glaswolle (RICHTER), Asbest (SIEBER) oder Watte (GILLE) gefüllte Röhre streichen läßt. Vf. haben gefunden, daß man gute Resultate ohne Kühlung mit Asbest erhält, wenn man gemäß der von ihnen näher beschriebenen Arbeitsweise verfährt. Der mit der H₂SO₄ beladene Asbest wird mit W. aufgeschlemmt u. die Säure mit Benzidin nach RASCHIG (Ztschr. angew. Chem. 1903. 617. 818) oder einfacher durch Titration mit NaOH bestimmt. (Papierfabrikant 29. 761—62.) FRIEDEMANN.

Aldo Bazocchi, Italien, *Waschen und Bleichen von Kunstseide*. Die gesamte Nachbehandlung der vollgesponnenen Spulen wird in einem Behälter vorgenommen, in dem die Spulen auf einem Siebboden stehen. Dort werden sie einzeln mit einem Deckel verschlossen u. gleichzeitig in ihrer Gesamtheit mit einem hydraul. Verschluß versehen, um eine möglichst ausgiebige Rückgewinnung des CS₂ zu ermöglichen. (F. P. 726 889 vom 25/11. 1931, ausg. 4/6. 1932. It. Prior. 5/11. 1931.) ENGEROFF.

Constant Peeters, Brüges, Belgien, *Verfahren zum Reinigen von Textilstoffen*, dad. gek., daß man die Stoffe mit wasserlöslichen *Fettlösungsmitteln*, wie *Alkoholen (Methyl- oder Athylalkohol)* oder *Ketonen* behandelt. Die gebrauchten Lösungsm. können durch Dest. oder nach einer anderen bekannten Reinigungsmethode gereinigt u. wieder verwendet werden. (E. P. 358 961 vom 11/4. 1930, ausg. 12/11. 1931. Belg. Prior. 12/4. 1929.) SCHEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Voß**, Frankfurt a. M.-Höchst, **Kurt Joachim**, Frankfurt a. M., **Ewald Dickhäuser**, Frankfurt a. M.-Höchst und **Hermann Geier**, Mainz-Kastel), *Verfahren zur Erzeugung von waschbeständigen Appreturen auf Textilien aller Art*, dad. gek., daß man das Textilmaterial mit einem wasserlöslichen Salz einer durch gemeinsame Polymerisation von *Athylen- α,β -dicarbonsäuren* mit ungesätt. Verb. erhaltenen Polycarbonsäure behandelt u. darauf erhitzt. — Geeignet ist z. B. die Ammoniumverb. der durch gemeinsame Polymerisation äquimolekularer Mengen von *Vinylchlorid* u. *Maleinsäureanhydrid* erhaltenen Polycarbonsäuren. (D. R. P. 553 174 Kl. 8 k vom 7/11. 1930, ausg. 22/6. 1932.) BEIERSDORF.

H. Th. Böhme A.-G. Chemische Fabrik, Chemnitz, Sa., *Türkischrotöhlige Appreturen*, dad. gek., daß als Türkischrotöle solche Prodd. der Schwefelsäure-

behandlung von Fetten oder Ölen oder ihren Säuren verwendet werden, bei denen die Schwefelsäurebehandlung bei Ggw. organ. Säureanhydride, Säurechloride oder wasserfreier organ. Säuren durchgeführt ist. (D. R. P. 555 238 Kl. 8 k vom 28/5. 1927, ausg. 19/7. 1932.)

BEIERSDORF.

Paul Stamberger, Budapest, *Verfahren zur Herstellung eines Überzugsmittels für Stoffe auf der Basis geschwefelter Öle*. 10 kg Öl werden mit 2 kg Schwefel solange erhitzt, bis beim Erkalten sich kein Schwefel mehr ausscheidet. Das erhaltene Öl ist zähfl. 5—10% davon werden in Bzl. gel. u. dienen zum Imprägnieren der Gewebe. Der entstehende Überzug ist klebrig u. wird durch Nachbehandlung mit ultravioletten Strahlen, mit Hitze oder durch Einw. von Chemikalien, wie Aldehyden, Ketonen, Alkoholen, Phenolen usw. veredelt. (E. P. 361 025 vom 5/9. 1930, Auszug veröff. 10/12. 1931. Ung. Prior. 11/9. 1929.)

BRAUNS.

Alexander Nathansohn, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zum Veredeln von Textilien* durch Behandlung mit Anhydriden höherer Fettsäuren u. nachträgliche Reifung des trockenen Gutes bei Temp. von über 35° vorzugsweise über 50°, 1. dad. gek., daß man die für den Prozeß notwendige Menge des *Stearylanhydrids* in geschmolzenem Zustande durch Spritzpistolen aufträgt u. das so behandelte Gut der therm. Reife überläßt. — 2. dad. gek., daß man das zu verspritzende Stearylanhydrid mit der höchstens 15-fachen Menge eines Lösungsm. verdünnt. (D. R. P. 554 874 Kl. 8 k vom 5/4. 1931, ausg. 15/7. 1932.)

BEIERSDORF.

Alexander Nathanson, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zur Veredelung von künstlichen Fäden, Bändern, Filmen aus Cellulose oder deren Derivaten* durch veresternd wirkende Behandlung mit Säurechloriden oder Säureanhydriden nach D. R. P. 535 283, dad. gek., daß die Behandlungsfl. weniger als 5% veresternde Mittel enthalten. (D. R. P. 553 006 Kl. 29 b vom 1/8. 1929, ausg. 20/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 535 283; C. 1931. II. 3690.)

ENGEROFF.

Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, *Verfahren zum Schlichten von Kunstfäden* mit trocknenden oder halbtrocknenden Ölen oder solche enthaltenden Gemischen im Verlauf ihrer Herst. bzw. Aufarbeitung, 1. dad. gek., daß die Fäden zunächst mit einer langsam trocknenden Ölmischung gleichmäßig benetzt u. später mit einem zweiten Präparationsmittel nachbehandelt werden, das eine rasche Durchtrocknung der auf der Faser befindlichen Öle bewirkt. — 2. dad. gek., daß die Nachbehandlung mit einer vorzugsweise trocknende Öle enthaltenden Schlichtemischung erfolgt. — 3. dad. gek., daß die Nachbehandlung in Verbindung mit dem Haspelprozeß vorgenommen wird. — 4. dad. gek., daß man zur ersten Ölung ein Gemisch verwendet, das trocknende oder halbtrocknende Öle u. Trocknungsverzögerer enthält. — 5. dad. gek., daß man zur ersten Ölung ein Gemisch verwendet, das Trocknungsverzögerer enthält, die mit im zweiten Öl enthaltenen Sikkativen chem. reagieren u. dadurch unwirksam werden. — 6. dad. gek., daß man zur ersten Ölung ein Gemisch verwendet, das trocknende oder halbtrocknende Öle oder Gemische von solchen u. eine relativ geringe Menge eines Trocknungsbeschleunigers enthält. (D. R. P. 551 774 Kl. 8 k vom 7/1. 1931, ausg. 6/6. 1932.)

BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Ott**, Leverkusen, **Herbert Gensel**, Köln-Mülheim und **Heribert Schüssler**, Köln-Deutz), *Schlichtemittel*. Beansprucht wird die Verwendung von Einwirkungsprodd. von Salzen der schwefligen Säure u. Oxydationsmitteln auf trocknende Öle als Schlichtemittel für Textilien, insbesondere Kunstseide. (D. R. P. 554 386 Kl. 8 k vom 14/10. 1930, ausg. 7/7. 1932.)

BEIERSDORF.

John Hudson Heap, Brookfield, Rochdale, Lancaster (England), *Verfahren und Vorrichtung zum Naßbehandeln geformter, schlauchförmiger oder rohr- bzw. kammerartig geführter Wirkwaren*, 1. dad. gek., daß die Flotte unter Zuführung von innen im Kreislauf durch das Behandlungsgut hindurchgeführt wird. — 2. dad. gek., daß das Behandlungsgut während der Flottenkreisung entlang dem Flottenverteilungsmittel geführt wird. — 3. dad. gek., daß die lose hängenden Strümpfe mit ihren offenen Enden an Flottenzuführungsöffnungen einer in einem Troge drehbaren Trommel befestigt werden. — 4. dad. gek., daß zwischen Flottenverteilungsmittel u. Flottenfördermittel schwenkbare Rohre angeordnet u. abwechselnd nach Aufbringen des Behandlungsgutes mit dem Verteilungsmittel verbindbar sind. (D. R. P. 554 305 Kl. 8 a vom 2/8. 1930, ausg. 11/7. 1932. E. Priorr. 26/10. 1929 u. 22/3. 1930.)

BEIERSD.

Cuprum (Soc. An.), Schweiz, *Verfahren, um Kunstseide feucht zu zwirnen*. Die von der Nachbehandlung noch feuchten Stränge werden auf Haspel gesteckt, die sich

horizontal mit großer Geschwindigkeit drehen. Die Seide wird vertikal abgezogen, durchläuft einen Fadenführer u. gelangt über eine Changierung u. Abzugswalze auf die mit Filz oder Kautschuk umkleidete Aufnahmespule, wo sie getrocknet wird. (F. P. 40 343 vom 1/6. 1931, ausg. 9/6. 1932. D. Prior. 6/6. u. 24/7. 1930. Zus. zu F. P. 674 729; G. 1930. II. 1016.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von Kunstseidenkrepp aus Celluloseestern*. Die Fäden werden in einem beliebigen Stadium des Herstellungsprozesses, nachdem sie gegebenenfalls schon eine leichte Verzerrung (8—12 Drehungen je cm) erhalten haben, in gewissen Abständen ihrer Länge oberflächlich verseift. Die Verseifungsbäder können einen Zusatz von Schlichtemitteln wie Traganth, Dextrin, Stärke u. dgl., sowie Quellmittel (Thiocyanat, A.) erhalten. Die Fäden gehen anschließend durch eine Neutralisationsfl. (verd. HCl oder CH₃COOH) u. werden auf einer Heizwalze bei 65—85° getrocknet. Nach erneutem Aufspulen zwirnt man auf die gewünschte Höhe von 24—32 u. mehr Drehungen je cm. (F. P. 720 285 vom 20/7. 1931, ausg. 17/2. 1932. E. Prior. 10/9. 1930.) ENGEROFF.

Joseph F. X. Harold, Yonkers, New York, *Herstellung von Luftspitzen* u. Stickeereien. Man verwendet als Untergrund, auf dem die Spitzen gebildet werden, ein Gewebe, das vorher acetyliert oder nitriert u. gegebenenfalls unverbrennlich gemacht worden ist. Nach Fertigstellung der Spitzen wird der Untergrund durch Eintauchen in 10%ig. Alkallilauge u. Erwärmen oder Auflösen in Aceton, Ä. : A. u. dgl. abgel. Die organ. Cellulosederivatlsgg. können als Lacke oder Überzüge wieder verwendet werden. (A. P. 1 835 866 vom 24/3. 1925, ausg. 8/12. 1931.) ENGEROFF.

Percy Herbert Head, England, *Herstellung von Füllmaterial aus tierischen, pflanzlichen oder mineralischen Fasern, Roßhaar oder künstlichem Roßhaar*. Man besprengt das Behandlungsgut in einem Gestell mit einer natürlichen oder künstlichen Latexemulsion, trocknet u. bestäubt mit Gips, um zu verhüten, daß die Fasern zusammenkleben. Darauf läßt man eine Behandlung auf einem Glätteländer folgen. Die so hergestellten Fasern eignen sich in Verb. mit Spiralfedern in schlauchförmigen Taschen verpackt als Polstermaterial für Matratzen. (F. P. 726 811 vom 21/11. 1931, ausg. 3/6. 1932. E. Prior. 23/1. u. 7/3. 1931.) ENGEROFF.

Camille Dreyfus, New York, *Herstellung von Samt aus Seide* u. einem aus Celluloseester bestehenden Garn. Die Seide wird zunächst entbastet u. im ungefärbten Zustand verwebt, damit der Glanz des Samtes bzw. der Kunstseide nachher nicht verloren geht. (A. P. 1 818 540 vom 3/11. 1928, ausg. 11/8. 1931.) ENGEROFF.

John E. Awad, Newark, V. St. A., *Behandlung von Haaren für die Filzerei*, darin bestehend, daß man die Haare zwecks Entfernung von Fett u. anderen Fremdstoffen in einem Bade, bestehend aus 80 Teilen HNO₃, 16 Teilen Hg u. 1 Teil NH₄OH, behandelt. (A. P. 1 817 120 vom 13/6. 1929, ausg. 4/8. 1931.) ENGEROFF.

National Fibre Corp., Pittsburgh, Pennsylvania (Erfinder: **Paul George von Hildebrandt**, Pennsylvania), *Herstellung von Papierstoff aus Holzschnitzeln* aller Art durch Verkochen in einem geschlossenen Behälter mit Kalk, u. zwar auf 100 Tle. Schnitzel 21 Tle. gelöschten Kalk u. 540 Tle. W., durch Waschen der weichgekochten Schnitzel u. durch Nachbehandlung in einem Kocher unter Druck mit Natronlauge. Dazu mehrere Abb. (Aust. P. 1931/1931 vom 2/5. 1931, ausg. 7/1. 1932.) M. F. MÜ.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair, N. J., und **Edward P. Mc Keefe**, Plattsbury, N. Y., *Herstellung von Papierstoff aus Holz* unter Verwendung der Kochfl. im Kreisprozeß. Ausgehend von einer NaHSO₃-Kochfl. wird diese nach dem Verkochen eingedampft u. mit reduzierenden Verbrennungsgasen behandelt, wobei ein Teil des S weggeht u. nach dem Kautiszieren NaOH u. Na₂S erhalten wird, die in gel. Form wieder zum Verkochen dienen. Die nunmehr erhaltene Abfallkochfl. wird nach dem Eintrocknen wieder mit reduzierend wirkenden Verbrennungsgasen behandelt. Das Prod. besteht nunmehr aus Na₂CO₃ u. Na₂S. Durch SO₂-Behandlung wird eine Lsg. von Na₂SO₃ u. Na₂S₂O₃ erhalten, die wieder zum Kochen verwendet wird. (A. P. 1 860 570 vom 2/7. 1926, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜ.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair, N. J., und **Edward P. Mc Keefe**, Plattsbury, N. Y., *Herstellung von Papierstoff aus Holz* unter Verwendung der Kochfl. im Kreisprozeß. Zunächst wird eine Lauge zum Kochen benutzt, die insbesondere Na₂S u. Na₂SO₃ enthält. Die Abfallage wird zur Trockne gebracht u. mit reduzierend wirkenden Verbrennungsgasen behandelt, wobei ein Prod. erhalten wird, das insbesondere Na₂S u. Na₂CO₃ enthält, daneben wird ein Teil der Säure mit den Gasen weggehen, der aber zu SO₂ oxydiert wird. Die SO₂ wird in den Ab-

fallaengen absorbiert. Die Na_2S u. Na_2CO_3 enthaltende Fl. liefert bei der Behandlung mit SO_2 , Na_2S u. Na_2SO_3 , die wieder zum Verkochen benutzt werden. (A. P. 1860 803 vom 3/7. 1926, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair und **Edward P. Mc Keefe**, Plattsbury, N. Y., *Gewinnung von Papierstoff* aus Holz durch Verkochen in einer nicht sauren NaHSO_3 -Lsg. Nach dem Abtrennen der Kochfl. wird diese eingedampft, calciniert u. reduziert, um insbesondere Na_2S in großer Menge in der Lsg. zu erhalten, die wieder zum Verkochen von Holz benutzt wird. Die dabei anfallende Kochlauge wird wieder konz. u. calciniert, um den S zu entfernen u. um ein Prod. zu erzielen, das insbesondere Na_2CO_3 enthält. Die damit hergestellte Lsg. wird zu Sulfitkochlauge umgesetzt. Dazu eine schemat. Abb. (A. P. 1860 848 vom 3/7. 1926, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Richardson Co., Lockland, Ohio (Erfinder: **Earl Place Stevenson**, Massachusetts), *Herstellung von Papierstoff*. Der feuchte Faserstoff wird zunächst mit einem Bindemittel, z. B. mit einem Phenol-Formaldehydharz, u. Füllstoffen in einer Mischmaschine gemischt, worauf die M. in einem Holländer mit W. vermahlen u. dann mit weiteren Mengen W. versetzt wird. Der getrocknete Stoff kann auch geformt u. dann h. verpreßt werden. (Aust. P. 2513/1931 vom 10/6. 1931, ausg. 26/11. 1931. A. Prior. 6/4. 1931.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter** und **Milton O. Schur**, Berlin, New Hampshire, *Herstellung von Papier* unter Zusatz von regenerierter Cellulose in einem beliebigen Zeitpunkt der Papierherst. Vor dem Zusatz der Viscose resp. des Cellulosexanthogenats wird der Papiermasse resp. dem Papier ein Fällungsmittel, z. B. Alaun, einverleibt. (A. P. 1856 114 vom 7/11. 1930, ausg. 3/5. 1932.) M. F. MÜ.

