

Chemisches Zentralblatt.

1926 Band I.

Nr. 8.

24. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. J. L. Zwickler, *Vor hundert Jahren und jetzt*. Aufführung einiger chem. Entdeckungen der Jahre 1825 u. 1826 in Beziehung zu Gegenwartsproblemen. (Pharm. Weekblad 63. 7—9. Den Haag.) SPIEGEL.

O. Maass und C. Sivertz, *Molekularanziehung und Reaktionsgeschwindigkeiten*. (Vgl. MAASS u. WRIGHT, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2664; C. 1925. I. 2279.) Vff. bestimmen die Rk.-Geschwindigkeit von Propylen u. HCl im fl. Zustand zwischen 0 u. 20° u. ziehen Vergleiche zu der analogen Rk. mit HBr (l. c.). Die Mischung der Reagentien geschah bei der Temp. von fl. Luft, die Rk.-Dauer wurde von dem Moment an gerechnet, seit dem sich das Rk.-Gefäß im Thermostaten (bei 0 oder 20°) befand, bis zu dem Moment, wo es wieder auf die Temp. von fl. Luft abgekühlt wurde, gerechnet. Bei der Analyse der Rk.-Prodd. zeigte sich, daß die Alkylchloride zum Unterschied von den Alkylbromiden durch 0,1-n. NaOH nicht angegriffen werden, u. so konnte HCl durch Titration mit NaOH bei Ggw. von Phenolphthalein titriert werden, bzgl. der übrigen Bestst. vgl. l. c. Das Rk.-Prod. bestand in der Hauptsache aus *i*-Propylchlorid, das abdest. wurde. Der Rückstand hatte einen Kp. zwischen 114 u. 120°, der Cl-Gehalt verschiedener Proben ergab 28, 22,5, 27 u. 32,3%. Vff. schließen, daß der Rückstand aus 2-Methyl-4-chlorpentan, Kp. 115°, Cl-Gehalt 29,5%, besteht. — Aus den Rk.-Geschwindigkeitskurven folgt, daß die Rk. in äquimolekularen Gemischen beendet ist, wenn 75% der Säure reagiert haben. Das wird so gedeutet, daß 50% Propylen mit 25% Säure unter B. des Chlorhexans, die übrigen 50% Propylen mit 50% HCl unter B. von *i*-Propylchlorid reagieren. Bei 20° wird weniger Chlorhexan gebildet als bei 0°. Charakterist. für den Verlauf der Rk. zwischen Propylen u. HCl bzw. HBr ist die Konstanz der Rk.-Geschwindigkeit zu Beginn der Rk., mit HBr verläuft die Rk. anfangs 200mal so schnell wie mit HCl, was Vff. durch Molekularanziehung erklären. — Bei Anwendung der doppelten Säuremenge wird die Rk.-Geschwindigkeit 14mal so groß, demnach wirkt HCl als Katalysator, obgleich keine Ionisation nachweisbar ist. Wenn Propylen u. HCl im Gaszustand bei niedrigen Drucken miteinander gemischt wurden, fand keine Rk. statt. Bei der Diskussion des Einflusses von Druck u. Temp. auf die Rk.-Geschwindigkeit führen Vff. aus, daß die verschiedenen Formen der therm. Energie des Moleküls die Rk.-Geschwindigkeit in verschiedener Weise beeinflussen. Die kinet. Rotations- u. Translationsenergie des Moleküls hindert die chem. Rk., während die Vibrationsenergie sie fördert. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2883—91. 1925. Montreal [Can.], Mc GILL Univ.) JOSEPHY.

A. Jouniaux, *Über ein qualitatives Verhältnis zwischen dem Molekulargewicht der Metalle und ihrer Dichte im flüssigen Zustand*. Bei der Unters. von Sn, Cu, Sb, Pb, Zn, Al, Na u. Hg stellt man ein qualitatives Verhältnis zwischen der atom. Kondensation der Metalle u. ihrer D. im fl. Zustand fest: das Zusammenfallen der Biegungspunkte in den Ausdehnungskurven mit der Temp. des Polymerisationsbeginnes verstärkt nur diese Annahme. (Bull. Soc. Chim. de France [4]. 37. 1534—36. 1925. Lille.) KALPERS.

E. Briner, H. Biedermann und A. Rothen, *Versuche über die Kompressibilität und die Zersetzung des Stickoxyds*. Zur Feststellung, ob das NO in mono- oder VIII. 1.

bimolekularer Form auftritt, wurde die Kompressibilität bei verschiedenen Temp. bestimmt. Es ergibt sich hieraus beim Vergleich mit der Kompressibilität anderer Gase, daß die Formel monomolekular zu schreiben ist. Bei hohen Drucken (300 Atm. u. darüber) zersetzt sich das NO unter B. von N_2O u. O_2 . Letzteres wirkt auf weiteres NO unter B. von N_2O_5 ein, welches wiederum mit NO unter B. von N_2O_3 reagiert u. zu einer blauen Fl. zusammen mit N_2O verdichtet wird. Die Geschwindigkeit dieser Rk. steigt mit steigendem Druck. Bei niederen Drucken verzögert sich die Rk. u. das Glas wird von dem gebildeten N_2O_5 angegriffen. Das frisch hergestellte fl. NO ist nur schwach bläulich gefärbt, die Farbe nimmt beim Stehen zu. Vf. vermutet, daß reines fl. NO eigentlich farblos ist, u. daß es durch Spuren N_2O_3 gefärbt wird. (Helv. chim. Acta 8. 923—28. 1925. Genf, Univ.) ENSZLIN.

V. Kohlschütter und Carla Egg, Über Wirkungen von Farbstoffzusätzen auf die Krystallisation des Calciumcarbonats. (Vgl. S. 567.) Kongorot beeinflusst die Krystalltracht insofern, als bei geringem Farbstoffzusatz (0,000007%) Rhomboeder mit rotem Kern entstehen, welcher mit steigender Konz. größer wird u. wahrscheinlich aus dem Ca^{++} -Salz des Kongorots besteht. Bei höheren Konz. (0,00067%) treten Störungen unter B. von somatoiden Gebilden ein. Aragonit zeigt weniger Neigung zur Farbstoffaufnahme. Bei einer Konz. von 0,002% Farbstoff wird die Aragonitbildung vollständig unterdrückt. Gallactophenon hat eine ähnliche, aber schwächere Wrkg. Ponceau läßt Calcitwillinge u. Verwachsungen entstehen. Von Aragonit wird es stark aufgenommen u. bewirkt bei höherer Konz. Störungen, welche außerdem durch ein Fallen der Temp. begünstigt werden. Alizarin wird durch die Bicarbonäte ausgeflockt. Mit Bismarckbraun (0,13%) treten bei 31° nur Calcitkrystalle auf. Es sind sichere Andeutungen vorhanden, daß sich bei einer Farbstoffkonz. von 0,0257% u. bei 10° wenigstens intermediär Hydratkrystalle bilden. Bei Eosin (0,0033%) treten bei 54° Aragonitformen auf, welche bei 30° u. 0,0066% verschwinden. Die Calcitbildung wird nicht gestört. Krystallviolett stört bei Konz. von 0,0133—0,066% nicht. Fuchsin verhält sich ähnlich dem letzteren. Bei 10° treten Zersetzungsprodd. von Hydratkrystallen auf. Mit Tropäolin u. Chrysoidin konnten keine Störungsformen beobachtet werden. Im allgemeinen sind die Farbstoffe wirksam, die für sich oder in Mischung mit einer Ca^{++} -Lsg. einen ultramikroskop. Effekt geben. (Helv. chim. Acta 8. 697—703. 1925. Bern, Univ.) ENSZ.

V. Kohlschütter, M. Bobtelsky und Carla Egg, Über Bedingungen und Grundlagen der Bildung somatoider Formen. (Vgl. vorst. Ref.) Die B. von kleinen runden Scheiben von $CaCO_3$ nach G. ROSE tritt nur bei Ggw. kolloider Substanzen ein. Außer diesen Scheiben wurden a- u. b-Formen erhalten. Die a-Formen, welche ovale Keime bis zerfaserte Kugeln darstellen, entstehen in Ggw. von Co^{++} - u. Ni^{++} -Salzen u. beim Zersetzen von Bicarbonatlsgg. durch einen Luftstrom bei Anwesenheit von Sr^{++} -Salzen. Durch allmähliche Steigerung der Konz. der Lösungsgenossen kann die ganze Reihe von den leichten Beeinflussungen bis zu den somatoiden BB. erhalten werden. Bei der Zers. von Hydratkrystallen bilden sich ebenfalls a-Formen u. zwar über den gelösten Zustand, wobei die Keime in die ausgehöhlten Hydratkrystalle eindringen. In den a-Formen wird immer etwas Fremdstoff gefunden, auch lassen sie sich durch eine 2%ig. Lsg. von $CoCl_2$ anfärben. a-Formen bilden sich auch bei der Zers. von Gay-Lussit ($CaCO_3 \cdot Na_2CO_3 \cdot 5H_2O$) durch W. Diese gehen aber ohne die Ggw. von Fremdstoffen bald in Rhomboeder über. Die B. der a-Formen scheint an hydrolyt. Spaltungsprodd. kolloider Beschaffenheit, welche im Augenblick des Neutralwerdens bzw. der Übersättigung oder des Beginns der Krystallisation entstehen u. am Auftreten gelartiger Häutchen erkennbar sind, gebunden zu sein. Die a-Formen sind das Prod. des Zusammenwirkens von Gitterkräften, Diffusionsverzögerungen u. mechan. Einflüssen an den Grenzflächen. Sie wurden auch an $BaCO_3$, $PbCO_3$, $CaSO_3$ u. $CaSO_4$

beobachtet. b-Formen wurden in Ni-Salzlsgg. (Ni:Ca = 1:16) beim Verdunsten von Bicarbonatlsgg. an der Luft gebildet. Bei der Abscheidung bildet sich eine kleine schmiegsame Haut, unter welcher sich kleine langgestreckte Körperchen absetzen, welche eine zugespitzte elliptische Form annehmen. Die Spitzen vereinigen sich zu kleinen Rosetten. Beim Auflösen in CO₂-haltigem W. bleiben die Umrisse in Form von kleinen Häutchen erhalten. (Helv. chim. Acta 8. 703—23. 1925.)

ENSZLIN.