Air-Way Electric Appliance Corp., übert. von: **Frederick Riebel jr.**, Toledo, Ohio, *Herstellung von Papier* von großer Festigkeit u. guter Luftdurchlässigkeit, insbesondere für techn. Zwecke aller Art, wie Diaphragmen für Luftventilatoren u. elektr. Generatoren, Motoren u. a. Man geht aus von einem möglichst langfaserigen Rohstoff, der nur wenig geholländert wird, so daß sich gerade eine fließbare Suspension bildet, die auf das Drahtsieb gelassen wird u. dort eine lockere Schicht bildet. Das W. wird durch kräftigen u. plötzlichen Saugdruck abgesaugt, wodurch das Papier mit den gewünschten Eigg. erhalten wird. (A. P. 1854 427 vom 29/7. 1930, ausg. 19/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Celastie Corp., Arlington, N. J., übert. von: **Frank H. Mc Cormick** und **George L. Schwartz**, Wilmington, Delaware, *Herstellung von Papier und Filzpappe von hoher Absorptionsfähigkeit* aus Cellulose, die mit einer Mercersierlauge von 15 bis 25% NaOH kurze Zeit bei niedriger Temp. behandelt worden ist. Nach dem Abpressen oder Abschleudern wird der Zellstoff ausgewaschen u. ist dann gebrauchsfertig. Dazu mehrere Abbildungen. (A. P. 1857 100 vom 25/8. 1931, ausg. 3/5. 1932.) M. F. MÜ.

R. D. Kehoe, New York, *Trocknen von Papiermasse*. Die zunächst hergestellten Bahnen der Papiermasse werden nach dem Naßpressen durch geeignete Zerteilungsvorr. in flockige Form übergeführt. Hiernach wird das Material auf das erste Förderband gebracht u. kontinuierlich durch die Trockenanlage geführt. Das Zusammenbacken der Teilchen wird durch an passenden Stellen angebrachte Zerkleinerungsvorr. verhindert. Der Feuchtigkeitsgeh. der Trockenluft wird konstant gehalten. Die gesamte Anlage wird näher beschrieben. (Schwed. P. 69 933 vom 11/4. 1928, ausg. 29/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Dotzel**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zum Färben von Papier, Pappe oder dgl.* unter Verwendung bas., substantiver oder ähnlicher Farbstoffe, dad. gek., daß der Stoff während der Bearbeitung oder das fertige Papier oder dgl. vor oder gleichzeitig mit dem Färben mit künstlichen Gerbstoffen behandelt wird. (D. R. P. 555 033 Kl. 55f vom 15/10. 1929, ausg. 16/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Richardson Co., Lockland, Ohio, übert. von: **Earl P. Stevenson**, Newton, und **Harry A. Buron**, Boston, Massach., *Herstellung von Pappe* aus Abfallfaserstoff, der mit W. unter Druck zu einem Brei verrührt wird, worauf ein in der Wärme plast. werdendes u. schmelzendes Bindemittel, wie Bitumen, Asphalte oder Schellack, u. später noch W. zugesetzt wird. (A. P. 1859 414 vom 31/5. 1929, ausg. 24/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Agasote Millboard Co., Fanwood Road, N. J., übert. von: **Gustave Landt** und **Hubert Leopold Becher**, Trenton, N. J., *Herstellung von Pappe* aus Papierstoff, dem

als Bindemittel Montanwachs, etwa 30—50 Teile auf 100 Teile Fasermaterial, zugesetzt wird. (A. P. 1 860 466 vom 13/8. 1924, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

National Fibre Corp., Pittsburgh, Pennsylv. (Erfinder: **Paul George von Hildebrandt**, Pennsylv.), *Herstellung von stark poröser Isolierpappe* aus Zellstoff ohne Verwendung eines Bindemittels durch Verrühren mit W. zu einer Suspension u. durch Einleiten von Luft unter Druck. Nach dem Auspressen des größten Teiles an W. u. Luft wird die M. zu Pappe verarbeitet. Dazu mehrere Abb., insbesondere von der Presse. (Aust. P. 1932/31 vom 2/5. 1931, ausg. 7/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

C. F. Thunberg, Iggesund, *Kontinuierliche oder intermittierende Regelung des spezifischen Gewichts von Flüssigkeiten*. Eine Säule der in Frage kommenden Fl. wird in konstanter Höhe gehalten. Als Gegengewicht hierzu wird eine Hilfsfl. von konstanter D. derart angeordnet, daß deren Höhe variiert, je nachdem die D. bzw. Konz. der Hauptfl. sich ändert, so daß die Höhenvariation der Hilfsfl. zur Regelung der D. bzw. Konz. der Hauptfl. dient. Das Verf. läßt sich besonders bei den Kochfl. der Celluloseindustrie ausüben. Eine zweckmäßige Vorr. wird näher beschrieben. (Schwed. P. 68 619 vom 21/2. 1927, ausg. 17/12. 1929.) DREWS.

Carl Busch Thorne, Hawkesbury, Ontario, *Verfahren zum gleichförmigen Erwärmen der Masse beim Bleichen von Faserstoffen* in ununterbrochen arbeitenden Bleichtürmen, bei dem die Faserstoffmasse in feuchtem, aber nicht fl. Zustande durch den Bleichturm niedersinkt u. dabei von in die M. eingeführter Luft durchströmt wird, dad. gek., daß ein Gemisch von Luft u. Dampf in die durch den Turm langsam herabsinkende M. eingeführt u. verteilt wird. Das Verf. eignet sich besonders zum Bleichen von Zellstoff. (D. R. P. 552 946 Kl. 55 c vom 22/1. 1929, ausg. 20/6. 1932. Schwed. Prior. 21/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **Milton O. Schur** und **Benjamin G. Hoos**, Berlin, New Hampshire, V. St. A., *Vorbehandlung von Cellulose vor der Nitrierung*. Cellulose, vorzugsweise in Form von Gewebe, wird vor der Nitrierung mit einer wss. Dispersion von Nitrocellulose behandelt. (A. P. 1 848 553 vom 19/3. 1929, ausg. 8/3. 1932.) EBEN.

Brown Co., übert. von: **Milton O. Schur** und **Benjamin G. Hoos**, Berlin, New Hampshire, V. St. A., *Nitrierung von Papier*. Papier wird zur Verbesserung der Benetzbarkeit mit einer Paraffinemulsion behandelt, worauf mit Mischsäure bei 40° nitriert wird. Die Behandlung der Cellulose mit der Paraffinemulsion kann auch vor der Verarbeitung zu Papier erfolgen. Durch den Prozeß wird die Dauer der Nitrierung wesentlich herabgesetzt. (A. P. 1 833 955 vom 31/1. 1929, ausg. 1/12. 1931.) EBEN.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, **Milton O. Schur** und **Royal H. Rasch**, Berlin, New Hampshire, *Herstellung von Nitrocellulose*. Vor der Nitrierung wird die Cellulose etwa 30 Min. in eine 17,5%ig. u. stärkere NaOH von 20° getaucht, mit k. W. gewaschen, mit 20%ig. Essigsäure getränkt u. schließlich mit h. W. gewaschen. Nach dem Trocknen wird in üblicher Weise nitriert. (A. P. 1 851 330 vom 9/10. 1926, ausg. 29/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Eastern Mfg. Co., South Brewer, übert. von: **Hugo H. Hanson** und **Stewart E. Seaman**, Bangor, Maine, *Vorbehandlung von Cellulose für die Celluloseester- oder ätherherstellung*. Um die weniger gut aufgeschlossene Cellulose, die spezif. schwerere Teilchen u. die Verunreinigungen von der reineren Cellulose zu trennen, wird diese in das Innere zweier sich gegenläufig schnell drehender Scheiben, die mit Rillen versehen sind, gebracht. Dabei findet keine wesentliche Zerkleinerung des Materials statt. (A. P. 1 851 008 vom 28/4. 1927, ausg. 29/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von N-Diacylderivaten aromatischer Diamine*. Die Acylierung der gegebenenfalls gereinigten Diamine wird bei 35—60° in einem Medium vorgenommen, welches das Amin, nicht aber die Acylverb. löst. Geeignete Mittel sind W., Bzl., Toluol, Xylol, Ä., Aceton oder Essigsäure. Man kann in Ggw. eines Schutzkolloids arbeiten, wozu zweckmäßig Acetylcellulose genommen wird. Die Acylderivv. werden auf diese Weise in feinverteilter Form erhalten, deren Durchmesser unter 0,0005 mm liegt. Zur Acylierung benutzt man die freien Säuren oder deren Anhydride oder Chloride, zweckmäßig im Überschuß, wobei gegebenenfalls eine anorgan. oder organ. Base (CaCO₃, NaOH, Pyridin, Dimethylanilin oder Diäthylamin) zugesetzt wird. In der angegebenen Art lassen sich Diacetyl-, Dibenzoyl-, Phthaloyl- oder Oxalylderivv. des Benzidins, Tolidins oder p-Phenylendiamins herstellen. Die Verb. dienen als Zusatz zu Acetylcellulose. (E. PP. 363 986 u. 364 040 vom 15/8. 1930, ausg. 28/1. 1932. F. P. 719 596 vom 3/7. 1931, ausg. 8/2. 1932. E. Prior. 15. u. 18/8. 1930.) NOUVEL.

Kodak Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines stickstoffhaltigen Celluloseesters*, dad. gek., daß die Veresterung unter Zuführung von etwa vier oder mehr Gewichtsprozenten *Stickstoffdioxyd* bzw. *Stickstofftetroxyd* (bezogen auf Cellulose) zum üblichen Acylierungsgemisch vorgenommen wird. (D. R. P. 554 697 Kl. 12 o vom 8/7. 1930, ausg. 13/7. 1932. A. Prior. 15/7. 1929.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von schwefel- und stickstoffhaltigen Cellulosederivaten*, die eine vorzügliche Affinität zu den sauren Farbstoffen besitzen, dad. gek., daß *Cellulosexanthogenatderiv.*, die erhalten werden aus Cellulosexanthogenaten durch milde Oxydation oder durch Behandeln mit solchen Mitteln, die Cellulosexanthogenatmoleküle miteinander und zu verketten vermögen, wie *Chlorschwefel*, *Phosgen*, *Thiophosgen*, *Chlorkohlensäureester*, *Acetylchlorid*, mit *Diammin* von aliphat. Charakter, wie *Piperazin*, *Athylendiamin*, *Diäthyläthylendiamin*, behandelt werden. Beispiel: 10 Teile Baumwolle werden mit 15% ig. alkoh. Kalilaugo imprägniert, abgepreßt u. 24—48 Stdn. mit Schwefelkohlenstoff behandelt. Dann werden 5 Teile Chlorschwefel, gel. in etwas Schwefelkohlenstoff, unter fortwährendem Bewegen der Faser zugegeben. Nach 1 Stde. wird abgepreßt, in w. W. gespült u. in einer wss. 5—10% ig. Lsg. von Piperazin auf sd. W.-Bad 3 Stdn. nachbehandelt. Dann wird gespült u. getrocknet. (D. R. P. 551 679 Kl. 8m vom 18/4. 1930, ausg. 3/6. 1932. Schwz. Prior. 11/2. u. 15/4. 1930.) SCHMEDES.

Gaetano Gabardini, Mailand, *Verfahren zur Reinigung und Reifung von auf Kunstseide weiter zu verarbeitender Viscose* durch Behandeln der Viscose in Zentrifugen mit besonders hoher Umlaufzahl (Superzentrifugen), 1. dad. gek., daß die Viscose mehrere Male, u. zwar vor, während u. nach der Reifung, zentrifugiert wird, wobei man die Viscose zwischen den einzelnen Zentrifugierungen Behältern, in denen sie zur Ruhe kommt, zuführt. — 2. dad. gek., daß eine Viscose, der man mit ihr nicht reagierende Stoffe, wie Quarzsand oder gewisse Erden, zugeführt hat, zur Behandlung gelangt, u. daß die Zentrifugierung gegebenenfalls im luftverd. Raum oder in Ggw. inerter Gase bewerkstelligt wird. (D. R. P. 553 098 Kl. 29 b vom 5/6. 1929, ausg. 22/6. 1932. Ital. Prior. 18/6. 1928.) ENGEROFF.

N. V. Hollandsche Kunstzijde Industrie, Holland, *Kunstseide aus Viscoselösungen mit Elementarfäden von 6 bis unter 1 Denier*. Man verarbeitet eine Viscose von niedrigem Cellulosegeh. (5%) . Der Xanthogenierungsprozeß wird mit einem Überschub von CS₂ durchgeführt. Als Fällbäder werden saure Salzsgg. verwendet. Die Fäden zeichnen sich insbesondere durch eine hohe Naßfestigkeit aus. (F. P. 719 996 vom 13/7. 1931, ausg. 13/2. 1932. Holl. Prior. 14/7. 1930.) ENGEROFF.

August Bosse, Herford i. W., **August Seidel** und **Hugo Sedlacek**, Prag, Tschechoslowakische Republik, *Verfahren und Trockenvorrichtung zur Herstellung von Acetatseide nach dem Naßspinnverfahren in einem Arbeitsgang*, 1. dad. gek., daß der Faden jeweils zwischen zwei Flüssigkeitsbehandlungen durch eine Trockenvorr. geführt wird. — 2. dad. gek., daß sie aus einer das Heizmittel in sich führenden, leicht von vorn zugänglichen hufisenförmigen Röhre besteht. (D. R. P. 551 792 Kl. 29 a vom 5/12. 1929, ausg. 7/6. 1932.) ENGEROFF.