S. C. Lind und D. C. Bardwell, *Ein neuer Typus von Gaskatalyse*. (Vgl. S. 1131.) Wie N₂ wirken auch He, Ne u. Ar ionenkatalyt. auf Acetylen in Ggw. einer geringen Menge Radon. N₂ wirkt auch ebenso auf die Verb. von 2H₂ + O₂, Ar hier etwas schwächer. CO₂ ist unwirksam bei C₂H₂, nicht bei 2H₂ + O₂. Ar vermag auch die Rk. 2CO + O₂ = 2CO₂ zu katalysieren, aber wieder geringer als n. Eine eingehende Erörterung wird bis zum Ergebnis weiterer Verss. verschoben. (Science 62. 593—94. 1925. Washington, U. S. Dep. of Agric.) SPIEGEL.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Howard B. Moore, *Ein Versuch, eine Quecksilberoberfläche durch Elektronenbombardement anzuregen*. Vff. legen Potentiale von 0—240 V zwischen einem Glühdraht aus W, Th-haltigem W, Pt oder mit Oxyd bedecktem Pt u. eine Hg-Oberfläche in einem App. ähnlich dem von MOORE u. NOYES (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1371; C. 1924. II. 2010) benutzten. Die Entfernung des Drahtes von der Hg-Oberfläche betrug 5—7 cm, sie war also kleiner als die mittlere freie Weglänge der Elektronen. Das Rk.-Gefäß war bis auf einen Druck von 10⁻⁴ bis 10⁻⁵ mm evakuiert. Um die Anregung der Hg-Oberfläche nachzuweisen, wurde kurz bevor der Strom am Draht geöffnet wurde, O₂ zugelassen, in der Hoffnung, das angeregte Hg in Form von Oxyd nachweisen zu können. Bei O₂-Drucken zwischen 7 u. 30 cm wurde die Oberfläche deutlich runzlig, aber diese Erscheinung trat auch auf, wenn der O₂ erst 5 Min. nach dem Öffnen des Stroms eingelassen wurde; dieser „Zeiteffekt“ läßt sich wohl kaum durch die Annahme, daß die Lebensdauer angeregter Atome eines festen Körpers von derselben Größenordnung wie die eines Gases ist, erklären. In jedem Fall wurde die Oberfläche wieder glatt, wenn der O₂ wieder abgepumpt wurde, nach dem 2. Evakuieren wurde die Hg-Fläche vom O₂ nicht wieder gekräuselt. Der Effekt rührt von einer lokalen Änderung der Atome in der Oberflächenschicht her. Wenn die Verss. derart angestellt wurden, daß das Feld umgekehrt wurde, das Potential also so angelegt wurde, daß ein Elektronenbombardement der Hg-Oberfläche verhindert wurde, wurde mit Th-haltigem oder mit mit Oxyd bedecktem Pt-Draht ebenfalls ein positiver Effekt erzielt. Das beweist, daß mit dem Nachweis der Kräuselung der Oberfläche nicht zwischen Aktivierung des Gases in der Vakuumröhre u. Anregung der Oberfläche unterschieden werden kann. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2932—33. 1925. Baltimore [Maryland], JOHNS HOPKINS Univ.)

JOSEPHY.

Farrington Daniels, *Infrarote Absorptionsspektren. Lösungen von Stickstoffpentoxyd und Stickstofftetroxyd in organischen Flüssigkeiten*. Zweck der Unters. ist zu prüfen, ob eine Änderung des Temp.-Koeffizienten der Rk.-Geschwindigkeit auch von einer Verschiebung der Absorptionsbanden begleitet ist, wie aus der Strahlungshypothese folgt. Zu diesem Zweck bestimmt Vf. die Absorptionsspektren zwischen 2 u. 7 μ von Kohlenstofftetrachlorid, Chlf., Dichloräthan, Tetrachloräthan, Schwefelkohlenstoff, Nitromethan, *i*-Propylbromid u. Butyläther u. von Stickstoffpentoxyd in jedem dieser Lösungsm. In keinem Fall konnte eine Verschiebung der Absorptionsmaxima nachgewiesen werden. Bei der Unters. des Absorptionsspektrums von Stickstofftetroxyd in diesen Lösungsm. ergab sich indessen eine Verschiebung des Absorptionsmaximums von 5,65 μ in der Gasphase nach 5,45—5,30 μ in Lsg.,

das besagt, daß in Lsg. das Gleichgewicht $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ nach der N_2O_4 -Seite verschoben ist. Konz. u. Temp. waren ohne Einfluß auf das Absorptionsmaximum. — Vf. bespricht ferner die Beziehung zwischen Molekularstruktur u. infraroten Absorptionsspektren im Sinne von LEWIS Valenztheorie. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2856—66. 1925. Madison [Wisc.], Univ.)

JOSEPHY.

Norman S. Capper und Joseph K. Marsh, *Lichtabsorptions- und Emissionsphänomene in Anthracen*. Vff. untersuchen die *Absorption* von reinem Anthracen (F. 216,5⁹) in Phenetol u. Chlf. Selektive Absorption wurde nicht beobachtet, während TAYLOR u. LEWIS (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1606; C. 1924. II. 1157) bei 475 bezw. 445 $\mu\mu$ Absorptionsbanden gefunden haben. Diese Banden, die Vff. ebenfalls neben den Banden bei 418 u. 397 $\mu\mu$ bei nicht vorher sublimiertem sondern nur aus Bzl. umkrystallisiertem, also weniger reinem, schwach gelb gefärbtem Anthracen beobachten, rühren von dem im Anthracen als Verunreinigung vorhandenen *Chrysogen* her. Absorptions- u. Fluoreszenzspektrum des Chrysogens sind denen des Anthracens mit Ausnahme der Lage auffallend ähnlich, u. es scheint den Vff. berechtigt, anzunehmen, daß Chrysogen Naphthacen oder 2,3-Benzanthracen (vgl. GABRIEL u. LEUPOLD, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 31. 1272 [1898]) ist. — Rein weißes Anthracen fluoresciert blauviolett, aber bei Ggw. einer Spur von Chrysogen ist das Fluoreszenzlicht leuchtend grün, u. das Spektrum weist bei $1/\lambda$ 2008, 1896 u. 1730 Banden auf. Im roten Gebiet, wo MORTON (Chem. News 26. 199 [1872]) eine 4. Bande gefunden hat, erhalten Vff. ein kontinuierliches Spektrum. Die grüne Fluoreszenz wird nicht durch das direkt einfallende Licht, das von ähnlicher Wellenlänge wie die Absorption des Chrysogens ist, angeregt, sondern sie hängt von dem Emissionspotential der Anthracenfluoreszenzstrahlung ab. Da die Befunde von TAYLOR u. LEWIS (l. c.) nicht richtig sind, so gelten auch nicht die daraus gezogenen Folgerungen, daß Licht der Wellenlängen 445 u. 475 $\mu\mu$ photochem. die Polymerisation des Anthracens bewirke — die akt. Wellenlängen liegen vielmehr zwischen 375 u. 310 $\mu\mu$ — u. daß Dianthracen bei 707 $\mu\mu$ absorbiere u. daß Licht dieser Wellenlänge eine photochem. Depolymerisation des Dianthracens bewirke. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2847—50. 1925. Belfast [Irland], The Queen's Univ.)

JOSEPHY.

A. Reychler, *Photochemische Studien. V. Einige aktinometrische Reaktionen*. (IV. vgl. Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 550; C. 1925. I. 2139.) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ setzt bei Belichtung aus einer KJ-Lsg. *Jod* in Freiheit. Durch Anwesenheit von *Eosin* steigt die J-Ausbeute, u. in dieser Form schlägt Vf. die Rk. für aktinometr. Verss. vor. Die Empfindlichkeit der „Ederschen Flüssigkeit“ wird nicht erreicht. Exakte Messungen über die Abhängigkeit der J-Ausbeute von der aufgesendeten Energie kann Vf. nicht anstellen, da ihm hierzu die Mittel fehlen. (Bull. Soc. Chim. Belgique 34. 236—41. 1925.)

LESZYNSKI.

E. Rupp, *Über das magnetische Verhalten der Phosphore*. Ausgehend von der spezif. magnet. Suszeptibilität der *Erdalkaliphosphore* sucht Vf. Aufklärung über den chem. Bau dieser Körper zu erhalten. Die Suszeptibilität von Zentrenmoll. (—CaS—, —CaO—) wird gemessen u. verglichen mit der Suszeptibilität von nicht komplexen Moll. CaS u. CaO. Erstere sind bedeutend paramagnetischer. Bei der Einlagerung von diamagnet. (Bi, Cu, Ag) oder paramagnet. (Mn, Ni) Bestandteilen entsteht das Phosphorzentrum, dessen magnet. Verh. außer durch die Zentrenmoll. auch durch den eingelagerten Stoff charakterisiert ist. An einer Anzahl von Messungen an CaCu -, CaBi -, CaMn -, ZnS - u. ZnMn -Phosphoren wird der Einfluß des Metallgehalts auf die Suszeptibilität näher studiert. Unterss. an CaBi über das Verhältnis zwischen dem Auftreten der Phosphoreszenzbanden u. der Suszeptibilität zeigen, daß mit wachsender Lichtsumme der α -Bande ein Steigen der diamagnet. Suszeptibilität verbunden ist, während die β -Zentren bedeutend para-

magnetischer sind als die α -Zentren. Quant. Verss. an CaCu-Phosphoren bestätigen dies. Mit Hilfe des Wertes für den Molekularmagnetismus von CuS u. Cu₂S kommt Vf. zu dem Resultat, daß im CaCu- α -Phosphor das Metallatom in Form von CuS eingelagert ist u. im CaCu- β -Phosphor Cu₂S vorliegt. Ähnliche Schlüsse werden für CaNi-Phosphore gezogen. Vergleiche zwischen der Temp.-Abhängigkeit der Suszeptibilität u. der Temp. des oberen Momentanzustandes zeigen, daß bei dieser Temp. der paramagnet. Summand der Suszeptibilität fortfällt. Ihre Temp.-Abhängigkeit läßt sich im ganzen durch die Formel $x = A + B\theta = C/\theta$ darstellen ($A, B, C =$ Konstanten, $x =$ Suszeptibilität, θ abs. Temp.; C/θ ist der paramagnet. Summand). — An ZnS-Phosphoren wird gefunden, daß die Körper in erregtem Zustand, d. h. wenn sie von einer Eisenlampe bestrahlt waren, paramagnetischer sind als in unerregtem Zustand.