Henry A. Gardner, Washington, V. St. A., *Herstellung matter Kunstseide und Filme aus Cellulosehydrat*. Man gibt der alkal. Celluloselg. 5—10% eines Kunstharzes, insbesondere p-Toluolmethylensulfamidharz in alkal. Lsg. zu u. fällt beide, Harz u. Cellulose gemeinsam im Säurebad aus. Die Seide eignet sich u. a. für Kabelumspinnungen. Für die Herst. besonders wasserfester Schichten überzieht man die nach diesem Verf. erhaltenen Folien mit Celluloseester u. 2 Tlc. Kunstharz enthaltenden Lsgg. (A. P. 1 864 426 vom 25/10. 1929, ausg. 21/6. 1932.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung plastischer Massen aus Acetylcellulose* durch Zusatz von 15—50% *Trialkylphosphat*, dessen Alkylgruppen nicht mehr als 4 C enthalten wie Tripropyl-, Tributyl-, Diäthylbutylphosphat. (Holl. P. 27 257 vom 4/8. 1930, ausg. 15/7. 1932. D. Prior. 21/9. 1929.) PANKOW.

Kalle & Co., Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **Julius Voss**, Wiesbaden-Biebrich), *Verfahren zur Herstellung von in trockenem Zustand versandfähigen Schrumpfkapseln aus Cellulose* nach D. R. P. 457 542, dad. gek., daß man die feuchten Kapseln mit organ. Polyhydroxyden, denen in W. ll. Salze der Erdalkalimetalle oder von Metallen der Mg-Gruppe, vorzugsweise des Mg oder Zn, zugesetzt sind, die, wie MgSO₄ oder ZnSO₄, auf die Cellulose wenig dispergierend wirken, tränkt u. dann trocknet. (D. R. P. 554 561 Kl. 39 b vom 2/12. 1926, ausg. 11/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 457 542; C. 1928. I. 2325.) ENGEROFF.

Armstrong Cork Co., übert. von: **Samuel H. Hartman**, Lancaster, Pennsylv., Herstellung eines biegsamen, wasser- und wetterbeständigen Bodenbelages von großer Dauerhaftigkeit aus 90 Teilen Linoleumzement, 120 Teilen Pech von pflanzlichen Ölen, 100 Teilen Mineralfüllmittel, 100 Teilen Korkmehl u. 475 Teilen Linoleumstückchen. (A. P. 1 855 743 vom 7/9. 1928, ausg. 26/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Sandura Co., Inc., Philadelphia, übert. von: **Julian T. Baldwin**, West Chester, Pennsylv., Herstellung eines weichen Fußbodenbelages. Die Grundlage des Belages, bestehend beispielsweise aus Linoleum, wird mit einer Ober- u. Unterschicht versehen. Die Schichten bestehen aus Harz, z. B. Acaroid, Kolophonium, Manilakopal, Schellack, Estergummi u. a., sowie künstlichen Harzen, wie Bakelit oder Harnstoff-Formaldehydharz, ferner aus einem Weichmachungsmittel, wie Diäthylphthalat, Dibutyltartrat, Triphenylphosphat oder Trikresylphosphat, ferner aus Modifizierungsmitteln, wie Wachse, Montanwachs, Kautschuk, Fettsäuren aus Ölen oder Fetten, polymerisierte oder trocknende Öle, ferner aus Pigmenten u. Lösungsm. Die Oberschicht besteht z. B. aus 100 Teilen Harz, 35 Teilen Weichmachungsmitteln, 5—15 Teilen Modifikationsmitteln, 100—200 Teilen Pigmenten u. 100 Teilen Lösungsm. u. die Unterschicht z. B. aus 100 Teilen Kolophonium, 30 Teilen Trikresylphosphat, 10 Teilen Montanwachs, 200 Teilen Pigmenten u. Füllmitteln u. 150 Teilen Toluol. (A. P. 1 856 370 vom 29/10. 1926, ausg. 3/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Victor Scholz, Dresden, Verfahren zur Herstellung von kunstleder- und wachstuchartigen Produkten bzw. eines Zwischendinges zwischen Wachstuch und Kunstleder, 1. dad. gek., daß man das gemäß dem Patent 533 451 (vgl. C. 1930. II. 1619; F. P. 673 028) hergestellte Linoxyn unter Druck im Autoklaven löst u. das erhaltene ölige Lösungslinoxyn an Stelle anderer Weichhalter mit Nitrocellulose kombiniert. — 2. dad. gek., daß man dem Linoxyn bei seiner Lösung im Autoklaven unter Druck Ricinusöl zusetzt unter Mitverwendung kleiner Mengen eines Katalysators. — 3. dad. gek., daß man als Katalysatoren 1. fein verteilte Metalle, 2. Metallsalze, besonders des Pb, Mn, Ni, Co, Zn, Al, vorzugsweise solche, welche spirituslöslich sind, 3. NH- oder NH₂-Gruppen enthaltende organ. Verb., wie z. B. Anilinöl, Xylidin, Toluidin, Naphthylamin, Harnstoff, Thioharnstoff, verwendet. — 4. dad. gek., daß man bei der Lösung des Linoxyns unter Druck im Autoklaven solche Stoffe zusetzt, welche die durch Zers. gebildeten Fettsäuren neutralisieren bzw. verestern, wozu sich z. B. Alkali u. NH- oder NH₂-Gruppen enthaltende organ. Verb. eignen bzw. Glycerin oder Glykol. — 5. dad. gek., daß man zur Beseitigung des Geruches das Linoxyn evtl. im Vakuum mit W. oder geeigneten, die Spuren durch Zers. gebildeter freier niedriger Fettsäuren neutralisierenden Fll., wie z. B. Alkalilsgg., wäscht. (D. R. P. 552 243 Kl. 8 I vom 30/12. 1925, ausg. 15/6. 1932.) BEIERSDORF.

Ernst Katz, Wien, Herstellung von künstlichem Leder, insbesondere sogenanntem antikem Leder. Gefärbtes und ungefärbtes Gewebe aus Baumwolle, Leinen, Hanf, Jute o. dgl. wird mit Stärke appetriert u. h. kalandert. Hierauf werden Farbtupfen (Anilinfarbstoffe) auf das Gewebe mit Hilfe eines Schwamms (Schwammrolle) oder durch Spritzen aufgebracht. Nach dem Trocknen erfolgt ein zweiter Farbauftrag usw., bis der gewünschte Effekt erreicht ist. Zum Schluß wird nochmals kalandert. (A. P. 1 858 859 vom 29/6. 1928, ausg. 17/5. 1932. Oe. Prior. 3/9. 1927.) BEIERSDORF.

G. Herzog, Neue Untersuchungsergebnisse an Polster-Roßhaar. München: Verband Deutscher Roßhaarspinner 1932. (27 S.) 8°.

Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker und Ingenieure. Auszüge aus der Literatur der Zellstoff- und Papierfabrikation. Hrsg. vom Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ingenieure. 1931. (Die Literatur von Jan. bis Dez. 1931 umfassend.) Bearb. von **Fritz Stockigt**. 1—3. Berlin: O. Elsner Verlagsges. 1932. 8°.

1. Chem. Tl. (328 S.) nn M. 3.—
2. Mechan. Tl. (135 S.) nn M. 2.—
3. Patente. (280 S.) nn M. 3.—

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

C. Berthelot, Neue Fortschritte in Europa in der Technik der Verkokung von Kohle. (Vgl. hierzu C. 1932. II. 1104.) (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 495—506. 1931. Paris.) SCHUSTER.

Kurt Baum, Brennstoffwirtschaft in deutschen Kokereien. Ausführliche Behandlung der Wärmeverteilung u. des Wärmebedarfs von Koksöfen verschiedener Systeme.

Die verschiedenen Faktoren der Wärmeverluste. Rückgewinnung der in den Verkokungsprodd. enthaltenen fühlbaren Wärme. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 507—39. 1931. Essen.) SCHUSTER.

—, *Fortschritte in der Kohlaufbereitung und Verkokung*. Zusammenfassung der neueren Ergebnisse. (Gas World 96. Nr. 2493. Suppl. 21—24. 11/5. 1932.) LOEB.

—, *Bestimmung des Ausbringens an Gas, Koks und Nebenprodukten im Laboratorium*. (Vgl. hierzu JENKNER, C. 1932. I. 2663.) (Het Gas 52. 213—14. 1/6. 1932.) SCHUSTER.

H. S. Walker, *Die Verkokung von Kohle mittels Elektrizität*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. II. 1257 ref. Arbeit. (Gas Age-Record 70. 27—30. 39. 9/7. 1932. Detroit, Mich.) SCHUSTER.

R. V. Wheeler und T. G. Woolhouse, *Einfluß der Oxydation auf die Verkokungseigenschaften von Kohle*. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 406—35. 1931. Sheffield. — C. 1932. I. 2406.) SCHUSTER.

H. A. J. Pieters und H. Koopmans, *Einfluß von Erhitzung und Oxydation auf die Eigenschaften von Koks-kohlen*. Eine hochprozentige Anreicherung einer gut backenden Koks-kohle (Glanzkohle) wurde im Kupferzylinder ohne Luftzutritt 1 Stde. auf 225 bis 385°, unter Abschluß mit dünnen Kupferplatten oder Asbest 1 Stde. auf 305—315°, im N₂-Strom auf 170—280° u. im Luftstrom 1 oder 2 Stdn. auf 140—290° erhitzt. Von der so vorbehandelten Kohle wurden jeweils Erweichung u. Treiben, die Gasentw., Backfähigkeit, der Blähgrad u. der C-, H-, O-Geh. bestimmt. Während durch das Erhitzen ohne Luftzutritt keine deutlichen Veränderungen der Eigg. eintreten u. im N₂-Strom die Veränderungen durch Abdestillieren eines Teiles des Bindemittels sich erklären, sinken in den anderen Fällen der Treibdruck u. der Blähgrad stark infolge der Oxydation; die Backfähigkeit wird ebenfalls erniedrigt, ist aber weniger empfindlich. Die Elementaranalyse gibt keinen richtigen Anhaltspunkt über die Veränderungen, weil die O₂-Aufnahme der Kohle durch die Bldg. von W. u. CO₂ verdeckt werden kann. Die Kohle kann ihre blähenden u. treibenden Eigg. schon ganz eingebüßt haben, ohne daß sich dies an der Elementaranalyse merklich zeigt. (Brennstoff-Chem. 13. 261—64. 15/7. 1932. Limburg.) SCHUSTER.

Alfred Fisher, *Tieftemperaturverkokung*. Fortsetzung der C. 1932. I. 2261 begonnenen Arbeit. Gegenüberstellung der verschiedenen Tieftemp.-Verkokungsöfen u. -systeme (BABCOCK u. WILCOX, LURGI, MC LAURIN, PEHRSON, SALERMO, ROLLE u. PLASSMAN). Arbeitsweisen. (Journ. Western Soc. Engineers 37. 132—41. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

Piero Salerni und R. V. Wheeler, *Die Herstellung eines Tieftemperaturkokes von hoher Dichte*. (Vgl. C. 1932. II. 151.) Mitteilung von Vers.-Ergebnissen über die Tieftemp.-Verkokung von Gemischen aus Koks-kohlenstaub, Halbkoksgrus u. schwerem Öl in einer rotierenden Retorte. Es wurde Koks mit einer scheinbaren D. bis 0,88 gewonnen. Durch Verwendung von oxydierter Kohle lassen sich noch höhere Werte erreichen. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 368—70. 1931. London u. Sheffield.) SCHU.

R. A. Mott und R. V. Wheeler, *Kohlenmischung für die Koksherstellung*. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 587—612. 1931. Sheffield. — C. 1932. II. 1104.) SCHU.

John Roberts, *Kohlenmischung mit besonderem Bezug auf die rotierende Davidson-retorte*. Nach allgemeinen Ausführungen über die Methoden der Vorbehandlung von Kohlen vor der Verkokung wird die DAVIDSON-Retorte beschrieben. Betriebsergebnisse. Herst. von kugelförmigem Koks. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 339—51. 1931. London.) SCHUSTER.

Homer Griffield Turner, *Konstitution und Natur von Pennsylvania-Anthrazit im Vergleich zu bituminöser Kohle*. Mkr. Aufnahmen von Schliften. Unterschiede der petrograph. Einheiten. Verteilung der Asche. (Fuel 11. 254—61. Juli 1932. Bethlehem, Pa.) SCHUSTER.

Homer Griffield Turner und Harold Victor Anderson, *Eine mikroskopische und Röntgenstrahlenstudie von Pennsylvania-Anthrazit*. Isolierung u. Analyse von Anthraxylon, Attritus u. Fusain als petrograph. Einheiten. (Fuel 11. 262—66. Juli 1932. Bethlehem, Pa.) SCHUSTER.

J. Leland Myer, *Einige physikalische Eigenschaften von Pennsylvania-Anthrazit und verwandten Stoffen*. Auswahl charakterist. Beispiele von Pennsylvaniaanthraziten, graphit. Anthrazit, bituminöser Kohle u. Verkokungsprodd. Best. der spezif. Wärme, des elektr. Widerstandes, der Feuchtigkeitsabgabe, der therm. Ausdehnung; Be-

schreibung der Apparaturen; Vers.-Ergebnisse. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Nr. 482. 17 Seiten. Bethlehem, Pa.) SCHUSTER.

Eugen Michael, *Eine Untersuchung der Falkenauer Antonikohle unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung als Rohstoff*. Darst. der geolog. Verhältnisse, petrograph. Unters., eingehende chem. Unters. auf Elementarbestandteile, Huminsäuren, Bitumen u. Asche; Verwitterungserscheinungen. Unters. über die techn. Verwendung durch Schmelzung, Extraktion u. Wassergasgewinnung. (Schlägel u. Eisen 30. 1—5. 21—27. 47—56. 1/3. 1932. Berlin.) BENTHIN.

P. B. Place, *Die spezifische Wärme von Luft und Verbrennungsgasen*. Graph. Darst. der mittleren spezif. Wärmen für Einzelgase u. Gasgemische in Abhängigkeit von der Temp. (Heat Treating Forging 18. 376—78. Juni 1932.) SCHUSTER.

Lenze und Rettenmaier, *Das Gastiefkühlverfahren nach Dr. Lenze (D. R. P.)*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 2661 referierten Arbeit. (Ztschr. Eis- u. Kälte-Ind. 25. Nr. 7. 1—5. Juli 1932. Duisburg-Hamborn.) SCHUSTER.

Stief, *Die kontinuierlich arbeitende Wassergasanlage, System Pintsch-Hillebrand, der Hamburger Gaswerke G. m. b. H.* Theoret. Grundlagen der Umsetzungen zwischen C u. O. Beschreibung des Verf. Betriebsergebnisse. Vergleich mit der gewöhnlichen Arbeitsweise. (Gas- u. Wasserfach 75. 581—86. 16/7. 1932. Hamburg.) SCHUSTER.

W. M. D. Bryant, *Das Wassergasgleichgewicht*. Berichtigung zu der C. 1931. II. 3289 referierten Arbeit auf Grund des Hinweises von PARTINGTON u. SHILLING (C. 1932. I. 3017), daß der Autor falsche spezif. Wärmen benutzt habe. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 222. 8/7. 1932. Wilmington, Delaware.) SCHUSTER.

J. R. Partington und W. G. Shilling, *Das Wassergasgleichgewicht*. Schlußwort zur Berichtigung BRYANTS (vgl. vorst. Ref.). (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 222. 8/7. 1932.) SCHUSTER.

Robert Kyle, *Handelserzeugnisse aus Naturgas*. Übersicht der durch Extraktion, Pyrolyse, Oxydation u. Chlorierung gewinnbaren Prodd. Literaturzusammenstellung. (Amer. Gas Assoc. Monthly 14. 293—96. Juli 1932.) SCHUSTER.

F. Kirchheimer, *Zur pollenanalytischen Braunkohlenforschung*. III. (II. vgl. C. 1932. I. 322.) Zerstörungerscheinungen an Pollen u. ihre möglichen Gründe. Einfluß der Aufbereitungsverf. auf die Pollenschädigung. Oxydantien sind nicht zu empfehlen. (Braunkohle 31. 427—29. 18/6. 1932. Gießen.) BENTHIN.

Selman A. Waksman, *Die Rolle der Mikroorganismen bei der Torfbildung*. (Vgl. C. 1931. I. 1504 u. 2382.) An der Oberfläche eines Moores werden hauptsächlich die in W. I. Anteile, die N-haltigen Komplexe, *Cellulose* u. *Hemicellulose* von Mikroorganismen angegriffen. Bei Niederungsmoor- u. Holztorfen reichern sich durch Zerstörung der übrigen Anteile *Lignin* u. *Mineralsubstanzen* an; außerdem wird, wie aus dem Anwachsen des *Eiweißgeh.* hervorgeht, Zellsubstanz durch die Mikroorganismen neu gebildet. In den Sphagnumschichten des Hochmoortorfs tritt durch stärkeren Widerstand der übrigen Anteile gegen die Zers. nur eine sehr langsame Steigerung des Geh. an ligninartigen Substanzen ein. Je tiefer die Oberflächenschicht des zers. Pflanzenmaterials versinkt, desto geringer wird die aerobe, mikrobiol. Bevölkerung u. um so größer die anaerobe. Neben Umwandlungsvorgängen ähnlich denen an der Oberfläche treten innermolekulare Umsetzungen (Umwandlung von Lignin in *Huminsäuren*) auf. (Brennstoff-Chem. 13. 241—47. 1/7. 1932. New Brunswick, New Jersey, U.S.A.) BENTH.

Gustav Keppeler, *Zur Kenntnis des Verrotfungsvorganges*. Als Maß für den Verrotfungsgrad kann entweder der Dextrosewert gelten oder der in starker Schwefelsäure nicht hydrolysierbare Rückstand. Die bisherigen Arbeiten haben aber den bei der Umwandlung der Vegetation eintretenden Materialverlust nicht zutreffend berücksichtigt. Vf. leitet in der vorliegenden Arbeit richtige Formeln für den Verrotfungsgrad ab. Das Verhältnis des Dextrosewertes zu dem zugehörigen Hydrolysierbaren ist für eine gegebene Pflanze, aus der der Torf entstanden ist, charakterist. u. bleibt konstant für die sich aus ihr bildenden Torfe. Es ist also ein Rückschluß auf die Art der Ausgangspflanzen möglich. Bei Kenntnis der absoluten Werte für die Dextrosezahl u. den nichthydrolysierbaren Rückstand von den in Frage kommenden Pflanzengemeinschaften läßt sich der Verrotfungsgrad exakt berechnen. (Angew. Chem. 45. 473—76. 16/7. 1932. Hannover.) SCHUSTER.

N. Titow, *Über die Bitumina des Sphagnumtorfes*. Zur Unters. diente mit Bzn. u. Bzl. extrahiertes Bitumen des Tschisty-Moch-Moores. Im Wachsanteil fanden sich 15—20% Tritriacontan u. Pentatriacontan; der verseifbare Wachsanteil besteht aus Säuren C₂₅H₅₀O₂, Carbocerinsäure, einer unbekanntem Oxyssäure, deren Estern u. dem

Alkohol C₂₇H₅₆O. Der harzige Anteil enthält cycl. Säuren u. deren Ester mit cycl. gesätt. u. ungesätt. Alkoholen. (Brennstoff-Chem. 13. 266—69. 15/7. 1932. Moskau.) SCHUSTER.

A. Bentz, *Geologische Voraussetzungen für das Auftreten von Erdöllagerstätten in Deutschland.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 369—89. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

Otto Barsch, *Erdöl und Geophysik in Nordwestdeutschland.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 437—49. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

Alfred Kraiss, *Zum Lagerstätteninhalt der hannoverschen Erdöllager.* Mit vielen analyt. Daten (2 Tafeln) über Erdöle u. Lagerstättenwasser. (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 395—429. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

E. Strobel, *Das Erdölgebiet von Nienhagen.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 481—91. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

Alfred Kraiss, *Die geologischen Verhältnisse des Teilölfeldes Dannhorst bei Nienhagen.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 492—97. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

Rudolf Wager, *Untersuchungen über den Bestand an schweren Mineralien in Ölsanden von Nienhagen (Hannover).* Gefunden wurde: Zirkon, Rutil, Disthen, Staurolith, Granat, Turmalin. Der prozentuale Anteil wechselt bei den einzelnen Proben. (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 503—08. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

Friedrich Hoffmann, *Über die Erdöllagerstätten von Wietze-Steinförde.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 508—09. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

Fr. Schleh, *Über die Erdöllagerstätte von Oberg.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 454—64. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

August Moos, *Die Erdöllagerstätten am Salzstock von Ödesse.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 465—80. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

F. Deubel, *Zur Frage der Erdölhöflichkeit Thüringens.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 389—95. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

H. Stille, *Zur Frage des Auftretens und Fehlens des Erdöles neben den niedersächsischen Salzpfeilern.* (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 498—99. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

R. E. Heithecker, *Die Trennung von Öl und Wasser.* Vf. bespricht die rein mechan. Trennungsverf. großer Mengen W. von Öl, wie sie in West-Texas durchgeführt werden. An Hand von Zeichnungen wird die Arbeitsweise der verschiedenen Verf. angegeben. (Petroleum Times 28. 54—55. 16/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

N. Popa und A. Velculescu, *Über die Verwendung der aromatischen Kohlenwasserstoffe der Erdölfraktionen.* II. Teil. (I. vgl. C. 1925. II. 252.) Vf. stellen fest, daß die selektive Lsg. der Aromaten aus Erdöl mit SO₂ nach dem Verf. von EDELEANU unreine Substanzen liefert. Ein Cracken führt auch nicht zum gewünschten Erfolg, es werden wohl mehr Aromaten gewonnen, doch werden dann alle anderen Körperklassen des Erdöls zerstört. Vf. arbeiteten ein Verf. aus, um sowohl in fl. als auch in Gasphase dem Bzn. mittels H₂SO₄ durch Sulfonierung die Aromaten zu entziehen, die dann aus der H₂SO₄ zurückgewonnen werden u. über die Nitroverb. in Reinform erhalten werden. Die laboratoriumsmäßigen Arbeitsweisen werden an Hand der Apparaturen geschildert u. die Resultate tabellar. wiedergegeben. (Bulet. Chim. pura applicata Bukarest 33. 3—9. 1931.) K. O. MÜLLER.

—, *Verfahren zur Behandlung von Kohlenwasserstoffen.* An Hand einer schemat. Darst. wird ein Verf. der STANDARD-I. G. GESELLSCHAFT, Haag (Holland) zur Druckhydrierung von KW-stoffölen beschrieben, das durch Parallelschaltung mehrerer Rk.-Gefäße die immer auftretenden Temp.-Schwankungen eliminiert, u. die im Kreislauf zurückgeführten Fraktionen aus den verschiedenen Gefäßen zusammenfügt, so daß ein Mischprod. von konstanter Zus. erhalten wird. Die Rk.-Gefäße können mit katalyt. wirkenden Stoffen, wie Cr-, Mo-, W-Verb. oder deren Mischungen mit Erdalkalien, seltenen Erden, ZnO u. Al₂O₃ ausgefüllt sein. Die verschiedenen Arbeitsweisen werden beschrieben. (Petroleum 28. Nr. 23. 9—10. 8/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

D. Goldberg und D. Buch, *Behandeln von Gas- und Solaröl in Kolonnenapparaten mit Lauge.* Unters. über die Neutralisation u. Entfernung der Naphthensäuren. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoe Chosjajstwo] 1932. Nr. 3. 53—62.) SCHÖNFELD.

C. R. Burke und W. A. Melton, „*Temperatur der molekularen Unbeständigkeit als Hilfe bei Untersuchungsproblemen.* Unter Temp. der molekularen Unbeständigkeit verstehen Vf. den Hitzegrad, bei dem die intramolekularen Anziehungskräfte in einer Verb. das Gleichgewicht verlieren. Vf. zeigen einen Berechnungsweg, um das Verhältnis C zu H₂ in Bzn.-Fraktionen zu berechnen, um an Hand der erhaltenen Re-

sultate die Crack- oder Kondensations-Rkk. so zu leiten, daß möglichst viel klopfester Kraftstoff entsteht. Tabellen u. Berechnungsbeispiel im Original. (Oil Gas Journ. 31. Nr. 7. 29—32. 7/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

Harold A. Cassar, *Dampfphasencracking von Benzin. Untersuchungen über die Optimalbedingungen der Gewinnung von ungesättigten Gasen aus Benzin.* Ein paraffinbas., klopfendes straight-run-Bzn. aus pennsylvan. Rohöl wurde in einem mit Bimssteinstücken gefüllten, 0,9 m langen u. 2,5 cm weiten Eisenrohr zwischen 500—700° gecrackt. Die Heizzone des Crackrohres betrug 76,2 cm = 340 cem. Vf. führte 2 Vers.-Serien durch, die erste bei konstanter Geschwindigkeit (60 cem pro Stde. oder 5,66 Stdn. Fl.-Kontakt) bei Temp. zwischen 500 u. 700°, u. die andere bei konstanter Temp. von 600° u. einer Durchsetzgeschwindigkeit zwischen 1,4 u. 8,6 Stdn. Fl.-Kontakt. Die Resultate werden graph. wiedergegeben. — Vf. fand, daß in der 1. Vers.-Serie die ungesätt. Verbh. im Gas bei 600° mit 47% ein Maximum erreichen, bei höheren als auch niederen Temp. fällt der Olefingeh. Aromaten im Dest. erreichen bei 700° mit 60% die Höchstgrenze. Die Ungesätt. im Dest. steigen zwischen 500 u. 700° von 3,0 auf 35%. In der 2. Vers.-Serie fand Vf., daß die Rk.-Geschwindigkeit für je 70° zwischen 500 u. 700° sich verdoppelt. Berechnung erfolgt an Hand einer Gleichung. (Ind. engin. Chem. 24. 802—04. Juli 1932.) K. O. MÜLLER.

E. Reisemann, *Die Gewinnung von Gasolin aus Erdgas und die erste Gasolin-gewinnungsanlage in Deutschland nach dem Aktivkohleverfahren der Carbo-Union bei der Gewerkschaft Elwerath.* Mit „Gasolin“ wird hier das im Erdgas dampfförmig enthaltene Leichtbenzin bezeichnet, mit Siedegrenzen von etwa 30—130°. — Beschreibung der Anlage u. ihrer Leistung. (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 510—12. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

M. Wolf und W. Schewljakow, *Destillation bis zum Koks.* Verss. zur crackenden Dest. von schweren u. sauren Erdöldest.-Rückständen (Masut, Halbaspalt). Es gelang, diese Rückstände auf gasförmige Brennstoffe (7—12%)₀, aschefreien Koks (8—19%)₀ u. fl. Prodd. (70—80%)₀ zu verarbeiten. Letztere lassen sich zur Hochdruckspaltung, zur Gewinnung von Bzn. usw. verwenden. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 11—12. 80—87.) SCHÖNFELD.

F. R. Staley, *Lieferungsbedingungen von Straßenölen und Raffinationsmethoden.* Vf. schildert die Prüfmethode für Straßenöle u. Asphalte u. stellt tabellar. (für alle Staaten Amerikas) die geforderten physikal. u. chem. Konstanten der verschiedenen Straßenbaumittel zusammen. Dest.- u. Crackrückstände von gemischtbas. oder asphaltbas. Rohölen eignen sich besonders für die Zwecke des Straßenbaus. (Petroleum Engineer 3. Nr. 10. 35—38. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

—, *Anlage zur Herstellung von Straßenteer auf der Nebenproduktkokerei zu Orgreave.* Beschreibung der nach dem T. I. C.-Verf. arbeitenden Anlage. (Iron Coal Trades Rev. 124. 1025—27. 24/6. 1932.) SCHUSTER.

Hoepfner, *Zur Frage der Veredlung des Teeres und der Wirkung des Irgazusatzes.* Der Irgazusatz (AGTHE), hergestellt von der Firma GEIGY-Basel, zu Straßenteer, führt eine Verlangsamung der Oberflächenverdunstung u. der Verharzung des Teeres herbei, so daß eine vorzeitige Versprödung vermieden wird. Dabei werden die chem. u. physikal. Eigg. der Teere wie Tropfpunkt u. Höhe des Gewichtsverlustes so gut wie gar nicht verändert. Reichhaltiges Zahlenmaterial u. Diagramme im Original. (Asphalt u. Teer 32. 453—61. 1/6. 1932.) CONSOLATI.

C. G. Bossière, *Bitumen und Asphalt im Straßenbau.* Anwendungsarten von Bitumen u. Asphalt für Straßenbauzwecke. (Revue Pétrolifère 1931. 1360.) HOSCH.

Heinz Thron, *Die kolloid-chemischen Vorgänge bei der Brechung bituminöser Emulsionen.* Vf. vertritt die Ansicht, daß die Haltbarkeit der durch Brechen aus einer Bitumenemulsion entstandenen Bitumenschicht von der Art des angewandten Emulgators abhängt. Bei seifenartigen Emulgatoren tritt eine reversible Beeinflussung im Falle des Wiederaußerwerden ein, während bei sog. armierten Emulsionen (Dispersion Y, Kiton etc.) diese Gefahr nicht besteht. Auf keinen Fall hat lediglich die Porosität des Gesteinsmaterials einen Einfluß auf die Brechungsvorgänge. Mit dieser Ansicht tritt Vf. den Anschauungen R. WILHELMIS entgegen (C. 1932. I. 1184). (Asphalt u. Teer 32. 493—95. 15/6. 1932.) CONSOLATI.

J. B. Nealey, *Herstellung von asphaltartigem Dachbedeckungsmaterial.* Vf. beschreibt die großtechn. Herst. von wasserfestem u. feuersicherem Dachbelag aus doppel-seitig mit Asphalt imprägniertem Filz. Bilder im Original. (Chem. metallurg. Engin. 39. 86—87. Febr. 1932.) K. O. MÜLLER.

W. Schafer, *Die Naphthensäuren und ihre Verwendung*. (Seifensieder-Ztg. 59. 310—11. 18/5. 1932.) SCHÖNFELD.

Curt Ehlers, *Beobachtungen an Motorschmierölen im Betriebe*. (Vgl. C. 1932. II. 480.) Vf. gibt Ölanalysen von 5 Markenölen nach Fahrzeiten bis 100 000 km mit Ölwechsel nach je 5000 km. Es werden folgende Tests untersucht: Teer- u. Koksanzahl, Best. der groben mechan. Verunreinigungen, des Asechgeh., der SZ. u. des Brennstoffgeh., ferner spezif. Gewicht, Flammpunkt, Brennpunkt u. Viskosität bei 50°, bzw. 30 bis 150°. Es ergibt sich, daß der Qualitätsunterschied der untersuchten Markenöle (unter denen sich kein rein pennsylvan. Öl befindet) der Preishöhe nicht entspricht. Die „Handelsanalyse“ (spezif. Gewicht, Flammpunkt, Viskosität, SZ. u. Stockpunkt) genügt zur Bewertung der Öle nicht. (Verkehrstechnik, Zentralbl. ges. Landverkehr Straßenbau 1932. Nr. 12. 1—4. Hamburg. Sep.) R. K. MÜLLER.