Andere Verss. beschäftigen sich mit der Phosphoreszenz des Fe-Atoms, das auch zentrenbildend auftreten kann, u. mit der Änderung der Suszeptibilität bei tiefen Temp. Sie ändert sich bei diamagnet. Phosphoren von ca. -100° bis $+20^\circ$ wenig, stark aber bei den paramagnet. Mn-Phosphoren. Bei der Unters. von Sm-Phosphoren findet Vf. gewisse Gesetzmäßigkeiten zwischen der Änderung der Suszeptibilität u. den charakterist. Bestandteilen der Phosphore, der Violettsverschiebung u. Verbreiterung der Emissionslinien, sowie der Veränderung des Dublettabstandes. — Entsprechende Verss. beweisen die Unabhängigkeit der Suszeptibilität von der Feldstärke, die zwischen 7000 u. 20000 Gauß variiert wurde. — Aus den für eine Anzahl von Phosphoren erhaltenen Daten berechnet Vf. den Atommagnetismus der in ihnen enthaltenen Schwermetalle u. vergleicht diese Werte mit dem Atommagnetismus der reinen Metalle. Für Mn sind beide von gleicher Größe, für die diamagnet. Metalle Bi, Cu u. Ag in unternormalen Phosphoren ist der Atommagnetismus ca. 1000-mal größer als der für das reine Metall. Mn ist in CaMn- α - u. ZnMn- α -Phosphor als MnS eingelagert, u. für die übrigen genannten Metalle wird es wahrscheinlich gemacht, daß auch sie als Sulfide in das Phosphorzentrum eingelagert sind.

Zur Messung der Suszeptibilität von pulverförmigen Stoffen benutzt Vf. eine Methode, die auf der Wanderungsgeschwindigkeit der Teilchen in Öl mit u. ohne Einw. eines magnet. Feldes beruht. — Die Verdampfungsverluste bei der Darst. bestimmt zusammengesetzter Mn-Phosphore werden colorimetr. durch Verwandlung des Mn in Permanganat vor u. nach der Erhitzung ermittelt. — Betrachtungen über den Bau des Phosphorzentrums unter Berücksichtigung der verschiedenartigen Deformation der Elektronenbahnen bei para- u. diamagnet. Körpern führen zu der Ansicht, daß bei der Einlagerung eines Schwermetallsulfids nur eine lose chem. Bindung, wahrscheinlich durch Nebervalenzen des Ca-Atoms, auftritt. Ferner wird gezeigt, daß im Phosphorzentrum Elektronenbahnen existieren müssen, die es gänzlich umschließen. Sie spielen für die Emission eine bedeutende Rolle. — Weiterhin wird das magnet. Moment eines einzelnen Phosphorzentrums berechnet. (Ann. der Physik [4] 78. 505—57. 1925. Heidelberg, Radiolog. Inst.) HANTKE.

H. Walch, *Die Bestimmung des elektro-optischen Kerreffektes in den verflüssigten Gasen. Anwendung auf den Sauerstoff.* Auf fl. 97%_{ig.} O₂ kann wie auf die andern fl. Gase das Gesetz $\delta/\lambda = BH^2l$ angewendet werden, wobei für O₂ $B = 2,0 \cdot 10^{-8}$ ist für die Wellenlänge $520 \mu\mu$. Für CS₂ ist die Kerrsche Konstante $B = 3,35 \cdot 10^{-7}$. Beim Untersuchen der Empfindlichkeitskurve für das Blaufilter wurde festgestellt, daß das Maximum sich in der Nachbarschaft der Absorptionsbande von $480 \mu\mu$ befindet. Dies ist nach Ansicht des Vf. eine Bestätigung für die Tatsache, daß eine Beziehung zwischen dem Kerreffekt u. der Lage der Absorptionsbanden besteht. Vf. bespricht auch die Methoden u. Formeln anderer Autoren u. erklärt auch die Methode von PAUTHENIER (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 101. 1876; Journ.

de Physique et le Radium [6] 2. 384; C. 1920. III. 584. 1922. III. 9) für brauchbar, der als Lichtquelle einen Funken, u. nicht wie Vf. einen Lichtbogen, benutzt. (Archives néerland. sc. exact. et nat. [III. A.] 9. 175—206. 1925.) SITTIG.

Waldemar Ilberg, *Zur Bestimmung der Kerr-Konstanten optisch-aktiver Körper*. Die Best. der Konstanten der elektroopt. Doppelbrechung opt.-akt. Substanzen setzt im allgemeinen die Gültigkeit der Gouy-Wienerschen Formeln auch für den Fall voraus, daß die Doppelbrechung akzidentell durch ein elektr. Feld erzeugt wird. Durch Messungen am CS_2 , dem durch ein Magnetfeld gleichzeitig eine künstliche Drehung erteilt wird, erweist Vf. die Zulässigkeit dieser Voraussetzung. Untersucht werden *l*-Pinen, Amylbromid, Amylacetat u. Campheröl. (Physikal. Ztschr. 26. 901—08. 1925. Leipzig.) ULMANN.

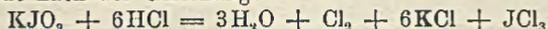
A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

J. A. V. Butler, *Der Sitz der elektromotorischen Kraft in der galvanischen Zelle*. (Chemistry and Ind. 45. 3—5. — C. 1925. I. 471.) BÖTTGER.

H. Kamerlingh Onnes, *Neue Erfahrungen mit den Supraleitern*. Aus verschiedenen Anzeichen war vermutet worden, daß der Restwiderstand noch kleiner sein müsse als früher angegeben. Genauere Messungen haben ergeben, daß der Widerstand des Pb im supraleitenden Zustand nicht größer sein kann als 10^{-12} seines Wertes bei 0°. Dieser Wert ist zehnmal kleiner als der früher angegebene. Es wurde die Unveränderlichkeit der elektrodynam. Kräfte von Leitern im Zustand der Supraleitfähigkeit festgestellt u. ebenso die Unveränderlichkeit der Stromverteilung bei Einw. solcher Kräfte. Der Halleffekt verschwindet bei einem Leiter im supraleitenden Zustand, ist also offenbar nicht an den Übergang der Elektronen von einem Atom zum andern gebunden. Bei konstanter Temp. u. wechselnden Feldstärken ergeben sich Schwellenwerte für diese Feldstärken, so daß Temp. u. Feldstärke in ihrem Einfluß gleichwertig sind. Die Schwellenwerte für das Feld sind in erster Annäherung linear abhängig von der Temp. Wenn das Pb supraleitend wird, ändert es sein Raumgitter nicht. **M. Keesom** erhielt ein Röntgenogramm, das keinen Unterschied zeigte zwischen dem Zustand bei der Temp. des fl. He u. dem bei der des fl. H₂ oder dem bei gewöhnlicher Temp. Der Einfluß der elast. Deformation wurde von **M. Sizoo** u. dem Vf. (vgl. S. 24) an einem Sn-Draht von 0,3 mm Durchmesser untersucht, der mit 2,5 kg für 1 qmm belastet wurde. Sie fanden, daß die Springtemp. erhöht wird durch Zug. Der Einfluß der Verlötlung zweier Metalle wurde im Hinblick auf eine Ansicht EINSTEINS untersucht, u. zwar an einem Ring, der aus 24 abwechselnden gelöteten Sektoren von Sn u. Pb bestand. Die Verss. sind noch nicht abgeschlossen. Vf. ist mehr u. mehr zu der Ansicht gekommen, daß die Supraleiter eine besondere Klasse darstellen, ähnlich wie die Gruppe der ferromagnet. Elemente. In neuerer Zeit ist das In hinzugekommen, Springpunkt 3,41°. Na u. K werden nicht supraleitend, wenn man sie bis 1,5° abkühlt. Ge ergab keine Supraleitfähigkeit. Beim Cd wurden Beobachtungen gemacht, die auf einen teilweisen Übergang seiner Atome in den supraleitenden Zustand schließen lassen. Der Einfluß der Behandlung der Metalle soll ferner in Betracht gezogen, Einkristalle untersucht werden u. auch dünne Schichten. Legierungen von Pb u. Sn werden supraleitend, sobald die Springtemp. des Pb überschritten wird. Die Beschränkung der Erscheinung der Supraleitfähigkeit auf wenige Stellen des period. Systems bringt Vf. in Zusammenhang mit gewissen Unstetigkeiten in der Atomvolumenkurve u. den Kurven der Reziprokwerte der Temp. u. Kompressibilitäten. Als Bedingungen für das Auftreten von Supraleitfähigkeit ist anscheinend das Vorhandensein von 18 Elektronen in der vorletzten Schale sowie von mindestens 2 Wertigkeitselektronen anzusehen. Zur besseren Beurteilung

schien es erwünscht, die Bahnen der Valenzelektronen im gasförmigen Zustand in das Gitter des festen Krystalls einzutragen. Solche Zeichnungen erhielt Vf. von M. KRAMERS. Sie zeigen einen verhältnismäßig großen Abstand der äußersten Bahn zwischen zwei benachbarten Atomen im Falle der Supraleitfähigkeit. (Archives néerland. sc. exact. et nat. [III. A.] 9. 143—74. 1925.) SITTIG.

George S. Forbes, Stanley W. Glass und Raymond M. Fuoss, *Oxydationspotentiale und Gleichgewichte in dem System Chlor, Jod, Chlorwasserstoffsäure, Wasser*. Durch elektrometr. Titration bestimmen Vff. das Oxydationspotential von Cl₂ in ca. 4-, 5- u. 6-n. HCl bei 25° gegen die H-Elektrode u. finden sehr einfache Beziehungen zwischen der Konz. von freiem Chlor u. der EK., die bis zu Konz. von 10⁻¹⁰ Mol/l gelten. Unter denselben Bedingungen werden die Oxydationspotentiale für Jodtrichlorid + Cl₂, für JCl₃ u. für Jodmonochlorid bestimmt. JCl₃ + Cl₂ wurde nach der Gleichung:



gewonnen, der Gesamthalogengehalt der Lsg. wurde in üblicher Weise nach Zusatz von KJ durch die Titration mit Na₂S₂O₈ ermittelt u. daraus durch Subtraktion der bekannten J-Konz. die Cl-Konz. berechnet. Zwischen Gesamt-J-Konz. u. EK. bestehen wieder einfache Beziehungen. Die Konstante K der Gleichung:

$$[JCl][Cl_2] = K \cdot [JCl_3]$$

beträgt $7,2 \times 10^{-4}$; K₁ der Gleichung $[J_2][Cl_2] = K_1 \cdot [JCl]^3$ beträgt $7,8 \times 10^{-15}$; K₂ der Gleichung $[J_2][JCl_3] = K_2 \cdot [JCl]^3$ beträgt $1,1 \times 10^{-11}$. Alle diese Konstanten sind innerhalb der Fehlergrenzen unabhängig von der Säurekonz. Das mol. Potential von JCl, das gegen die geringste Änderung im Chlor-Jod-Verhältnis sehr empfindlich ist, wurde indirekt mit Hilfe von K₁ bestimmt. Die Lsg. enthält mehr freies J₂ als freies Cl₂. — In 2 Fällen ließ sich aus den Werten $\Delta EK. / \Delta \log c$ (Konz.) eine 2-mal so große Änderung der Wertigkeit erkennen, wie tatsächlich auftritt. Für reines JCl₃ ist $E = E_0 + 0,0124 \log [JCl_3]$ u. für reines JCl ist $E = E_0 + 0,0154 \log [JCl]$ für alle Säurekonz. Aus den Befunden ergibt sich eine Methode, Jod auf Verunreinigungen mit höherem Oxydationspotential zu prüfen. — Vff. erklären alle Beziehungen auf Grund des Vorganges:



auf Grund von $JCl \rightleftharpoons J^+ + Cl^-$ läßt sich kaum eine erklären. — Bei den Titrationen wurden Pt-Ir-Elektroden angewandt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2892—2903. 1925. Cambridge [Mass.], HARVARD-UNIV.) JOSEPHY.