E. H. Hillman, *Einige Probleme der Dieselylinderschmierung*. Betrachtungen über die Zylinderschmierung von Dieselmotoren von 3 Gesichtspunkten aus. 1. Widerstandsfähigkeit des Öls gegenüber Kohlenstoffrückstandsbdg. u. Widerstandsfähigkeit desselben Öles gegenüber Verschlammung, wenn es in dem Kurbelgehäuse verwendet wird. 2. Geschwindigkeit des Zylinder- u. Ringabriebs sowie die Fähigkeit des Öles, die sich bewegenden Teile bei hoher Temp. vor Abrieb zu bewahren. 3. Kraftverlust durch Reibung u. erforderliche Kraftmenge, um die innere Reibung des Öles zu überwinden. (Einzelheiten im Original.) (Petroleum Engineer 2. Nr. 6. 186—92.) K. O. MÜ.

R. O. Boswall, *Die Filmschmierung an Wellenlagern*. (Vgl. C. 1932. II. 953.) Vf. bespricht die grundsätzlichen Fragen, die das Lagerspiel u. die Messinglagerschalen betreffen, u. gibt experimentelle Erklärungen für die Betriebsbedingungen von Messing-Lagerspielen. Diagramme u. rechner. Auswertung im Original. (Engineering 133. 670—72. 3/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

R. O. Boswall und I. C. Brierley, *Die Filmschmierung an Wellenlagern*. Es werden die experimentellen Bestd. der Arbeitsbedingungen von Messinglagern gegeben; die Ausführungsformen für ungehinderten Öleintritt u. einwandfreie Schmierung werden rechner. ermittelt. (Engineering 133. 700—01. 10/6. 1932.) K. O. MÜLLER.

Walter Heinen, *Versuche mit Kugellagern aus nichtrostendem Stahl*. Beschreibung der Vers.-Anordnung u. Besprechung der Schmierfragen für Lager aus nicht rostendem Stahl an Hand von Verss. (Chem. Fabrik 5. 140—43. 4/5. 1932.) K. O. MÜLLER.

W. F. Busse und W. H. Denton, *Mit Wasser geschmierte Weichgummilager*. Vff. vergleichen die Reibung von mit W. geschmierten Weichgummilagern mit metall. Lagern. Die Gummilager zeigen höhere stat., aber geringere dynam. Reibungskoeff., je höher die Belastung, desto günstiger ist das Verh. gegenüber Metallagern. Höchste Belastung bisher 59,5 kg/qem. Besonders geeignet sind Gummilager für schnell umlaufende Wellen vor allem auch infolge ihrer Unempfindlichkeit gegen geringe Exzentritäten. (Trans. A. S. M. E. Iron and Steel 54. Nr. 8. 3—10. 30/4. 1932. Akron, Ohio.) R. K. MÜLLER.

Koppers Research Corporation, *Der Koppers-Dampfzersetzungsmesser*. Beschreibung des App., der den Dampfgeh. beliebiger Gase zu bestimmen gestattet u. mit einer unmittelbaren Anzeigevorr. des Dampfzersetzungsgades bei der Herst. von Blauwassergas ausgestattet wird; Vers.-Ergebnisse. Theorie. (Proceed. Amer. Gas Assoc. 1931. 1174—97.) SCHUSTER.

W. Trinks, *Ein häufiger Fehler bei Rauchgasanalysen und Wärmebilanzen*. Wrkg. des Wasserstoffgeh. von Rauchgasen infolge unvollständiger Verbrennung. (Fuels and Furnaces 10. 411—12. Juni 1932.) SCHUSTER.

Herbert Scharff, *Ein besonders für den Kesselbetrieb geeigneter Orsatapparat zur Untersuchung von Rauchgasen*. Bei dem beschriebenen „Mono-Orsat-App.“ ist die ganze Apparatur, die aus besonders starkwandigen Glasgefäßen besteht, in einem stoßfesten Metallkästchen untergebracht, die Ablesebürette wird durch ein Wassermantelrohr geschützt. An Stelle der Glashähne sind besondere Nadelventile aus Spezialmetall verwendet. Die mit einem weißen Band hinter der Skala versehene Bürette ist in den Grenzen, innerhalb deren genaue Ablesung erfolgen soll, verjüngt. Die Absorptionsgefäße für CO₂ u. O₂ sind mit Stahlwolle, das für CO mit Cu-Draht gefüllt, um das Gas mit einer möglichst großen benetzten Oberfläche in Berührung zu bringen. CO kann auch, ebenso wie danach (mit Zusatzluft) H₂ durch Verbrennung bestimmt werden. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 1932. 83—85. 31/5. 1932 Berlin.) R. K. MÜLLER.

Alfred Konejung, *Versuche zur Ermittlung des Fehlers bei der Heizwertbestimmung*.

Die Heizwertbest. an einer Gasflammkohle durch verschiedene Laboratorien ergab für den mittleren Fehler 62,8 kcal/kg, für die Probenahme bei mehreren Brennstoffen 22 kcal/kg, so daß sich der Gesamtfehler für die ganze Best. auf ± 200 kcal/kg stellt. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwesen 13. 169—74. Juli 1932. Düsseldorf.)

H. R. Ambler, *Die Bestimmung geringer Methanmengen*. Nach Entfernung von H₂ u. CO durch Verbrennen nach JÄGER über CuO bei 270—295° wird das Methan mit Sauerstoff über einem hellrotglühenden Platindraht verbrannt. Beschreibung der dazu erforderlichen Apparatur. Vers.-Ergebnisse. (Analyst 56. 635—37. 1931. Woolwich.)

G. Claxton, E. G. Hancock und W. H. Hoffert, *Gesamtschwefel in Benzolen*. Beschreibung einer Verbrennungslampe zur Best. des S in Bzl. durch Verbrennung u. nachfolgende Absorption des SO₂ der Verbrennungsgase mit Wasserstoffsperoxydlsg. Vers.-Ergebnisse mit verschiedenen organ. S-Verbb. (Gas Journ. 199 (84). 94—96. 13/7. 1932.)

Adolf Placek, New Orleans, V. St. A., *Herstellung von Brennstoffen*. Man mischt Schlempe (distillery slops) mit Sägespännen u. ähnlichen pflanzlichen Abfällen, trocknet das Gemisch, verkocht es, pulvert es u. laugt wasserlösliche Verbb. daraus aus. Der getrocknete Rückstand wird mit einem geeigneten Bindemittel versetzt, brikiert u. getrocknet. (A. P. 1 856 357 vom 28/12. 1928, ausg. 3/5. 1932.)

George M. Mc Glone, Bloomington, V. St. A., *Behandlung von Kohle*. Man besprüht die Kohle mit einer wss. Suspension von fein gemahlendem Kalkstein in W., der auf Kalkstein bezogen 1—5% Zn zugesetzt sind, um die Schlackenbildg. zu verbessern. (A. P. 1 856 495 vom 9/10. 1929, ausg. 3/5. 1932.)

Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck, Unterreichenau bei Falkenau, Eger, Tschechoslowak. Republik, *Verfahren zur gleichzeitigen Mahlung und Trocknung wasserhaltiger Brennstoffe, insbesondere von Kohle*, daß das stückige oder grobkörnige bzw. vorzerkleinerte Gut in geregelter Menge mittels eines Stromes h. Feuerungsgase einem schnell umlaufenden Gebläse zugeführt wird, in welchem es fein zerkleinert u. gleichzeitig getrocknet u. alsdann in einen Raum gefördert wird, wo in bekannter Weise die Abscheidung des gemahlenden u. getrockneten Gutes aus dem Heizgasstrom erfolgt. (D. R. P. 550 692 Kl. 82a vom 24/11. 1928, ausg. 13/5. 1932. Tschechosl. Prior. 17/3. 1928.)

Koppers Co., Delaware, übert. von: **Herbert A. Gollmar**, New Jersey, *Trocknen von Gasen*. Es werden die bei der Entfernung von H₂S u. HCN aus Gasen mittels alkal. Fl. entstehenden Lsgg. zum Trocknen von Gasen benutzt. Solche Lsgg. haben z. B. eine Zus. von 629 g NaSCN, 71,4 g Na₂S₂O₃, 43,1 g Na₂CO₃ u. 17,1 g NaHCO₃. (A. P. 1 861 268 vom 11/9. 1928, ausg. 31/5. 1932.)

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln, und **Hermann Oehme**, Köln-Kalk, *Verfahren zur Ausscheidung und Gewinnung von Schwefelwasserstoff in konzentrierter Form aus Gasgemischen*, wie z. B. Kohlendestillationsgas, durch Waschen der Gase mit Metallsalzlsgg. nach Patent 541 302, dad. gek., daß man den sauren Metallsalzlsgg. Alkali- oder Erdalkalihalogenide zusetzt. — Das Wiederauflösen der schwer l. Metallsulfide (CdS, SnS) nach dem Erhitzen der Lsg. wird beschleunigt. Außerdem wird mit dem H₂S eine wesentlich geringere Menge an Wasserdampf abgetrieben. (D. R. P. 549 627 Kl. 26d vom 5/3. 1929, ausg. 29/4. 1932. Zus. zu D. R. P. 541302; C. 1932. I. 1744.)

Hermann Bollmann und Wilhelm Engelmann, Deutschland, *Entfernen von Schwefel aus Gasreinigungsmasse*. Die M. wird einer Vakuumdest. durch entspannten, überhitzten W.-Dampf unterworfen. Gegebenenfalls arbeitet man in Ggw. von O₂. Als erforderliche Temp. ist 150—180° angegeben. (F. P. 727 013 vom 28/11. 1931, ausg. 11/6. 1932. D. Priorr. 4/3., 23/10. u. 13/11. 1931.)

George W. Gray, New York, *Spalten von Erdölen*. Rohöl wird durch Wärmeaustausch mit den Spaltprodd. vorgewärmt, so daß in einem Verdampfer die Bzn.-Fraktion abdest., u. dann in einem Röhrenerhitzer erhitzt, so daß in einem 2. Verdampfer die Leuchtölfraction abdest. Der Rückstand wird in Röhren auf Spalttemp. erhitzt u. einer Verdampferkammer zugeführt, aus der im allgemeinen unten der nicht verdampfte Rückstand u. oben die Spaltdämpfe entnommen werden. Die Spaltdämpfe werden durch fraktionierte Kondensation zerlegt. Auch die beim Einleiten des Rückstandes aus der Verdampferkammer in einen unter geringerem Druck stehenden

Verdampfer erhaltenen Dämpfe werden einer fraktionierten Kondensation unterworfen. Die aus den beiden verschiedenen Dämpfen erhaltenen schwereren Fraktionen werden den Spaltrohren an verschiedenen Stellen zugeführt. (A. P. 1 854 836 vom 14/5. 1929, ausg. 19/4. 1932.)
WALTHER.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, *Spalten von Kohlenwasserstofföfen*. Bei einem Verf., bei welchem die Öle in Röhren erhitzt u. dann in eine Verdampferkammer eingeleitet werden, wird immer ein Teil des sich in der Verdampferkammer ansammelnden, nichtverdampften Rückstandes abgezogen u. einem Verdampfer zugeführt, in welchem infolge der Druckverminderung durch die in dem Rückstand enthaltenen Wärme alle verdampfbaren Anteile verdampfen. Die entstehenden Dämpfe werden einem Dephlegmator zugeführt, in welchen auch die aus der Verdampferkammer kommenden Spaltdämpfe gelangen. (A. P. 1 854 463 vom 30/7. 1927, ausg. 19/4. 1932.)
WALTHER.

Henry E. Widdell, Kansas City, *Spalten von Kohlenwasserstofföfen*. Die h. Verbrennungsgase werden durch eine größere, u. über eine Feuerbrücke durch eine kleinere Ofenkammer geleitet, wobei die Wände der 1. Ofenkammer u. der der Brücke gegenüberliegende Teil des Ofendaches innen mit Röhren bedeckt sind, durch welche eine wärmeaufnehmende Fl. (W. oder Öl) geleitet wird u. nur die 2. Ofenkammer die Spaltrohre enthält. (A. P. 1 841 072 vom 14/8. 1926, ausg. 12/1. 1932.)
WALTHER.

Petroleum Conversion Corp., New York, übert. von: **Edwin W. Beardsley**, Texas City, *Spalten von Kohlenwasserstofföfen*. Nachdem das Öl mit Hilfe eines erhitzten Wärmeträgergases gespalten worden ist, wird das Gemisch von Spaltprodd. u. Wärmeträgergas in einem Waschturm mit einem schweren Öl gewaschen u. die von diesem Waschöl aufgenommene Wärme mit Hilfe von Wärmeaustauschern auf das zu erhitzende Wärmeträgergas u. das zwecks Austreibung des von ihm in einem anderen Waschturm aus den Spaltgasen aufgenommene Leichtbenzintanteile zu erwärmende Waschöl übertragen. (A. P. 1 841 589 vom 6/10. 1928, ausg. 19/1. 1932.)
WALTHER.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Harry L. Pelzer**, Houston, *Spalten von Kohlenwasserstofföfen*. Die Spaltung erfolgt in Rohrschlangen, welche in 2 oder 3 Abschnitte unterteilt sind u. in denen das Öl von unten nach oben im Gegenstrom zu den sie umspülenden Heizgasen strömt. In die Zwischenräume zwischen den Abschnitten u. gegebenenfalls auch in die h. Heizgase, bevor diese überhaupt mit den Rohrschlangen in Berührung kommen, wird je ein Teil der sonst in den Schornstein entweichenden, abgekühlten Heizgase eingeführt. (A. P. 1 845 554 vom 4/4. 1930, ausg. 16/2. 1932.)
WALTHER.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Edward W. Isom**, Scarsdale, *Spalten von Kohlenwasserstofföfen*. Ein Teil des Inhaltes des Spaltkessels wird von dessen Boden entnommen u. in eine Verdampferkammer geleitet. Der in dieser entstehende Rückstand wird unter höherem Druck in ein längliches, senkrecht stehendes Absetzgefäß geführt, aus welchem unten der kohlehaltige Rückstand entnommen u. oben das reine Öl in den Spaltkessel geleitet wird. (A. P. 1 854 937 vom 12/4. 1929, ausg. 19/4. 1932.)
WALTHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur katalytischen Spaltung von Kohlenwasserstoffen*. Für die Spaltung von KW-stoffen mit Hilfe von W.-Dampf, CO₂, O₂ oder Luft benutzt man als Katalysator ein Metall der Fe-Gruppe gemeinsam mit einer natürlich vorkommenden Al-Verb., wie Kaolin, oder mit einem synthet. hergestellten Al-Silicat. (Belg. P. 362 816 vom 5/8. 1929, ausg. 17/2. 1930. D. Prior. 14/8. 1928.)
NOUVEL.

Martin B. Schuster, V. St. A., übert. von: **Homer T. Darlington**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das zu spaltende Schweröl wird in einer Spaltblase unter Crackbedingungen erhitzt. Auf den Ölspiegel wird eine wss. Lsg. eines in Öl unl. Salzes versprüht, wobei das W. durch die Hitze verdampft u. die Salzpartikelchen in das Öl eintreten, um hier Kerne für die Abscheidung von C aus dem Öl zu bilden. (A. P. 1 853 552 vom 24/11. 1926, ausg. 12/4. 1932.)
DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacob Benjamin Heid**, V. St. A., *Dephlegmierung von Petroleumdämpfen*. Die aus einer Spaltkammer kommenden, aus ausreichend u. unzureichend gecrackten KW-stoffen bestehenden Dämpfe werden in eine Dephlegmiervorr. geleitet, in der ein schnell bewegter Ventilatorflügel die Tröpfchen der schweren Öle nach Art einer Zentrifuge an die Wand schleudert, die mit einem Kühlöl berieselt werden kann. Die Dämpfe der leichten KW-stoffe ver-

lassen die Kammer, während das Kondensat durch ein Rohr abgezogen wird. (A. P. 1 839 097 vom 31/5. 1928, ausg. 29/12. 1931.)

DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Frank A. Howard** Elizabeth, und **Nathaniel E. Loomis**, Westfield, *Trennen von Kohlenwasserstoffdämpfen*. Spaltdämpfe, aus denen alle höher als Bzn. sd. Anteile kondensiert sind, werden in unter Druck stehende Türme eingeleitet, in denen die bei n. Druck bis 150 oder 180° sd. Anteile kondensiert werden. Diese Anteile werden in üblicher Weise raffiniert u. dann zum Auswaschen der Leichtbenzinanteile aus den Spaltdämpfen benutzt, welche verbleiben, wenn außer den Schwerbenzinanteilen auch noch eine zweite, leichter sd. Benzinfraktion, welche aber keine unerwünschten, bei n. Druck u. n. Temp. gasförmige Anteile enthält, auskondensiert worden ist. Das Gemisch von Schwerbnz. u. Leichtbenzinanteilen wird in einem Stabilisator von den gasförmigen Anteilen befreit, so daß beim Mischen mit der Benzinfraktion unmittelbar ein marktfähiges Motortreibmittel entsteht. (A. P. 1 842 097 vom 18/11. 1927, ausg. 19/1. 1932.)

WALTHER.

Heat Treating Co., New York, übert. von: **Wilbur G. Laird**, Pleasantville, *Destillation von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird, nachdem es mit nicht kondensierbaren KW-stoffgasen gemischt worden ist, in einer Anzahl von den Deplegmatoren bildenden, übereinander angeordneten Kesseln in mittelbaren Wärmeaustausch gebracht mit den h., aus der Destillationsblase kommenden Dämpfen u. dem in der Destillationsblase verbleibenden Rückstand, bevor es in die Destillationsblase gelangt. (A. P. 1 842 180 vom 20/6. 1923, ausg. 19/1. 1932.)

WALTHER.

Max Gensecke, Frankfurt a. M., *Destillieren von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Verf., bei welchem das Öl in Dest.-Blasen, z. B. in mehreren miteinander verbundenen u. unter steigendem Vakuum stehenden Blasen, mit W.-Dampf aus dem unteren Teil der Blase in deren Dampfraum gehoben werden, wird das Vakuum dadurch erzeugt, daß der nicht in den Kondensatoren für das Öl kondensierte W.-Dampf in Kühlern kondensiert wird. (A. P. 1 852 205 vom 24/2. 1928, ausg. 5/4. 1932. D. Prior. vom 3/12. 1926.)

WALTHER.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Joseph Bennett Hill**, Philadelphia, *Destillation von Kohlenwasserstoffölen*. Ein Gemisch von brennbaren, O₂-enthaltenden u. inerten Gasen wird verbrannt innerhalb des das zu dest. Öl enthaltenden Gefäßes, der Dest.-Blasen oder Heizröhren. (A. P. 1 842 756 vom 14/5. 1926, ausg. 26/1. 1932.)

WALTHER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Frank A. Howard**, V. St. A., *Destillation von Mineralöldestillaten*. Das Öl wird beim Durchgang durch eine erhitzte Rohrmaschine schnell auf Dest.-Temp. erhitzt u. tritt dann in einen Fraktionierturm, in dem ein Vakuum von 2 Zoll Hg herrscht, so daß das Öl plötzlich verdampft. Eine Kühlschlange im oberen Teil läßt nur Leichtöle entweichen, während die gewünschte Schmierölfraction in der Mitte der Kolonne abgenommen u. einem Kühler zugeführt wird. (A. P. 1 843 560 vom 10/7. 1924, ausg. 2/2. 1932.)

DERSIN.

Sijbren Tijmstra, Madison County, *Raffinieren von Kohlenwasserstoffen*. An die Stelle der Zugabe von elementarem S zu mit Plumbitlsg. behandelten KW-stoffen tritt die Zugabe einer wss. Lsg. von Natriumpolysulfiden. (Holl. P. 23 341 vom 12/5. 1928, ausg. 15/5. 1931.)

WALTHER.

Standard Oil Co. (Indiana), Whiting, *Raffinieren von Kohlenwasserstoffen*. KW-stoffe, insbesondere Dampfphasenspaltbenzine, welche in der Dampfphase mit Absorptionsmitteln behandelt u. dann kondensiert worden sind, werden mit so verdünnter Säure, z. B. 70%_vig. H₂SO₄ oder entsprechend starker Phosphorsäure, behandelt, daß keine nennenswerte Menge Säureharz entsteht. (Holl. P. 26 911 vom 30/9. 1929, ausg. 17/5. 1932.)

WALTHER.

Gulf Refining Co., übert. von: **Benjamin L. Souther**, Pittsburgh, und **John W. Greene**, Wilkinsburg, V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Man behandelt die Öle mit H₂SO₄, die Alkylschwefelsäuren der niederen Gruppen, z. B. Methyl-, Äthyl- oder Propylschwefelsäure, enthält. Diese erhält man durch Einw. olefinhaltiger Crackgase auf konz. H₂SO₄. (A. P. 1 854 866 vom 7/4. 1928, ausg. 19/4. 1932.)

DERSIN.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Ralph C. Pollock**, V. St. A., *Wiederbelebung von Absorptionston*. Der zur Raffination von Mineralölen verwendete Absorptionston wird so lange mit W. gewaschen, bis alle Spuren von aufgenommenem Säureteer entfernt sind, u. dann bei 1200° F calciniert. (A. P. 1 847 624 vom 10/8. 1929, ausg. 1/3. 1932.)

DERSIN.

K. Winkler, Zürich, Schweiz, *Verbesserung von Asphaltmasse u. dgl.* durch Zugabe von trocknenden Ölen u. Sikkativen (Metalloxyden), gegebenenfalls auch Kautschuk zur sd. M. (Belg. P. 358 704 vom 6/3. 1929, ausg. 25/9. 1929. D. Prior. 8/3. 1928.) ALTP.

E. B. Badger & Sons Co., Boston, Massach., übert. von: **Eugene H. Leslie**, Ann Arbor, Michigan, *Gewinnung von Schmieröl* aus Erdöl durch Erhitzen in einem Rohr auf Temp., die wesentlich höher liegen als die Cracktemp., aber nur so kurze Zeit, daß keine wesentliche Cracking stattfindet. Darauf wird das Prod. in einen Verdampfer geleitet, wo das Prod. stufenweise verdampft wird, um nachher auch fraktioniert kondensiert zu werden. Dabei ist die Möglichkeit gegeben, die kryst. Wachskörper abzutrennen. Dazu mehrere Abb. (A. P. 1 860 838 vom 7/3. 1928, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, *Motortreibmittel*. Als Antiklopfmittel sollen flüchtige anorgan. oder organ. *Diselenverbb.* der allgemeinen Formel R—Se—Se—R¹, wobei R u. R¹ organ. oder anorgan. Radikale darstellen, verwendet werden, z. B. *Selenocyanate* oder *Isocyanate* oder *Nitrile*, z. B. NC—Se—Se—Se—CN oder NC—Se—Se—CN oder *Diselendiphenyl* oder *Diselendiphenylamine*, die auch alkyliert sein können, z. B. (CH₃)₂NC₆H₄—Se—Se—C₆H₄—N(CH₃)₂. Diese Zusätze erteilen den Motortreibmitteln eine charakterist. gelbe Farbe. (F. P. 720 904 vom 31/7. 1931, ausg. 25/2. 1932. Holl. Prior. 31/7. 1930 u. A. Prior. 27/8. 1930.) DERSIN.

Harry Karl Ihrig, Berkeley, *Antiklopfmittel*. Aus dem mit fl. SO₂ aus Mineralölen erhaltenen Extrakt werden mit 93%ig. H₂SO₄ die ungesätt. Verb. entfernt u. die verbleibenden arom. bzw. hydroaromat. KW-stoffe nitriert u. dann reduziert, so daß ein Gemisch von Aminen entsteht, welches als Antiklopfmittel Verwendung findet. (A. P. 1 844 362 vom 15/6. 1927, ausg. 9/2. 1932.) WALTHER.

[russ.] **S. E. Pachomow** und **J. A. Kolodjaschny**, Erdölvork. von Tschangyrtasch-Tekbelks. Moskau-Leningrad: Erdöl-Verlag 1932. (17 S.) Rbl. 1.10.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

H. Phillips, *Die Natur und die Rolle der Nichtgerbstoffe*. Die an Wolle erhaltenen Ergebnisse SPEAKMANS (C. 1932. II. 1097) auf Kollagenfasern übertragend, erklärt Vf. die Bedeutung der Nichtgerbstoffe damit, daß sie als schwach organ. Säuren dank ihrer geringeren Molekülgröße u. weil ihre negative Ladung intramolekulare Abstoßungskräfte bewirkt, rasch in die Zwischenräume zwischen den Eiweißmolekülen eindringen, sie ausweiten u. dadurch den großen Gerbstoffmolekülen das Eindringen erst ermöglichen. Bei allen Nichtgerbstoffen mit dieser Wrkg. besteht entsprechend der Zahl ihrer OH-Gruppen eine größere Affinität zu W. u. eine geringere zu Kollagen selbst, während die Gerbstoffe Verb. mit weniger OH-Gruppen u. daher größerer Affinität zu Kollagen darstellen. Dadurch wird es auch erklärlich, daß die Pyrocatechingerbstoffe, die nicht so viel OH-Gruppen besitzen wie die Pyrogallolgerbstoffe, weniger rasch als diese eindringen, aber sich fester mit Kollagen verbinden. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 16. 324—28. Juni 1932. Brit. Leath. Manuf. Res. Assoc.) SEL.

N. A. Ssychra und **L. I. Gilman**, *Färben von Leder mit Gallenfarbstoffen*. *Gallocyanin* färbt Chromleder in saurer u. neutraler Mitte nicht in alkal. Medium dunkelbraun; beste Resultate in Ggw. von Borax u. Hydrosulfit. *Gallaminblau* färbt nur in Ggw. von Hydrosulfit in neutralem Medium. *Galloviolett DF* färbt gut in Ggw. von Hydrosulfit ohne weitere Zusätze. *Gallophenin D* liefert ein schönes Blau in neutralem Medium. Die lebhafteste Farbe erhält man bei Färben in Ggw. von Hydrosulfit. Optimale Temp. 50—60°, Hydrosulfitmenge: 70—100% vom Farbstoffgewicht. Vorbehandeln des Leders mit Phenol, Resorcin u. dgl. führt zur Vertiefung der Farbnuance; besonders günstig: 2% Pyrogallol. Ein tiefes Schwarz erhält man durch Kombination von Gallophenin D mit *Alizarinrot Nr. 1*; die Nuance kann durch Zusatz von *Alizarin-gelb GG* variiert werden. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 1932. Nr. 2. 41—42.) SCHÖNFELD.

H. Courtney Bryson, *Lederlacke*. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XV. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

Fritz Stather, *Über die Zerkleinerung des Leders für die chemische Analyse*. Zur Herst. von gleichmäßigen Lederstreifen für die Analyse bewährte sich ein im wesentlichen nach **BALDERSTON** (C. 1923. IV. 71) gebauter Zerkleinerungsapp., bei dem sich an einer rotierenden Schwungscheibe in 180° Abstand 2 kurze Messer befinden;

der stets 2 cm breite Lederstreifen wird in einer Rille an die Schwungscheibe angedrückt u. von den 0,5 mm über sie hinausragenden Messern zerschnitten. Die Auswaschverluste von 2 derart zerteilten Lederproben zeigten in je 5 Einzelbest. vorzügliche Übereinstimmung. (Leder techn. Rdsch. 24. 63—64. Juni 1932. Freiberg, Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie.) SELIGSBERGER.

R. S. Edwards, *Die Messung der scheinbaren Dichte und ihre Schwankungen bei Sohlleder*. Vf. beschreibt einen neuen App. zur Best. der scheinbaren D., bei der die in einer Aufhängung befindliche Lederprobe vor u. nach dem Eintauchen in Hg gewogen wird. (Einzelheiten vgl. Original.) Aus den in mehreren Teiloperationen erhaltenen Ablesungswerten wird nach einer einfachen Formel die scheinbare D. berechnet. Die Übereinstimmung mit dem direkten Meßverf. u. der Vergleich der durchschnittlichen scheinbaren D. von schichtweise untersuchten Lederproben mit der D. des ungespaltenen Stückes waren befriedigend. Vf. teilt ferner noch eine Reihe von typ. Ergebnissen an verschiedenen Lederarten mit u. zeigt besonders die Wrkg. des Walzens u. Hämmerns u. die Unterschiede an verschiedenen Hautstellen der scheinbaren D. Alle Verss. wurden bei 75% relativer Feuchtigkeit ausgeführt. In einer besonderen Versuchsreihe wurde die Abhängigkeit der scheinbaren D. vom Feuchtigkeitsgeh. untersucht. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 16. 292—305. Juni 1932. Brit. Boot Shoe and Allied Trades Res. Assoc.) SELIGSBERGER.

F. E. Humphreys und **H. Phillips**, *Verfahren für die chemische Prüfung farbiger Leder auf die Gegenwart von Diaminen und Aminophenolen*. Die von COX (C. 1930. I. 1543) u. von FORSTER u. SOYKA (C. 1931. II. 500) aufgefundenen Erkennungsreakt. für Diamine u. Aminophenole wurden von CALLAN u. STRAFFORD (C. 1932. I. 3374) erweitert u. auf ihre Brauchbarkeit für die Lederunters. geprüft. Zur Erklärung der Reizwrkg. von Phenylendiamin u. ähnlichen Verbb. auf Haut werden außerdem Beobachtungen von SZENT-GYÖRGYI (C. 1925. II. 305) u. von HARRISON (C. 1930. I. 3315) herangezogen, die ein störendes Eingreifen solcher Reizstoffe in die katalyt. Zellreakt. vermuten lassen. Die zu prüfenden Leder wurden zwecks Entfernung der Diamine u. Aminophenole mit überhitztem W.-Dampf oder besser mit 1%ig. Essigsäure oder 0,1-n. HCl behandelt. Im benzol. Extrakt der erhaltenen sauren oder mit Na₂CO₃ oder NaOH versetzten Auszüge wurden die Erkennungsreakt. angestellt, deren Ergebnis tabellar. zusammengefaßt ist. (Analyst 57. 290—295. Mai 1932.) SELIGSBERGER.

Eugene Goux, *Die qualitative Gerbstoffanalyse durch Färbung von Mühlhausener Gewebe bei verschiedenem pH*. Vf. untersuchte Gerbstofflsgg. aus Kastanien, Myrobalanen, Quebracho u. Tizera bei pH von 1,5 bis 9,8. Hierbei traten je nach dem pH bei den verschiedenen Gerbstoffen ganz charakterist. Färbungen auf, so daß man durch Variierung des pH die qualitative Prüfung auf oben angegebene Gerbstoffe noch bedeutend verfeinern kann. (Cuir techn. 25. 203—04. 1/7. 1932.) MECKE.

J. S. Rogers, *Die Filtration der Gerbstofflösungen für die Bestimmung des Unlöslichen*. Vergleichende Bestst. nach dem offiziellen A. L. C. A.-Verf., seiner Abänderung durch REED u. dem RIESZ-Verf. unter Benutzung von festem Quebracho- u. gepulvertem Valomacextrakt. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 27. 215—30. Juni 1932.) SELIGSBERGER.

W. Ackermann, *Basizitätsintervall. Eine neue Methode zur Untersuchung von Einbadchrombrühen*. Um bei Einbad-Cr-Brühen ein Maß für die Komplexe, die durch das Kochen während der üblichen Basizitätsbest. zerstört werden, zu erhalten, titriert man bei dieser zuerst in der Kälte u. schließt, sobald die rote Färbung einige Sekunden schwach sichtbar bleibt, die Titration in der Hitze an. Die vom zugesetzten dest. W. beim Kochen verbrauchte Laugenmenge ergibt sich aus einem Blindvers. Das gefundene Intervall entspricht ungefähr der maskiert oder komplex gebundenen Säure. An Beispielen wird das Verh. k. oder h. gel. Cr-Salze u. komplexbildender Zusätze gezeigt; von letzteren ergaben Na-Acetat, -Carbonat u. -Sulfit nach Kochen oder Stehenlassen das größte Basizitätsintervall; sie wurden bei Anwendung von ca. 1 Äquivalent auf 1 Cr zu etwa 50% komplex gebunden. (Collegium 1932. 345—48.) SELIGSBERGER.

Woolf Dale, Dulwich Hill, Sidney, Neu Süd Wales, Australien, *Verfahren zum Enthaaren bzw. Entwollen von tierischen Häuten oder Fellen*. Die gewichteten Häute oder Felle werden zunächst für 2—4 Stdn. auf der Fleischseite mit einer 2%ig. Alkalilsg. eingerieben, dann streicht man auf die Fleischseite eine 5%ig. h. NaCl-Lsg. auf. Nach weiteren 2—4 Stdn. wird auf die Fleischseite ein Schrödebrei aus Na₂CO₃, NaCl, BaS, Kieselsgur u. W. oder aus NaOH, NaCl, BaS, Seife u. W. aufgetragen. Nach 2 bis

5 Stdn. können die Haare bzw. die Wolle von den Fellen entfernt werden. (Aust. P. 316/31 vom 21/1. 1931, ausg. 12/5. 1932.) SEIZ.

Josef Starling, Schweden, *Gerbverfahren und Vorrichtung zur Ausübung desselben*. Zur rascheren Durchgerbung der in Gruben eingehängten Häute werden die Gerbrühen mit einer tragbaren, in die Gruben einsetzbaren Flüssigkeitsumwälzvorr. bewegt. Diese Vorr. besteht aus einem aus Cu- oder Al-Blech hergestellten Rohr, dessen Einlaßöffnungen am unteren Ende u. dessen Auslaßöffnungen am oberen Ende sich unter der Flüssigkeitsoberfläche befinden. Im Innern des Rohres sind Heizkörper, die mittels eines Thermoregulators, der selbständig die Wärmezufuhr zum Heizelement in Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemp. steuert, angebracht, außerdem werden die Heizkörper von dem von einem Propeller durch das Rohr bewegten Flüssigkeitsstrom umspült. (F. P. 725 633 vom 10/10. 1931, ausg. 14/5. 1932.) SEIZ.

Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich, *Lederbeizmittel*. Man verwendet zum Beizen von geäscherten Hautblößen Lsgg. von Proteinase, die frei von Peptidasen, insbesondere von Carboxypeptidasen, sind, u. welche nach dem Verf. des E. P. 356 638 (C. 1931. II. 3230) gewonnen worden sind. Z. B. löst man 0,1 kg NH₄Cl u. peptidasefreie Proteinase aus Schweinepankreas, welche nach dem angeführten Verf. gewonnen wurden, in 60 l W. Die Enzymmenge wird so gewählt, daß 1000 g Gelatine nach 1-std. Behandlung bei 37° beim Abkühlen nicht mehr erstarren. Mit dieser Lsg. werden 20 kg geäscherte Kalbfelle bei ca. 37° 1 Stde. lang behandelt. Die so gebeizten Blößen ergeben ein Leder mit vollern u. besserem Griff als Leder, das mit dem gewöhnlichen aus Schweinepankreas gewonnenen Proteinasegemisch gebeizt wurde. (E. P. 373 567 vom 18/1. 1932, ausg. 16/6. 1932. D. Prior. 24/1. 1931.) SEIZ.

Charles P. Vogel, Milwaukee, V. St. A., übert. von: **August C. Orthmann**, Milwaukee, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von wasserdichtem Leder*. Loh- oder chromtares oder kombiniert gegerbtes Leder wird zunächst auf der Narbenseite mit einem mit Pigmenten oder Anilinfarben gefärbtem Leinöl- oder Celluloselack lackiert u. nach dem Trocknen des Lackanstriches in eine erwärmte Imprägniermischung bekannter Zus. eingetaucht. Das so behandelte Leder ist vollständig wasserdicht. (A. P. 1 865 782 vom 19/9. 1928, ausg. 5/7. 1932.) SEIZ.

Chemische Fabrik Schwalbach Akt.-Ges., Bad Schwalbach b. Wiesbaden, *Verfahren zum Entfärben von in der Gerbflotte farbig gewordenen Ledern*, dad. gek., daß die getrockneten Leder mit aliphat. Äthern, wie Ä., bzw. ringförmigen Äthern, wie Paraldehyd, oder auch Äthern mehrwertiger Alkohole, wie Äthylglykol, extrahiert werden. — Z. B. wird in kombinierter Gerbung von *Dikresylmethandisulfonsäure* u. *Sumachextrakt* erhaltenes gelb bzw. grün oder braun gefärbtes Leder mit Ä. in bekannten App. extrahiert. Sobald der Ä. frei von Farbstoffen u. Rückstand abläuft, wird er vom Leder abgelassen u. der am Leder anhaftende Rest durch Evakuieren oder Zuführung w. Luft entfernt u. durch Abkühlung bzw. Adsorption zurückgewonnen. — Weitere Beispiele betreffen die Extraktion mit *Paraldehyd*, bzw. *Glykolmonoäthyläther*. Nach der Extraktion gewinnt man rein hellfarbige, fast weiße Leder von mildem Griff. (D. R. P. 555 019 Kl. 28a vom 19/9. 1930, ausg. 18/7. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

Richard Schnabel, Wien, *Verfahren zur Verarbeitung von Leder*. Zur Imitation von exot. Lederarten, wie Elefantenleder, werden die Leder zuerst dem sog. Knautschverf. unterzogen u. dann in geknautschtem Zustande gepreßt. Bei dem sog. Knautschverf. wird das Leder in nassem oder feuchtem Zustande in Falten gelegt, in diesem Zustande getrocknet, wieder gestreckt u. nach den verschiedenen Methoden zugerichtet. (Oe. P. 128 551 vom 21/8. 1931, ausg. 10/6. 1932.) SEIZ.

H. Garner Bennett, Harpenden, *Verfahren zum Aufhellen von vegetabilischen Gerbstoffextrakten*. Man stellt die Gerbstofflsgg. zunächst durch Zusatz von Säuren oder sauren Salzen auf pH = 3,3—4,0 ein u. erwärmt gleichzeitig auf 70—100°, dann läßt man die Gerbrühen auf 50—55° abkühlen u. stellt durch Zugabe von NaHSO₃-Lsgg. die pH-Zahl auf 3,6—3,8 ein. Zum Aufhellen von Quebrachoextrakten setzt man neben NaHSO₃-Lsgg. noch eine SnCl₂-Lsg. zu. (E. P. 371 070 vom 2/2. 1931, ausg. 12/5. 1932.) SEIZ.

Soc. An. Progil, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung künstlicher Gerbstoffe*. Sulfonierungsprodd. von aromat. KW-stoffen u. deren Deriv., z. B. Phenolen, Kresolen oder Naphtholen werden mit schwefelhaltigen Prodd., welche durch Einw. von Harnstoff, HCHO u. schwefelhaltigen Stoffen, wie Schwefelammonium, Ammoniumpolysulfiden, Sulhydraten, Ca- oder NH₄CNS erhalten werden, kondensiert u. das Kondensationsprod. wird teilweise mit Oxyden oder Hydroxyden von Schwermetallen neutralisiert.

— Z. B. läßt man 5 Teile HCHO (30⁰/₁₀ig) auf 1 Teil Harnstoff u. 2 Teile Schwefelammonium (25⁰/₁₀ig) einwirken, erhitzt zum Kochen u. dampft bis zur Hälfte ein. Dann setzt man 9 Teile des so erhaltenen Prod. zu 20 Teilen m-p-Kresol, das mit 20 Teilen H₂SO₄ (100⁰/₁₀ig) sulfoniert wurde, erhitzt die M. auf 80⁰ 1/2 Stde. u. setzt 40 Teile W. zu u. neutralisiert. Zum Gerben von 100 kg Schafsblößen werden 50 kg des so hergestellten Gerbstoffs, der auf p_H = 5 eingestellt wurde, zu 250 l W. ins Faß gegeben u. die Felle 18 Stdn. bewegt, dann ausgewaschen u. in üblicher Weise gefettet u. zu gerichtet. (F. P. 723 318 vom 17/10. 1930, ausg. 7/4. 1932.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arnold Doser**, Köln-Mülheim, und **Gustav Mauthe**, Köln-Halweide), *Darstellung gerbend wirkender wasserlöslicher Kondensationsprodukte*, dad. gek., daß man Resorcin oder Pyrogallol mit Benzaldehyd oder mit dessen Substitutionsprodd. in wss. Medium in Ggw. eines sauren Kondensationsmittels in bekannter Weise kondensiert, aber höchstens so lange, bis Polyoxybenzol mit FeCl₃ nicht mehr nachweisbar ist, u. dann die zur Kondensation verwendete Säure vor der Aufarbeitung neutralisiert. — (Hierzu vgl. das Ref. nach E. P. 331216; C. 1930. II. 3888.) Nachzutragen ist folgendes: Bei dem durch die Farbbrk. stark verd. Proben mit FeCl₃ zu verfolgenden Stand der Kondensation müssen Aldehyde, die wie Salicylaldehyd mit diesem Reagens selbst eine Farbbrk. ergeben, vorher aus den Proben entfernt werden. Die Reaktionsgemische mit *Resorcin* zeigen zunächst die für dieses charakterist. Violett-färbung. Bei fortschreitender Kondensation geht die violette Färbung in eine blaue über, die dann mehr oder weniger rasch grau, olive u. trübe, schließlich schmutzig gelb wird. Bald nachdem die Resoreinrk. nicht mehr auftritt, beginnt die M. beim Verd. unl. Prodd. abzuschcheiden. Die gewünschte Kondensationsstufe läßt sich durch Neutralisieren der zugesetzten Säure festhalten. Die Prodd. besitzen je nach dem Kondensationsgrad ganz verschiedene gerber. Eigg. Zeigt die Farbbrk. noch die Ggw. geringer Mengen des Oxybenzols an, so erhält man Gerbmittel, die ein außerordentlich volles u. dabei sehr weiches, geschmeidiges Leder ergeben; läßt man dagegen die Kondensation bis zum Verschwinden der Farbbrk. weitergehen, so zeigen die Gerbungen neben großer Fülle einen erheblich größeren Stand u. geringere Weichheit. Die in Form braungefärbter, klarer, sich nach einigen Tagen noch etwas verfärbender Sirupe erhaltenen Gerbstoffe scheiden bisweilen auch Krystalle aus, aber auch dann sind sie beim Verd. mit w. W. klar l. Starke Säuren, sowie Salzlsgg. fällen die Gerbmittel aus der wss. Lsg. z. T. aus. In allen Fällen stellen sie konz. Lsgg. verschieden hochkondensierter Prodd. dar, in denen die ll. amorphen Anteile die Eigg. besitzen, stark verzögernd auf das Auskrystallisieren etwa entstandener *Triphenylmethanderivv.* u. a. zu wirken u. sogar in verd. wss. Lsg. diese in reinem Zustande wl. Prodd. genügend lange Zeit in Lsg. zu halten. Im Gegensatz zu vielen synthet. Gerbstoffen reagieren die Lsgg. fast neutral, so daß eine Schädigung der Hautsubstanz ausgeschlossen ist. Das Verhältnis von Gerbstoff zu Nichtgerbstoff ist ein sehr günstiges, z. B. 12:1. Narbenldg. u. Fülle sind vorzüglich. Die *Kondensationsprodd.* aus *Resorcin* u. *Benzaldehyd*, von denen das eine nach Lsg. in Ä. Trocknen u. Verjagen des Ä. eine goldgelbe, fast feste, in W. mit schwach saurer Rk. klar l. M., das andere ein in W. anfangs klar, nach Monaten leicht trübe, mit neutraler Rk. l. Sirup ist, geben in wss. Lsg. mit FeCl₃ eine rein blaue, rasch vergängliche Färbung. — *Kondensationsprod.* aus *Resorcin* u. *Salicylaldehyd*: rotbrauner, nach einigen Tagen reichlich Krystalle abscheidender, sich aber trotzdem in k. W. klar lösender Sirup, in wss. Lsg. eine rein blaue, nach einiger Zeit graue, schließlich braun werdende FeCl₃-Färbung gebend. — *Kondensationsprod.* aus *Resorcin* u. *o-Chlorbenzaldehyd*: nach einigen Tagen, oft erst nach Wochen zu einem Krystallbrei erstarrender, in w. W. ll. u. erst nach Tagen allmählich milchig trübe werdender Sirup; FeCl₃-Rk. rotstichiges, bald milchig trübe werdendes Blau. — *Kondensationsprod.* aus *Pyrogallol* u. *Benzaldehyd*: in W. klar l., leichtfl., nach einiger Zeit zu einem in w. W. ll. Krystallbrei erstarrender Sirup, gibt in schwach alkal. Lsg. mit FeCl₃ einen rein braunen Nd. (D. R. P. 555 005 Kl. 12q vom 22/2. 1929, ausg. 18/7. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

[russ.] *Neue Arten der Lederrohstoffe. Fischhäute als Lederrohstoffe.* Moskau-Leningrad: Staatl. Verlag für Leichtindustrie 1932. (152 S.) Rbl. 3.50.

XXIV. Photographie.

Georg Schwarz und **Franz Urbach**, *Zur lichtelektrischen Theorie des latenten Bildes.* (Vorl. Mitt.) Auf Grund einiger in ihren Ergebnissen wiedergegebener Verss.

nehmen Vf. an, daß die Nichtentwickelbarkeit unbelichteter photograph. Emulsionen durch die negative Ladung der Kornoberfläche bedingt ist, die bei Belichtung durch lichtelektr. Effekt abgegeben wird. Dadurch werden die Körner entwickelbar. In der Wrkg. der Gelatine sehen Vf. einen Schutz gegen Entladung durch Elektrolyte. Durch Silberkeime allein kann die Entwickelbarkeit nicht bedingt werden. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 31. 77—79. Juni 1932.) FRIESER.

W. Reinders und L. Hamburger, *Zur Silberkeimtheorie des latenten Bildes. I. Die kritische Keimgröße.* Vf. untersuchten das Verh. subatomarer Silberschichten bei physikal. Entw. Es ergab sich eine Grenze der Entwicklungsfähigkeit bei einer Schichtdicke von 0,001—0,005 Atomen. Isolierte Atome u. Doppelatome sind unter atmosphär. Bedingungen nicht entwickelbar. Erst Aggregate von 3 oder mehr Atomen sind keimfähig. Bei Schichtdicken von mindestens 0,01 Atom wurde eine Umkehrerscheinung beobachtet, die durch Strukturunterschiede des abgeschiedenen Silbers erklärt werden kann. Auch die Solarisation photograph. Platten wird auf die Bldg. einer mehr oder weniger geschlossenen Silberschicht auf der Oberfläche der Körner im ersten Stadium der Entw. zurückgeführt. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 31. 32—53. Juni 1932.) FRIESER.