Otto Ruff und Werner Busch, *Zu der Arbeit von Bernhard Neumann und Helmut Richter: „Das Potential des Fluors, bestimmt durch Messung der Zersetzungsspannungen geschmolzener Fluoride.“* Vff. wenden sich gegen die Annahme von NEUMANN u. RICHTER (S. 596), daß sie in ihrer Arbeit über die elektrolyt. Abscheidung von Mg (Ztschr. f. anorgan. u. allg. Ch. 144. 87; C. 1925. II. 141) die Abscheidungsfolge einiger Elemente mit der Spannungsreihe definiert hätten. — Vff. machen einige Bedenken geltend gegen die Deutung der Zersetzungsspannungen durch NEUMANN u. RICHTER (l. c.). Sie bezweifeln, daß sich tatsächlich Metall aus den Fluoridschmelzen abgeschieden hat, u. a. auch auf Grund der Resultate von ARNDT u. WILLNER (Ztschr. f. Elektrochem. 14. 216 [1904]). Weiter wird die Berechtigung, die erhaltenen Potentiale als Normalpotentiale anzusehen, bestritten u. die geradlinige Extrapolation der Potentiale von 800° auf Zimmertemp. als ungerechtfertigt bezeichnet, da nicht ein völlig kondensiertes System vorliegt. (Ztschr. Elektrochem. 31. 614—15. 1925.) HANTKE.

Albert Perrier und Ch. E. Borel, *Erfahrungen über die elektrische Symmetrie der Nickelmoleküle*. Zweck der vorgenommenen Unterss. war die Erforschung der magnet. longitudinalen Wrkg. elektr. Ströme, u. zwar erfolgten die Verss. zunächst bei gewöhnlicher Temp. Es wird eine Beschreibung der Vers.-Anordnung, der

Stromverhältnisse u. der Probestücke gegeben. Während zuerst nur ein unreines Ni zur Verfügung stand, konnten die Verss. später mit einem Ni von 99,5% durchgeführt werden. Schwierigkeiten bestanden in der Verwirklichung u. Erhaltung einer ziemlich vollkommenen Symmetrie der Probestücke unter den beabsichtigten Arbeitsbedingungen u. in den magnet. Eigenschaften des Ni selbst, indem die Wrkgg. der transversalen Felder von einer beträchtlichen Viscosität begleitet sind. — Von größerem Interesse waren die Verss. bei hoher Temp.; es ergab sich dabei, daß unter den jeweiligen Arbeitsbedingungen die longitudinale Empfänglichkeit durch die Anwesenheit transversaler magnet. Felder erniedrigt wird. Es wird der Schluß gezogen, daß ein elektr. Strom bei Ni keine magnet. longitudinale Polarisation hervorruft, die durch die Anwesenheit molekularer elektr. Momente von 10^{-19} Gauß verursacht wäre. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5.] 7. 239—98. 375—88. 1925.)

KALPERS.

Emanuel Jaquet, *Theorie der Adsorption von Gasen*. Der 1. Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der Ableitung von *Adsorptionsisothermen*. Ausgehend von der Annahme, daß die potentielle Energie der Moll., die in der am Adsorbenten haftenden (monomolekularen) Schicht von der Dicke Δ vorhanden sind, konstant gleich u u. in Entfernungen größer als Δ gleich 0 sei, gelangt Vf. unter verschiedenen vereinfachenden Voraussetzungen zu einer Gleichung für die Adsorptionsisotherme, die Gültigkeit für kleine Gasdichten hat. Durch Einführung von Korrekturen, die sich von der Vorstellung herleiten, daß bei der Bedeckung der adsorbierenden Oberfläche mit den adsorbierten Moll. bei größerer Gasdichte die Deckungssphären haftender Moll. ineinander greifen können, erhält die Gleichung auch Gültigkeit für größere Dichten. Sie hat die Form:

$$y = A \left[1 - \frac{1}{1 + B \cdot e^{u/KT} \cdot x} \right],$$

worin y die adsorbierte Menge, A die Sättigungsmenge, B die halbe Deckungssphäre, u die Adsorptionsenergie u. x die Zahl der Moll. pro cem im Gasraum darstellen. Am Beispiel des NH_3 wird gezeigt, daß die Näherungsformel in guter Übereinstimmung mit den Tatsachen steht. Ein weiterer Ansatz zur Aufstellung der Adsorptionsisotherme unter Aufgabe der Annahme des Energiesprunges von u auf 0 an der Grenze der adsorbierten Schicht führt zu einer Gleichung, mit deren Hilfe Vf. unter Benutzung eines Näherungsausdruckes zeigt, wie sich die *Adsorptionsenergie* aus den Anfangstangenten der Isothermen berechnen läßt.

Im 2. Teil behandelt Vf. die Adsorptionsenergie u. deutet sie als elektrostatische Energie, die bei der (von der Wärmebewegung gestörten) Anziehung der elektr. geladenen Molekülsysteme auftritt. Er berechnet die mittlere Adsorptionsenergie für Dipol- u. Quadrupolgase mit u. ohne Berücksichtigung der Polarisierbarkeit u. berührt die Frage, ob die Adsorption nur eine Funktion der Oberfläche u. der Konstanten der adsorbierten Moll. ist, oder ob auch die Beschaffenheit des Adsorbens eine gewisse Rolle spielt. — Unter Anwendung der erhaltenen Gleichungen für die Adsorptionsisothermen wird im 3. Teil die Adsorptionsenergie für einige Gase (u. Adsorbenten) numer. berechnet. Es lassen sich daraus aber keine entscheidenden Schlüsse über die Rolle des Adsorbenten ziehen. Mit der oben gegebenen Gleichung prüft Vf. seine Theorie an Hand von Daten verschiedener Autoren; die Formel liefert brauchbare Näherungsergebnisse, wie sich aus den zahlreichen Kurvenblättern ergibt. Die Berechnung von Dipolmoment u. Trägheitsmoment aus der Adsorptionsenergie liefert Werte, die in der richtigen Größenordnung liegen, worin Vf. einen Beweis für die Richtigkeit seiner Vorstellungen über den Adsorptionsvorgang erblickt. In einem Anhang behandelt Vf. die Arbeit von HENRY (Philos. Magazine [6] 44. 689; C. 1923. III. 281), die sich mit denselben

Problemen beschäftigt, u. leitet die Formeln für die potentielle Energie von Dipolen u. Quadrupolen ab. (Fortschr. d. Ch., Physik u. physik. Ch. 18. Nr. 7. 1—56. 1925. Zürich.) HANTKE.

B. Anorganische Chemie.

H. Copaux und C. Matignon, *Über verschiedene Zustände des Berylliumoxyds*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 579; C. 1923. I. 1387.) BeO zeigt je nach der Art der Darst. u. der Höhe des Erhitzens verschiedene Eigenschaften. Es wurde die Entwässerungskurve desselben, welches aus bas. Carbonat hergestellt war, aufgenommen. Das bas. Carbonat erhält man durch Füllen des Sulfats mit NH_4OH , Lösen des Hydroxyds in $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ u. hydrolyt. Spaltung des entstandenen Doppelsalzes durch Kochen. Das bei 725° getrocknete BeO hat die D. 2,876, während das bei 1100° hergestellte die D. 3,010 hat. BeO (800°) löst sich in 500 ccm H_2F_2 (30% ig.) in 2 Min., während das bei 1100° hergestellte 25 Min. braucht. Weiter wurde ein Unterschied in der Lösungswärme gefunden. Dieser ist jedoch so gering, daß keine bestimmten Schlüsse aus ihm gezogen werden können. Die Lösungswärme steigt mit der Herstellungstemp. Sie beträgt bei 23° für BeO (800°) durchschnittlich 22,06 Cal. u. für BeO (1100°) 22,31 Cal. Für die Analyse ergibt sich, daß BeO aus bas. Carbonat bei 1000° geglüht werden soll. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 1359—65. 1925.) ENSZLIN.

F. Wever, *Über die Konstitution des Eisens*. Eine geschichtliche Übersicht der Unterr. dieser Frage u. Darlegung der neuesten Ansichten. (Physikal. Ztschr. 26. 698—99. 1925. Düsseldorf.) LÜDER.

A. Jouniaux, *Einfluß der Temperatur auf das Molekulargewicht des Kupfers*. Ausgehend von der Formel von CLAPEYRON u. der Regel von TROUTON-DE FORCRAND einerseits u. vom kryoskop. Gesetz von RAOULT VAN'T HOFF andererseits wird die Veränderlichkeit des Mol.-Gew. von Cu mit der Temp. untersucht. Bei Temp. zwischen 650° u. dem F. (1356°) ist das Mol.-Gew. konstant u. gleich dem At.-Gew.; bei Temp. zwischen dem F. u. Siedepunkt wächst das Mol.-Gew. mit der Temp.: während es beim F. monoatomisch ist, wird es bei 2583° oktoatomisch. (Bull. Soc. Chim. de France [4.] 37. 1525—33. 1925. Lille.) KALPERS.

Jas. Lewis Howe und Lawrence P. Haynes, *Beitrag zur Kenntnis des Rutheniums*. VIII. *Die isomeren Chloride*. (VII. vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 335; C. 1924. I. 2418.) Nach einer histor. Darlegung der zahlreichen, sich zum Teil widersprechenden Angaben der verschiedenen Forscher über die isomeren Ru-Chloride geben Vff. folgende Zusammenfassung der bisher sicher gestellten Befunde: Die α -Reihe existiert als M_2RuCl_6 u. $\text{M}_2\text{RuCl}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$, die Lsgg. sind dunkelrotbraun, bei der Hydrolyse werden 2 Cl-Atome abgegeben; Chlor wird nicht aufgenommen. Durch Einw. gewisser organ. Reduktionsmittel wird die α -Reihe in die β -Reihe umgewandelt. Die Lsgg. der β -Salze sind rosa, bei der Hydrolyse wird 1 Cl-Atom abgegeben; durch Chlor werden sie in die Hexachloride umgewandelt. Die β -Salze sind Aquosalze u. halten ihr W. viel fester als die α -Salze, sie sind wahrscheinlich Isomere der Monohydrate der α -Reihe. Die entwässerten β -Salze sind ident. mit den aus den Hexachloriden durch Abgabe eines Cl-Atoms erzeugten Salzen, ihre Formel ist M_2RuCl_5 , sie sind isomer aber nicht ident. mit den wasserfreien α -Salzen, in Lsg. wandeln sie sich nach kurzer Zeit in die β -Salze um. Die Bromoruthenate verhalten sich ähnlich wie die Chlororuthenate. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2920—25. 1925.) JOSEPHY.

Jas. Lewis Howe und Frederick N. Mercer, *Beitrag zum Studium des Rutheniums*. IX. *Löslichkeit des Rutheniums in Hypochloritlösungen und ein Versuch, diese Reaktion zur quantitativen Bestimmung des Metalls zu benutzen*. (VIII. vgl.

vorst. Ref.). In fein verteiletem Zustand sind *Ru* u. seine Verbb. in Alkalihypochloritlsgg. vollkommen l. Die Lsgg. sind orangerot bis gelb. Bei Ggw. eines Alkaliüberschusses werden Ruthenate gebildet; ohne Alkaliüberschuß wird etwas Rutheniumtetroxyd gebildet, das durch seinen charakterist. Geruch leicht zu erkennen war. Durch die vollständige Aufslg. des fein verteilten *Ru* in Hypochloritlsgg. kann *Ru* von den anderen Metallen der Pt-Gruppe außer *Os* getrennt werden. Wenn durch eine alkal. Hypochloritlsg. des *Ru*, welche kein Rutheniumtetroxyd sondern Ruthenate enthält, Cl_2 geleitet wird, bildet sich sofort Ru_2O_4 , das abdest. werden kann. Zur vollständigen Entfernung des *Ru* aus der Lsg. muß ein beträchtlicher Überschuß an Hypochlorit angewandt werden. Der Versuch, das *Ru* des Tetroxyds in eine quantitativ wägbare Form überzuführen, führte zu keinem Ziel. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2926—32. 1925. Lexington [Virg.], Lee Univ.)

JOSEPHY.

N. Parravano, *Die quaternären Legierungen*. Bei der Betrachtung eines Gemisches von 4 reinen Metallen erfolgt die Erstarrung in 4 aufeinanderfolgenden Stadien: a) Erstarrung eines einzigen Bestandteiles (primäre Kristallisation), b) Erstarrung des 2. Bestandteiles (sekundäre Kristallisation), c) Erstarrung des 3. Bestandteiles (tertiäre Kristallisation), d) Erstarrung aller 4 Bestandteile (quaternäre Kristallisation). Bei Kenntnis der Form u. Lage der Flächen u. Gleichgewichtskurven im Tetraeder ist es leicht, die Erstarrung einer gegebenen fl. Legierung aufzustellen. Die Unters. der quaternären Legierungen *Pb—Cd—Bi—Sn*, die im folgenden weiter entwickelt wird, erscheint wegen des sehr niedrigen Schmelzpunktes dieser Legierungen bei bestimmten Mischungsverhältnissen von besonderem Interesse. Zum Schluß werden Legierungen mit Mischkrystallen u. solche mit 2 fl. Lagen behandelt. (Bull. Soc. Chim. de France [4.] 37. 1485—1521. 1925.) KALP.

D. Organische Chemie.

Goro Shima, *Über elektrolytische Reduktion von Aldehyden*. Teil I. *Formaldehyd und Acetaldehyd*. Die Reduzierbarkeit obiger Aldehyde wurde in saurem u. alkal. Medium bei verschiedenem Kathodenmaterial, Stromdichte, Temp. u. Konz. geprüft u. festgestellt, daß die Aldehyde mit 50% Ausbeute für *Formaldehyd* u. 75% für *Acetaldehyd* in die korrespondierenden Alkohole übergingen. Bei zu großer Aldehydkonz. im Kathodenraum zeigten sich Störungen durch harzige Polymerisationsndd. auf der Kathode, die die Ausbeute bedeutend verringerten.

Versuche. Es erwies sich als unnötig, *Formaldehyd* über sein Polymeres zu reinigen. Handelsübliches Formalin genügt, wenn in ihm der Aldehyd nach SEYEWITZ u. BADEN (Journ. Soc. Chem. Ind. 25. 202 [1906]), der Methylalkohol nach BAMBERGER (Ztschr. f. angew. Ch. 17. 1246 [1904]) vorher bestimmt wurde. Beide Methoden wurden als genau bestätigt. Bei Vorverss. wurde mit Cu-, bzw. elektrolyt. mit Cd überzogener Cu-Kathode gearbeitet. An letzterer entwickelte sich *Methan* (2,8%). — Der für quantitative Verss. benutzte Kathodenraum bestand aus einer porösen, gut abgedichteten Zelle, deren Deckel einen Tropftrichter, Rührer, Thermometer u. Rückflußkühler enthielt. Die Anode war in allen Fällen ein Pt-Zylinder. Bei alkal. Kathodenfl. gab Zn-Kathode die größte Material- u. Stromausbeute (83 bzw. 84%); als günstigste Alkalikonz. wurde 4% u. für die Stromdichte 3,3 Amp./100 qcm gefunden. Die Anodenfl. enthielt 5% NaOH. — In schwefelsaurer Kathodenfl. waren Hg u. Sn gänzlich unbrauchbar; Pb u. Cd annähernd gleichwertig (90 bzw. 53; 88 bzw. 54%), günstigste H_2SO_4 -Konz.: D. 1,075; optimale Stromdichte: 3,0—3,5 Amp./100 qcm; Temp. 10—15°, Aldehydkonz. ca. 5%, erreicht durch Zusatz kleiner Portionen. — Für die Reduktion des *Acetaldehyds*, waren die optimalen Bedingungen: H_2SO_4 -Konz. an der Kathode

10–12%, Stromdichte 3,5–4 Amp./100 qcm; Temp. 20°; Kathodenmaterial: Pb; Konz. des Aldehyds ca. 5%; Anodenslg. 10% ig. H_2SO_4 . Materialausbeute 85%. Stromausbeute 75%. (Memoirs Coll. Science Engin. Imp. Univ. Kyoto, Serie A 9. 183–96. 1925.)

HARMS.

Fred W. Jensen und Fred W. Upson, *Die Oxydation von d-Glucose mit Hilfe von Kupfer in Natriumcarbonatlösung (Soldainis Reagenz)*. Bei der Oxydation von *d-Glucose* mit einer Lsg. von Kupfercarbonat in Na_2CO_3 -Lsg. entstehen dieselben Prodd. wie bei Anwendung von stärker alkal. Mitteln. — 200 g *Glucose* wurden in 8 Anteilen von je 25 g mit je 275 g Kupferchlorid u. 275 g Na_2CO_3 (wasserfrei) in 2500 ccm wss. Lsg. verarbeitet. Die Rk. dauerte 8 Std. Bei der Aufarbeitung der Oxydationsprodukte ergaben sich im ganzen 142 g, davon wurden identifiziert: 30,86 g *Ameisensäure*, 15,3 g *Glykolsäure*, 1–2 g *Gluconsäure*, wenig *Mannonsäure*, 6 g *Arabonsäure*, 3,6 g *Erythronsäure*, 6,2 g *d,l-Glycerinsäure*, Spuren *d-Threonsäure*. — *Ameisensäure*, Nachweis durch Titration der mit Wasserdampf flüchtigen Anteile. — *d-Mannonsäure*, *Phenylhydrazid*, F. 214–215° (aus W.), swl., *Brucinsalz*, F. 212°, $[\alpha]_D^{20} = -27,4$. — *d-Gluconsäure*, *Phenylhydrazid*, schneeweiße Krystalle, F. 200 bis 201°, $[\alpha]_D^{20} = +12,9$; *Brucinsalz*, F. 120–122° (wasserhaltig), 155–157° (wasserfrei), $[\alpha]_D^{20} = -18,9$. — *d-Arabonsäure*, *Brucinsalz*, F. 166–168°, $[\alpha]_D^{20} = -26,6$. *Phenylhydrazid*, F. 213°, $[\alpha]_D^{20} = -13,8$. — *d-Arabonsäurelacton*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_5$. Krystalle aus Essigester, F. 96°, $[\alpha]_D^{20} = +73,3$. — *d-Erythronsäure*, *Brucinsalz*. Harte Krystalle aus A., F. 212–213°, $[\alpha]_D^{20} = -24,4$. — *d-Erythronsäurelacton*, $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$. Krystalle aus Äther u. Essigester, F. 102°, $[\alpha]_D^{20} = -72,8$. — *Glykolsäure*. Ca-Salz, $\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. — *d-Glycerinsäure*, $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_4$. *Brucinsalz*, F. 218–219° (aus 90% ig. A.), $[\alpha]_D^{20} = -31,5$. $\text{Ca}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, F. 137°, $[\alpha]_D^{20} = -8,8$. — *l-Glycerinsäure*, *Brucinsalz*, F. 218–219°, $[\alpha]_D^{20} = -23,0$. — $\text{Ca}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$; F. 134°, $[\alpha]_D^{20} = +13,3$. — *d-Threonsäurephenylhydrazid*, F. 156–160°, $[\alpha]_D^{20} = -23$. — *Ribonsäure* war nicht zu isolieren. — Vff. halten die Ansicht von NEF (LIEBIGS Ann. 357. 214; C. 1908. I. 236) über den zur B. von Mannonsäure führenden Reaktionsverlauf nicht für richtig u. nehmen an, daß sich in der alkal. Lsg. zunächst Mannose bildet, die dann weiter zu Mannonsäure oxydiert wird. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3019–24. 1925. Lincoln [Nebraska], Univ.) Og.