Hans Arens, *Über die Natur des latenten Bildes bei physikalischer Entwicklung. II.* (I. vgl. C. 1931. II. 524.) An einer Reihe von verschiedenen Arten von kolloidem Silber zeigte Vf., daß bei gleicher Menge von in Gelatine verteilten künstlichen Silberkeimen die Schichten physikal. um so stärker entwickeln, in je feinerer Verteilung das Keimsilber vorliegt; dagegen entwickeln alle Schichten mit gleicher Anzahl von Keimen pro qcm gleich stark, unabhängig von Größe u. Herkunft der Teilchen. Ebenso verhalten sich Licht-, Gold- u. Silbersulfidkeime. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 31. 68—76. Juni 1932.) FRIESER.

H. Jezewski, *Die Erscheinungen der Beugung in photographischen Emulsionen.* Folgende Beugungerscheinungen wurden an photograph. Emulsionen beobachtet: 1. Eine teilweise fixierte Platte, auf der nur noch wenig Bromsilber als weißlicher Schleier vorhanden ist, zeigt von der Glasseite aus betrachtet im reflektierten Licht Beugungsringe (QUETELETsche Ringe), die dadurch entstehen, daß die Lichtstrahlen, die beim Eintreten in die Platte durch die Bromsilberkörner eine Beugung erleiden, mit den Lichtstrahlen interferieren, die diese Beugung beim Austreten erleiden. Die Ringe sind bis zu einer gewissen Grenze um so besser sichtbar, je weniger AgBr vorhanden ist. 2. In teilweise fixierten Schichten mit sehr geringem AgBr-Geh. können auch FRAUNHOFERSche Ringe beobachtet werden (eine Aureole, die manchmal von einem schwachen roten Ring umgeben ist). (Acta phys. Poloniae 1. 79—85. 1932. Warschau, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) ERBE.

C. E. Kenneth Mees, *Photographische Platten zum Gebrauch in der Spektroskopie und Astronomie.* (Brit. Journ. Photography 79. 410—13. 427—29. 443—44. 22/7. 1932. — C. 1932. I. 1474.) FRIESER.

E. Calzavara, *Neue Platten für die Momentphotographie im Ultrarot.* Vf. beschreibt Eigg. u. Anwendungen der von der Firma R. GUILLEMINOT, BOESPFLUG ET CIE. hergestellten panchromat. Platte CRYPTA, PROCÉDÉ E. CALZAVARA. Das Empfindlichkeitsmaximum der Platte im Ultrarot liegt bei 750 μ . (Bull. Soc. Franc. Photographie [3] 19 (74). 62—66. März 1932.) FRIESER.

Ed. Schloemann, *Aufbau der photographischen Entwicklungspapiere.* Vf. beschreibt an Hand einiger Abbildungen einer mit ihnen hergestellten Emulsion ohne Zugabe von Farbstoffen eine Farbempfindlichkeit verleihen. Diese ist nicht selektiv, sondern die Empfindlichkeit sinkt von der Grundempfindlichkeit erst schnell u. dann allmählich gegen Rot ab. (Photogr. Industrie 30. 701. 13/7. 1932. I. G. Farbenindustrie A.-G. Agfa.) FRIESER.

Karl Kieser, *Über rotempfindliche Gelatinen.* Vf. berichtet über die Tatsache, daß verschiedene Gelatinesorten einer mit ihnen hergestellten Emulsion ohne Zugabe von Farbstoffen eine Farbempfindlichkeit verleihen. Diese ist nicht selektiv, sondern die Empfindlichkeit sinkt von der Grundempfindlichkeit erst schnell u. dann allmählich gegen Rot ab. (Photogr. Industrie 30. 701. 13/7. 1932.) FRIESER.

P. Kühne, *Der wirkliche Universalentwickler.* Vf. gibt 4 Lsgg. an, mit denen man die für verschiedene Papiersorten geeignetsten Entwickler herstellen kann. Durch Variation der Bestandteile läßt sich Ton u. Kontrast des Bildes variieren. In einer großen Tabelle sind die den verschiedenen Papiersorten entsprechenden Mischungsverhältnisse angegeben. (Photogr. Rdsch. 69. 191—92. 235—36. 252—55. Juli 1932.) FRIESER.

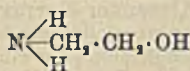
A. Lumière und A. Seyewetz, *Neue Beiträge zur Feinkornentwicklung*. (Photogr. Correspondenz 68. 121—24. Bull. Soc. Franc. Photographie [3] 19 (74). 36—47. — C. 1932. I. 2672.) FRIESER.

Lüppo-Cramer, *Skeptische Ansichten über Feinkornentwickler*. Vf. teilt die schon öfters geäußerte Auffassung, daß viele der beschriebenen Feinkornentwickler (z. B. die Metol-Hydrochinon-Borax-Entwickler) die gleiche Körnigkeit wie gewöhnliche Entwickler ergeben, wenn man zum selben Gamma entwickelt. Mit dem von LUMIÈRE u. SEYEWETZ empfohlenen p-Phenylendiamin-Entwickler erhielt Vf. jedoch besonders feinkörnige Negative. Entgegen den Angaben von LUMIÈRE u. SEYEWETZ war eine verstärkte Exposition erforderlich. (Photogr. Rdsch. 69. 251—52. Juli 1932.) FRIESER.

A. Seyewetz, *Gleichzeitige Entwicklung und Desensibilisierung photographischer Schichten durch Natriumhydrosulfit*. Verss. des Vf. zeigten, daß sich Natriumhydrosulfit in Ggw. von NaHSO₃ u. KBr gut zum Entwickeln von Negativen wie von Papierbildern u. Diapositiven eignet. Dieser Entwickler hat desensibilisierende Eigg. u. zwar wird durch ihn die Empfindlichkeit um ca. das 20-fache, bei Autochromplatten um das 200-fache herabgesetzt. Als Pulver gemischt sind die Bestandteile des Entwicklers bei Abschluß von Feuchtigkeit haltbar. (Bull. Soc. Franc. Photographie [3] 18 (73). 249—57. 1931.) FRIESER.

S. Kalyanaraman, *Über die Verbrennungsdauer von Blitzlichtpulver*. Um die Verbrennungsdauer von Blitzlichtpulver zu messen, wird photograph. festgestellt, welchen Weg eine Glaskugel, die an einem mit konstanter Geschwindigkeit rotierenden Zeiger befestigt ist, während der Verbrennung zurücklegt. Die Verbrennungsdauer ergibt sich zu etwa 0,05 sec, sie ist etwas von der Menge des verwendeten Blitzlichtpulvers u. von experimentellen Einzelheiten abhängig. (Philos. Magazine [7] 14. 158—60. Juli 1932. Madras, President College.) JUZA.

Kodak (Australasia) Proprietary Ltd., Victoria, Australien, übert. von: **Eastman Kodak Co.**, C. J. Staud und C. S. Webber, Amerika, *Hypersensibilisierung photographischer Schichten*. Der Emulsion werden



Alkylamine, die eine oder mehrere OH-Alkylgruppen enthalten, zugesetzt. Eine solche Verb. ist z. B. *Monoäthanolamin* (vgl. nebenstehend). (Aust. P. 3759/1931 vom 28/8. 1931, ausg. 21/4. 1932. A. Prior. 11/3. 1931.) GROTE.

William Robertson Reid, Neuseeland, und **Henry Vincent Aird Briscoe**, England, *Herstellung positiver Mehrfarbenfilme*. Die drei Teilfarbennegative werden auf dieselbe Seite eines Filmes übereinander kopiert, wobei jedes Teilbild nach der Entwicklung mit einer C₂(CNS)₂-Beize behandelt u. dann mit einem bas. Farbstoff, wie Methylenblau, Auramin oder Fuchsin, eingefärbt wird. Die einzelnen Bilder werden nach dem Einfärben mit einem Lacküberzug versehen. (E. P. 370 999 vom 18/10. 1930, ausg. 12/5. 1932.) GROTE.

Albert Oschmann, Schweiz, *Farbenphotographie*. Bei der Projektion von Mehrfarbendiapositiven wird hinter dem Bilde ein gleichmäßig beleuchteter, vorzugsweise rosa gefärbter, Schirm angeordnet, von dem das Bild gegen das Objektiv reflektiert wird. Hierdurch soll eine bessere Farbwirkung zustandekommen. Dasselbe soll man durch Umkehrung u. Abschwächung des Negativs erreichen. (F. P. 725 638 vom 16/10. 1931, ausg. 14/5. 1932.) GROTE.

Walter Chapman, London, *Herstellen von Mehrfarbenkopien*. Ein Farbrasteroriginal wird auf eine Farbrasterkopie über eine zwischen beide geschaltete Vorr. projiziert, welche eine vorauszubestimmende Verdoppelung des projizierten Bildes hervorruft. Hierdurch soll eine genaue Übereinstimmung der Rasterelemente erzielt werden. Die Verdoppelungseinrichtung ist eine Platte oder ein schmales Prisma aus stark doppelbrechendem Stoff, z. B. Quarz. (E. P. 371 477 vom 28/1. u. 17/2. 1931, ausg. 19/5. 1932.) GROTE.

Walter Chapman, London, *Kopieren von Farbrasterbildern durch Projektion*. Je nach den Farben des Rasters des Negativs oder Positivs werden einzelne Felder des Objektivs nur für bestimmte Farben durchlässig gemacht. Hierdurch soll die Differenz zwischen der visuellen u. der chem. Farbwirkung ausgeglichen werden. Vorzugsweise kommt die Vorschaltung eines Minusblaufilters in Frage. (E. P. 371 867 vom 28/1. 1931, ausg. 26/5. 1932.) GROTE.

Frank D. Williams, Los Angeles, Kalifornien, *Kopieren von Kinofilmen*. Vor dem Kopieren wird das Negativ auf einen transparenten Schirm projiziert, um die

Lichtabstufungen zu prüfen. Nach Abdecken der zu starken Lichte auf dem Schirm wird das Negativ durch diesen auf den Positivfilm projiziert. (A. P. 1 861 515 vom 18/4. 1927, ausg. 7/6. 1932.) GROTE.

Technicolor Motion Picture Corp., Boston, Amerika, übert. von: **Leonard T. Troland**, Cambridge, Amerika, *Färben von Kinofilmen*. Der für den Absaugedruck bestimmte Matrizenfilm wird nacheinander mit mehreren Farbstofflsgg. behandelt, wobei ein Teil des durch die erste Behandlung erfolgten Farbd. wieder entfernt wird. (A. P. 1 860 912 vom 24/5. 1928, ausg. 31/5. 1932.) GROTE.

Siemens & Halske A.-G., Berlin, *Herstellen von Tonfilmen*. Die Filme werden unter ganzem oder teilweise Verzicht auf die Anwendung von das Ag-Bild schädigenden Fixierbädern, insbesondere $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, behandelt, indem sie z. B. nach dem Umkehrverf. entwickelt oder unfixiert kopiert werden. (F. P. 726 486 vom 17/11. 1931, ausg. 30/5. 1932. D. Prior. 19/12. 1930.) GROTE.

Soc. Italiana per la Cinematografia a colori naturali CI. CO. NA. (Anonima), Italien, *Stereoskopische und Mehrfarbenfilme mit Tonaufzeichnungen*. Bei Filmen, die zwei oder mehrere Teilbilder nebeneinander enthalten, sind die Tonaufzeichnungen an der Seite beider Bildreihen oder nur an einer Seite der zusammenliegenden Bildpaare angebracht. Die Perforationen befinden sich sowohl an beiden äußeren Rändern wie zwischen den Bildern. (F. P. 725 664 vom 15/10. 1931, ausg. 17/5. 1932. Ital. Prior. 18/10. 1930.) GROTE.

Michele Martinez, England, *Herstellung von Reliefbildern*. Auf einen Träger, z. B. Papier oder Film, wird Gelatine aufgebracht, der Metallsalze, wie Ferri- oder Mercurisalze, zugesetzt sind, die bei Erhitzung der Gelatine diese zum Quellen bringen, worauf auf die Schicht ein Lichtbild kopiert u. erhitzt wird. Das Bild kann auch im Kontakt auf die Schicht übertragen werden, in welchem Falle es mit Red.-Mitteln für das Metallsalz angefeuchtet wird. Eine geeignete Zus. der Schicht ist folgende: 100 cem W., 40 g Gelatine, 10 g $(\text{NH}_4)_3\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_6$. (F. P. 726 789 vom 17/11. 1931, ausg. 3/6. 1932. A. Prior. 17/11. 1930.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, übert. von: **Alexander Murray**, Rochester, *Photomechanische Wiedergabe von Halbtonvorlagen*. Das zu vervielfältigende Negativ wird auf eine Bichromatkolloidschicht kopiert, die dann mit Fettfarbe eingewalzt wird. Nach dem Auswaschen der nicht belichteten Kolloidteile wird an diesen Stellen mit einer Farbe eingefärbt, deren Lösungsm. die Fettfarbe an den belichteten Stellen nicht angreift. Nach dem Trocknen wird die Fettfarbe, z. B. mit Bzl., entfernt, so daß ein Relief entsteht, dessen erhabene Stellen ungefärbt u. dessen tiefliegende Stellen gefärbt sind. Eine geeignete Farblsg. zum Einfärben der ausgewaschenen Stellen besteht aus 85 Teilen A., 10 Teilen Aurin u. 5 Teilen Rubin. Das Verf. kann auch für Asphalt- u. Schellackschichten angewendet werden. (A. P. 1 861 872 vom 12/3. 1930, ausg. 7/6. 1932.) GROTE.

Fritz Bauer, Nürnberg, *Abdecken des Hintergrundes bei der Herstellung von Mehrfarbendruckern*, dad. gek., daß das Abdecken lediglich auf einem einzigen Teilnegativ erfolgt u. dann der Hintergrund auf einen lichtempfindlichen Stein kopiert wird, worauf nach der Entw. von diesem Stein Umdrucke des Hintergrundes auf die lichtempfindliche Schicht der Teildruckplatten angefertigt werden, auf die zuletzt das Teilfarbennegativ kopiert wird. (D. R. P. 554 610 Kl. 57d vom 19/9. 1930, ausg. 9/7. 1932.) GROTE.

Theodor Berberich, Säckingen a. Rh., *Herstellung photographischer Bilder auf mit chromsauren Salzen getränkten Geweben oder Stoffen*, dad. gek., daß nach dem Belichten des mit Chromsalzen getränkten u. getrockneten Gewebes dieses vor dem Anfärben mit Kreide u. Wasserglas oder mit Kreide allein behandelt wird. (D. R. P. 554 434 Kl. 57b vom 4/3. 1931, ausg. 8/7. 1932.) GROTE.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Wiedergewinnung des Silbers aus Fixierbädern durch Elektrolyse*. Von den beiden in die verbrauchte $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. tauchenden Elektroden ist die Anode aus einem andern Metall als Ag. Die Fl. wird an der Kathode, z. B. durch Einblasen von Gas, zum Zirkulieren gebracht, damit sich das Ag an der Kathode absetzt u. ein Niederschlag von S vermieden wird. Die Elektrolyse kann fortlaufend während des Fixierens vorgenommen werden, indem jedesmal die an Ag angereicherte Fixierlsg. in den Elektrolysiertank gepumpt, hier von Ag befreit, abgekühlt u. wieder in den Fixiertank zurückgeleitet wird. (F. P. 725 495 vom 31/10. 1931, ausg. 12/5. 1932.) GROTE.