Peter Klason und Knut Sjöberg, *Über Amylosektadextrin*. NAGELI hat unter dem Namen „Amylodextrin I“ eine Verb. beschrieben, die er durch Einw. von verd. Mineralsäuren auf Stärke erhielt (SACHSSE: Die Chemie der Farbstoffe, Kohlehydrate u. Proteinsubstanzen. Leipzig 1877) u. die von BROWN u. MORRIS (Journ. Chem. Soc. London 54. 449 [1889]) ausführlich untersucht wurde. Nun erhielten bei der Verzuckerung der Stärke mit Oxalsäure LINTNER u. DÜLL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 28. 1527; C. 95. II. 394) zwei Dextrine, Erythro-dextrin I u. Erythro-dextrin II, von denen das zweite möglicherweise mit dem Amylodextrin ident. ist. Hinsichtlich des Mol.-Gew. u. der opt. Drehung divergieren jedoch die Angaben von BROWN u. LINTNER. Mit Rücksicht auf die große Bedeutung der Stärkeverzuckerungsprodd. haben deswegen Vff. das *Amylodextrin* von NAGELI u. BROWN erneut untersucht u. sind zu folgenden Ergebnissen gelangt: Durch 3-monatige Einw. von etwa 11% ig. Salzsäure auf Kartoffelstärke bei gewöhnlicher Temp. entsteht ein Amylodextrin, das in Sphärokrystallen ausfällt, mit 24 Mol. H_2O kristallisiert u. sich in H_2O im Verhältnis 0,25:100 löst. Gegen Jodslg. verhält es sich ebenso wie LINTNERS *Erythro-dextrin II*, woraus Vff. schließen, daß Erythro-dextrin II wenigstens Amylodextrin enthält. Das Reduktionsvermögen für Fehling'sche Lsg. beträgt 13,05% Cu. $[\alpha]_D = 195,6$, Mol.-Gew. 2125 (Gefrierpunktmethode). Von Malzamyase wird Amylodextrin etwas schneller als l. Stärke zu Maltose verzuckert, wobei jedoch ein Teil ungespalten bleibt, der sich ebenso verhält wie die Restsubstanz der Spaltung von Amylose mit Malzamyase (Ber. Dtsch. Chem. Ges.

57. 1251; C. 1924. II. 2394). Von 5^o/₁₀ig. Schwefelsäure wird das Dextrin ebenso geschwind wie l. Stärke u. Maltose in *Glucose* aufgespalten. Vff. beschreiben außerdem die Spaltung von Amylodextrin unter gleichzeitiger Best. des Drehungsvermögens u. der Zuckerbildung u. kommen zu dem Schluß, daß Amylodextrin ein Spaltungsprod. der *Amylose* ist, daß ihm die Formel $[C_{12}H_{20}O_{10}]_8 \cdot H_2O$ mit dem Mol.-Gew. 2160 u. der systemat. Name *Amylose-oktadextrin* zukommt. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 40—45.)

WINKELMANN.

C. Willgerodt, *Über Hinderungen und Förderungen chemischer Reaktionen bei der Darstellung aromatischer Verbindungen mit mehrwertigem Jod*. Außer den in der Überschrift erwähnten Themen, deren zweites zerlegt ist in „Förderung der Oxydation des Jods von o-Jodcarbonsäuren“ u. „Förderung der Oxydation des Jods von Meta- u. Parajodcarbonsäuren durch rauchende Salpetersäure oder auch durch rauchende Salpeter-Schwefelsäure“, behandelt der Vf. noch „Förderung der Darst. von Aryljodaryljodo(i)niumverbb. durch Einw. von gekühlter konz. Schwefelsäure auf Jodosoverbb.“ u. „Förderungen der Darst. von Diaryljodo(i)niumverbb. durch Einw. von Kali- oder Natronlauge, wie auch von feuchtem Silberoxyd auf ein Gemisch gleicher Moleküle von Jodoso- u. Jodoverbb.“ Die histor. Aufzählung der Arbeiten auf diesem Gebiet wird ergänzt durch Berücksichtigung der Elektronenzahl zur Erklärung der Hinderung bei Umsetzungen aromat. Jodverbb. (Journ. f. prakt. Ch. 111. 353—67. 1925.)

HARMS.

Bruce Houston und Treat B. Johnson, *Stickstofftetroxyd als ein Reagens für Diazotierung*. Primäre aromat. Amine können in wasserfreien Lösungsm. durch Einw. von Stickstofftetroxyd bei gewöhnlicher Temp. diazotiert werden. Bei der Einw. auf die Nitroaniline entstehen nebeneinander *Diazoaminobenzolderivv.* u. *Diazoniumnitrate*, die relativen Mengen schwanken in weiten Grenzen u. hängen von der angewandten N_2O_4 -Menge ab. Von den drei vorgeschlagenen Formeln des *Stickstofftetroxyds* wird nur $ON \cdot O \cdot NO_2$ dem Reaktionsverlauf gerecht. Vff. führen aus der Literatur eine Reihe von Rkk. an, die von ihnen als Beweis für die Formel $ON \cdot O \cdot NO_2$ gedeutet werden. — *Einw. auf m-Nitroanilin*. Beim Leiten von N_2O_4 über eine Lsg. von m-Nitroanilin in Bzl. entstehen 3,3'-Dinitrodiazaminobenzol, $C_{12}H_9O_4N_5 = O_2N \cdot C_6H_4 \cdot N : N \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 195 bis 196° unter heftiger Zers., unl. in Bzl., Ä., Chlf.; u. m-Nitrobenzoldiazoniumnitrat, nachgewiesen als m-Nitrobenzolazo-β-naphthol, orange Tafeln mit Metallglanz aus Toluol, F. 191—192°. — *Einw. auf p-Nitroanilin*. Es entstehen 4,4'-Dinitrodiazaminobenzol, kanariengelbe Prismen aus A. oder Aceton, F. 225—230° (Zers.), je nach Art des Erhitzens; u. p-Nitrobenzoldiazoniumnitrat, nachgewiesen als p-Nitrobenzolazo-β-naphthol. Bei einigen Verss. ging das Diazoaminobenzolderiv. zunächst in eine zähe M., dann in ein schweres, bernsteingelbes, in Bzl. unl. Öl über, das mit Ä. sofort in das farblose Diazoniumnitrat überging. — Bei der *Einw. auf o-Nitroanilin* entsteht zuerst ein fast schwarzer Nd., der bei weiterem Einleiten in eine zähe M. u. zuletzt in ein schweres, braunes Öl übergeht. Dieses geht mit Ä. sofort in das o-Nitrobenzoldiazoniumnitrat über; gibt mit β-Naphthol den roten Farbstoff o-Nitrobenzolazo-β-naphthol, F. 209—210°. — Der zunächst ausfallende schwarze Nd. ist in W. unl., gibt beim Umkrystallisieren aus A. 2,2'-Dinitrodiazaminobenzol, gelbe Nadeln, F. 196°. — o-Nitroanilin reagiert mit N_2O_4 schwieriger als seine Isomeren. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3011—18. 1925. New Haven [Conn.], YALE Univ.)

OSTERTAG.

E. G. R. Ardagh und J. G. Williams, *Eine Untersuchung über einige Eigenschaften des Phenylhydrazins und Faktoren, welche die Hydrazonbildung beeinflussen*. (Vgl. S. 1677.) Wss. Lsgg. des Phenylhydrazins oder seiner Salze verfärben sich ziemlich rasch u. setzen einen braunen Nd. ab; am Licht scheinbar schneller als im Dunkeln. Das HCl-Salz verändert sich bei gewöhnlicher Temp. nicht besonders,

bei 60° dagegen sehr rasch. Das Acetat oder das HCl-Salz + Natriumacetat ist bedeutend unbeständiger. Eine Lsg. des HCl-Salzes in ausgekochtem, mit Stickstoff gesätt. W. verändert sich weder bei Zimmertemp. noch bei 60°, während eine Lsg. in sauerstoffhaltigem W. an der Luft nach 15 Min. citronengelb, nach 18 Stdn. trüb wird. — Zur Unters. der Hydrazonbildung diente *Aceton*. Phenylhydrazone werden von Jod rasch angegriffen. — Zur Best. des unveränderten Phenylhydrazins entfernt man das Hydrazon durch Ausschütteln mit Ä., titriert einen aliquoten Teil der wss. Lsg. u. bringt eine Korrektur für das in den Ä. gegangene Phenylhydrazin an. Kurventafel über das Gleichgewicht der Rk. zwischen *Aceton* u. *Phenylhydrazin* u. seine Verschiebung durch verschiedene Konz. an NaCl vgl. im Original. — In Konz. von 20 g/l an beeinflußt Natriumacetat das Gleichgewicht nicht mehr erheblich. NaCl, KCl, NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄ wirken auf Ansätze von gleichen Konz. an salzsaurem Phenylhydrazin, Aceton u. Natriumacetat prakt. gleich. Natriumacetat erhöht die Ausbeuten durch seine Pufferwrkg. — Aus einer Kurventafel u. 2 Tabellen (vgl. im Original) über die Endaciditäten bzw. Endalkalinitäten von angesäuerten bzw. alkal. gemachten Ansätzen von Phenylhydrazinhydrochlorid u. Aceton geht hervor, daß das Gleichgewicht bei einer Endazinität 5 [Sørensen] ein Maximum erreicht; sobald freies Alkali auftritt, fällt das Gleichgewicht plötzlich ab; doch geht die Rk.-Geschwindigkeit nicht auf 0 zurück. Bei einem Endwert von 5 bis 7, bzw. wenn die Lsg. gegen Methylorange eben schwach alkal. ist, entsteht das meiste Acetonphenylhydrazon. — Es wird auf einige fehlerhafte Voraussetzungen des Verf. zur Best. von Carbonylgruppen nach BENEDICT u. STRACHE, Monatshefte f. Chemie 14. 270 [1893] hingewiesen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2976—83. 1925. Toronto [Canada] Univ.) OSTERTAG.

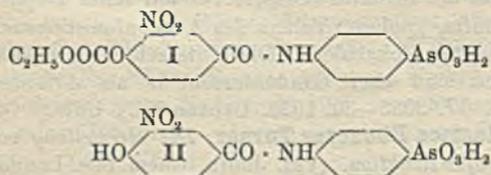
William Albert Noyes, *Ionisation des Trimethyläthoxyammoniumhydroxyds, Trimethylaminoxys und ihrer Derivate*. Mit Rücksicht auf die Verss. von STEWART u. MAESER (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2583; C. 1925. I. 356), wurden die Verss. von NOYES u. HIBBEN (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 357; C. 1923. III. 297) nachgeprüft, indem die Leitfähigkeiten von *Trimethyläthoxyammoniumhydroxyd*, (CH₃)₃N(OC₂H₅)OH, *Trimethylaminoxydhydrat*, (CH₃)₃NO·2H₂O (Darst. der Lsg. durch Schütteln einer Lsg. von Trimethoxyammoniumbromid mit Silberoxyd), u. *Trimethylphenylammoniumhydroxyd*, C₆H₅N(CH₃)₃OH, mit u. ohne Zusatz von HBr gemessen wurden. Die Hydroxyde sind vollständig ionisiert, während die Lsg. des Trimethylaminoxydhydrats sehr wenig Hydroxylionen enthält. Die Verss. bestätigten also die Befunde von STEWART u. MAESER. Die abweichenden Ergebnisse von NOYES u. HIBBEN sind wahrscheinlich auf die Leichtigkeit zurückzuführen, mit der das Trimethyläthoxyammoniumhydroxyd in Acetaldehyd u. Trimethylamin zerfällt. — Die Ansicht von STEWART u. MAESER über die Struktur des Trimethylaminoxys wird in längeren Ausführungen zurückgewiesen. Die Base hat sehr wahrscheinlich die Struktur [(CH₃)₃NOH]OH; das wasserfreie Aminoxyd u. der größte Teil der gel. Verb. hat die Struktur (CH₃)₃N::Ö mit einer Doppelbindung zwischen N u. O. — Die fünfte, „polare“ Valenz des Ammoniumstickstoffs ist eine wahre Valenz u. ist im N-Atom lokalisiert. Die Unterschiede zwischen „polaren“ u. „nichtpolaren“ Valenzen sind eher Gradunterschiede als Artunterschiede. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3025—30. 1925. Urbana [Ill.], Univ.) OG.

Arthur Frederick Hunt und Eustace Ebenezer Turner, *Die Herstellung von tertiären Arsenen nach der Friedel-Crafts-Reaktion*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 119. 426; C. 1921. III. 317.) Phenylmethylchlorarsin kondensiert sich mit Mesitylen zu Phenylmesitylmethylarsin, mit Toluol u. Brombenzol hauptsächlich zu den p-Verbb., Phenyl-p-tolylmethylarsin u. p-Bromdiphenylmethylarsin. Es empfiehlt sich, einen Überschuß der arsenfreien Komponente anzuwenden u. die entstehende HCl durch schwaches Sieden unter vermindertem Druck dauernd zu entfernen.

Versuche. Phenylmethylchlorarsin u. Toluol liefern mit AlCl_3 rückfließend erhitzt *Phenyl-p-tolylmethylarsin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{As}$, Kp.₁₂ 164—165°. Mit Methyljodid *Phenyl-p-tolyldimethylarsoniumjodid*, $\text{C}_{15}\text{H}_6\text{JAs}$, F. 93°. Das entsprechende Äthylarsoniumjodid zeigt aus A. F. 150°, aus W. F. 153°. Das Arsin gibt mit Mercurichlorid eine *Additionsverb.* Die obige Verb. entsteht ebenfalls aus Phenylmethylchlorarsin u. p-Tolyl-MgJ. Phenylmethylchlorarsin liefert mit Mesitylen u. AlCl_3 erhitzt *Phenylmesitylmethylarsin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{As}$, Kp.₁₇ 164°. Mit CH_3J *Phenylmesityldimethylarsoniumjodid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{JAs}$, aus A., F. 187°, mit Benzylbromid *Phenylmesitylbenzylmethylarsoniumbromid*, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{BrAs}$, aus A. oder W., F. 179—180°. Mit Brombenzol u. AlCl_3 entsteht wie oben *p-Bromdiphenylmethylarsin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{BrAs}$, Kp.₁₅ 170—200°. Mit CH_3J *p-Bromdiphenyldimethylarsoniumjodid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{BrJAs}$, aus A. mit Ä. gefällt, F. 87°. *Benzobromid*, amorphe M. p-Bromphenylarsinsäure gibt mit HCl-HJ-SO_2 reduziert *p-Bromphenyldichlorarsin*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2\text{BrAs}$, Kp.₁₈ 164°. Daraus mit Na_2CO_3 *p-Bromphenylarsenoxyd*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{OBrAs}$, aus A. mit W. gefällt, F. 259—261°. Das Dichlorarsin liefert mit NaOH u. CH_3J *p-Bromphenylmethyljodarsin*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{BrJAs}$, Kp.₂₃ 178—180°, F. 36,5°. Mit Phenyl-MgBr entsteht das obige p-Bromdiphenylmethylarsin. Ferner wurden im Laufe der Arbeit hergestellt: *p-Chlorphenyldichlorarsin*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2\text{As}$, Kp.₂₃ 160°, Kp.₇₀₀ 277°. — *p-Chlorphenylarsenoxyd*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{OClAs}$, aus Bzl., F. 198°. — *Di-p-chlorphenylchlorarsin*, $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{Cl}_3\text{As}$, F. 51°. (Journ. Chem. Soc. London 127. 2667—71. 1925. London, Univ.)

TAUBE.

Harold King und William Owen Murch, *Trypanocide Wirkung und chemische Konstitution*. II. *Arylamide der 4-Aminophenylarsinsäure*. (I. vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 2595; C. 1925. I. 846.) Vff. haben eine Reihe von p-substituierten m-Nitrobenzoesäuren hergestellt ($\text{R} = \text{CH}_3, \text{OCH}_3, \text{OC}_2\text{H}_5, \text{OCOOC}_2\text{H}_5$ u. Cl), welche leicht die entsprechenden Säurechloride liefern, die dann ihrerseits in die 4-Aminophenylarsinsäure eingeführt werden können. Die entsprechenden Aminoarsinsäuren entstehen durch Red. mit FeCl_2 u. Alkali. Im Falle der *Äthylcarbonatonitrobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure* (I) entsteht zunächst die entsprechende *Oxynitrosäure* (II), welche dann weiter zur Aminosäure reduziert wird. Diese läßt sich schließlich zur Arsenoverb. reduzieren, welche das Analogon zum Salvarsan darstellt, jedoch bedeutend weniger wirksam ist als das letztere. Die Aminogruppe der substituierten Arsinsäuren läßt sich leicht durch Schütteln mit alkal. Essigsäureanhydrid acetylieren; sind außerdem noch phenol. Hydroxyle im Mol., so entstehen O,N-Diacetyl-deriv. Aus den oben erwähnten Nitrierungs- u. ähnlichen Vers. anderer Autoren leiten Vff. die relative Kraft zur o-Direktion einer NO_2 -Gruppe wie folgt ab: $\text{OH}, \text{N}(\text{CH}_3)_2 > \text{CH}_3, \text{OCH}_3, \text{OC}_2\text{H}_5 > \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{OCOOC}_2\text{H}_5$. Im Falle, daß $\text{R} = \text{H}, \text{CH}_3$ oder Cl ist, lassen sich Dinitroderiv. herstellen, welche dann weiter zu Dinitro- u. Diaminoarsinsäuren führen. Die tox. Wrkg., als Dosis tolerata ausgedrückt, sowie die Dosis curativa der einzelnen Verb. sind in Tabellen angeführt. Als Versuchstiere dienten Mäuse.



Versuche. Benzoyl-p-amino-phenylarsinsäure liefert mit H_2SO_4 u. HNO_3 bei 0° nitriert *3,3'-Dinitrobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_2\text{As}$, aus Eg. als *Monohydrat*, Na u. K-Salze. Die alkal. Verseifung liefert m-Nitrobenzoesäure u. 3-Nitro-4-amino-

phenylarsinsäure. Die Dinitrosäure gibt mit FeCl_2 reduziert *3,3'-Diaminobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_4\text{As}$; diazotiert mit β -Naphthol roter Farbstoff. 3,5-Dinitrobenzoylchlorid (aus der Säure vom F. 203—204°) liefert mit Na-p-amino-phenylarsinat in alkal. Lsg. *3,5'-Dinitrobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_2\text{As}$,

aus Ameisensäure lange Nadeln. 2-Nitro-p-toluylchlorid, Kp.₁₆ 167—168°, F. 20 bis 21° (korr.) (aus 2-Nitro-p-toluylsäure vom F. 186—187°) liefert wie oben 3'-Nitro-4'-toluyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₄H₁₅O₈N₂As; daraus mit FeCl₂ 3'-Amino-4'-toluyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₄H₁₅O₄N₂As, Hydrochlorid, Nitrat; diazotiert mit β-Naphthol blutroter Farbstoff. Die Mononitrotoluylarsinsäure gibt weiter nitriert 3,3'-Dinitro-4'-toluyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₄H₁₃O₈N₃As, wl. in Eg. u. HCOOH. Die alkal. Verseifung liefert 2-Nitro-p-toluylsäure u. 3-Nitro-4-aminophenylarsinsäure. Die Dinitrosäure liefert mit FeCl₂ reduziert 3,3'-Diamino-4'-toluyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₄H₁₆O₄N₆As; diazotiert mit β-Naphthol braunroter Farbstoff. Anethol liefert mit KMnO₄ bei Zimmertemp. oxydiert Anissäure. Diese gibt nitriert u. mit PCl₅ umgesetzt 3-Nitro-4-anisoylchlorid, Kp.₁₅ 210°, aus Ä. F. 52,5—53,5° (korr.). Daraus analog wie oben 3'-Nitro-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₄H₁₃O₇N₂As, l. in HCOOH, wl. in Eg. Daraus durch Red. 3'-Amino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₄H₁₅O₈N₂As, Hydrochlorid, Sulfat u. Nitrat. Diazotiert mit β-Naphthol leuchtend roter Farbstoff. Die Aminosäure liefert mit Essigsäureanhydrid in alkal. Lsg. geschüttelt 3'-Acetylamino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₆H₁₇O₈N₂As. Mit Na-Formaldehydsulfoxylat liefert die obige Aminosäure Verb. C₁₅H₁₅O₇N₂SA₂Na₂, amorphes Pulver. Die Aminosäure gibt mit Chlorameisensäureester 3'-Carboäthoxyamino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₇H₁₉O₉N₂As, unl. in Eg., l. in HCOOH. Mit Phosgen entsteht aus der Aminosäure 3'-Amino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure-s-carbamid, C₂₀H₂₃O₁₁N₄As₂, unl. in Eg., wl. in HCOOH. Mit Nitroanisoylchlorid liefert die Aminosäure 3''-Nitro-4''-anisoyl-3'-amino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₂₂H₂₀O₉N₃As, wl. in Eg., l. in HCOOH. Mit FeCl₂ reduziert, entsteht daraus 3''-Amino-4''-anisoyl-3'-amino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₂₂H₂₃O₇N₃As, Sulfat, Nitrat. Analog wie oben 3''-Nitrobenzoyl-3'-amino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₂₁H₁₈O₈N₃As, wl. in Eg. u. HCOOH. Durch Reduktion hieraus 3''-Aminobenzoyl-3'-amino-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₂₁H₂₀O₈N₃As, Hydrochlorid, Sulfat u. Nitrat. Die Nitrierung der 3'-Nitro-4'-anisoyl-4-aminophenylarsinsäure liefert ein Gemisch der 3',5'- u. 3,3'-Dinitroderiv. im Verhältnis 3 : 7. Die alkal. Verseifung liefert 3,5-Dinitro-4-oxybenzoesäure, 4-Amino- u. 3-Nitro-4-aminophenylarsinsäuren. Die Verseifung des 4-Äthoxybenzonnitrils mit 75% H₂SO₄ liefert Phenol-4-sulfonsäure als Ba-Salz, C₁₂H₁₀O₈S₂Ba, isoliert. Mit 65% H₂SO₄ entsteht 4-Äthoxybenzoesäure. Diese gibt nitriert 3-Nitro-4-äthoxybenzoesäure, C₉H₉O₅N, aus Ä. F. 200—201°. (Als Nebenprod. entstehen 2,4-Dinitrophenetol u. 4-Nitrophenetol.) 3-Nitro-4-äthoxybenzoylchlorid, Kp.₂₀ 215—216° (korr.) aus Ä. F. 81—82° (korr.). Wie oben 3'-Nitro-4'-äthoxybenzoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₅H₁₅O₇N₂As, ll. in Eg., wl. in HCOOH. Die Red. liefert 3'-Amino-4'-äthoxybenzoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₅H₁₇O₈N₂As, Hydrochlorid, Sulfat u. Nitrat. Diazotiert mit β-Naphthol roter Farbstoff. Die Nitrierung der obigen Nitrosäure liefert ein Gemisch der 3,3'-Dinitro- u. 3',5'-Dinitro-4'-äthoxybenzoyl-4-aminophenylarsinsäuren. 4-Chlorbenzoesäure gibt nitriert 4-Chlor-3-nitrobenzoesäure u. das entsprechende Säurechlorid vom Kp._{20—22} 180—190°, dann weiter wie oben 4'-Chlor-3'-nitrobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₃H₁₀O₈N₂ClAs, wl. in Eg., l. in HCOOH. Die Reduktion mit FeCl₂ liefert 4'-Chlor-3'-aminobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₃H₁₂O₄N₂ClAs, Hydrochlorid u. Sulfat. Diazotiert mit β-Naphthol roter Farbstoff. Die Nitroverb. gibt nitriert 4'-Chlor-3,3'-dinitrobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₃H₉O₈N₃ClAs, wl. in Eg., l. in HCOOH. Die alkal. Verseifung gibt 4-Chlor-3-nitrobenzoesäure u. 3-Nitro-4-aminophenylarsinsäure. Die Dinitrosäure gibt mit FeCl₂ reduziert 4'-Chlor-3,3'-diaminobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure, C₁₃H₁₅O₄N₆ClAs. 4-Oxybenzoesäure gibt mit Chlorameisensäureester 4-Äthylcarbonatbenzoesäure, C₁₀H₁₀O₅, aus W, F. 154—156°, ll. in organ. Lösungsm. Nitriert daraus 3-Nitro-4-äthylcarbonatbenzoesäure, C₁₀H₉O₇N, aus Bzl., F. 168—169°. (Als Nebenprod.

Äthyl-2,4-dinitrophenylcarbonat.) Die Säure gibt mit PCl_5 das Säurechlorid u. dieses wie oben *3-Nitro-4-äthylcarbonatobenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}$, l. in Eg. u. HCOOH . Die alkal. Verseifung liefert *3-Nitro-4-oxybenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_7\text{N}_2\text{As}$; wl. in Eg., l. in HCOOH , *Na-Salz*. Die Red. mit FeCl_2 oder Hyposulfit liefert *3-Amino-4'-oxybenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}$, *Na-Salz*; aus dem Diazoxyd mit β -Naphthol kirschroter Farbstoff. Die Red. mit Hypophosphorsäure gibt *3-Amino-4'-oxybenzoyl-4-aminoarsenobenzol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4\text{As}_2$. Die obige Aminooxysäure gibt mit Essigsäureanhydrid in alkal. Lsg. geschüttelt *3-Acetylamino-4'-acetoxymbenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{N}_2\text{As}$, unl. in Eg., ll. in HCOOH . Die alkal. Verseifung liefert *3-Acetylamino-4'-oxybenzoyl-4-aminophenylarsinsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}$, unl. in Eg., ll. in HCOOH . 3-Amino-4-oxyphenylarsinsäure liefert wie oben acetyliert *3-Acetylamino-4'-acetoxymphenylarsinsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{NAs}$, l. in Eg. u. HCOOH . (Journ. Chem. Soc. London 127. 2632 bis 2651. 1925. Hampstead, National Inst. für Med. Unterr.) TAUBE.

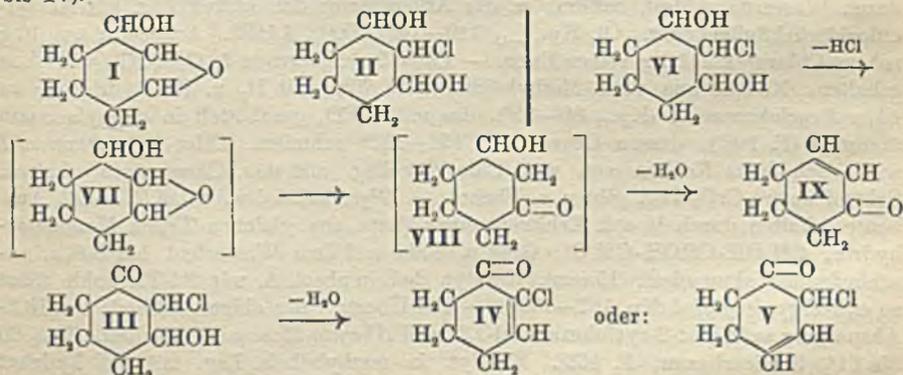
M. Tanaka, S. Ishimasa und I. Koyama, *Über die Methylierung des Brenzcatechins*. Bei Einw. von 0,84 Mol. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ auf 1 Mol. Brenzcatechin in 20%ig. Lauge erhielten Vff. 35,6% Guajacol, 25,28% Veratrol u. 5,96% zurückgewonnenes Brenzcatechin. — 1 Mol. Brenzcatechin, 2,5 Moll. methylschwefelsaures K u. festes KOH im Autoklaven bei 160° lieferten 14,9% Guajacol. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1925. Nr. 525. 7. 1925.) LINDENBAUM.

W. F. Tuley und Roger Adams, *Die Reduktion von Zimtaldehyd zu Zimtalkohol in Gegenwart von Platinoxid-Platinschwarz und Beschleunigern*. XI. (X. vgl. HECKEL u. ADAMS, Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1712; C. 1925. II. 1520.) Bei allen bisherigen Verss. zur katalyt. Hydrierung des Zimtaldehyds wurde Zimtalkohol höchstens in Spuren gefunden. — Mit reinem Platinoxid-Platinschwarz verläuft die Red. sehr langsam, der Katalysator muß öfters mit Luft aufgefrischt werden. Neben unverändertem Zimtaldehyd werden *Phenylpropionaldehyd*, *Zimtalkohol* u. *Phenylpropylalkohol* isoliert. — Bei Zusatz von *Ferrochlorid* kann die Rk. ohne Reaktivierung mit Luft quantitativ bis zur B. von *Phenylpropylalkohol* durchgeführt werden. Wird die Rk. nach Aufnahme von 1 Mol. Äquivalent Wasserstoff unterbrochen, so entsteht Zimtalkohol, dessen Reinheit bis zu gewissem Grade von der Menge des FeCl_2 -Zusatzes abhängt. Die besten Resultate gaben Zusätze von 0,01 bis 0,02 Millimol. — Zusätze von *Zinkacetat* in Mengen von 0,02 Millimol. bewirkten vollständige, wenn auch langsame Red. zu Phenylpropylalkohol; bei Unterbrechung nach Aufnahme von 1 Mol. H_2 wurde unreiner Zimtalkohol erhalten. Zusatz von 0,6 Millimol. *Zinkacetat* verhinderte die Rk. vollständig. — Kombination von *Ferrochlorid* u. *Zinkacetat* gab überraschende Resultate. Der Wasserstoff wurde glatt aufgenommen, bis 1 Mol. verbraucht war, nachher ging die Rk. sehr langsam oder überhaupt nicht weiter; der entstandene Zimtalkohol schmilzt bei 25–30° u. enthielt keinen Aldehyd. Die günstigsten Mengenverhältnisse zwischen *Zinkacetat* u. *Ferrochlorid* sind den angewandten Aldehyd- u. Katalysatormengen anzupassen; vgl. hierüber die ausführlichen Tabellen im Original. Außerdem sind die Zusätze so zu wählen, daß keine Temp.-Steigerung eintritt. — Nach vorläufigen Verss. kann auf ähnliche Weise *Crotonalkohol* dargestellt werden, allerdings mit Butylalkohol verunreinigt. — *Zimtaldehyd*. Reinigung durch Dest. von Handelspräparat im Vakuum. Ein geringer Gehalt an Zimtsäure (bis 2%) ist ohne Bedeutung. — Der Katalysator muß vor dem Zufügen des Aldehyds vollkommen zu Platinschwarz reduziert sein. Die Redd. wurden unter 2–3 at Druck ausgeführt. — *Zimtalkohol*, Kp_{745} 254°, Kp_{26} 135–137°. — *Phenylpropylalkohol*, Kp_{745} 235°, Kp_{30} 129–130°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3061–68. 1925. Urbana [Ill.] Univ.) OSTERTAG.

W. Ipatjew und J. Orlow, *Zur Frage des cyclo-Hexyläthers*. (Vgl. SCHRAUTH u. WEGE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 858; C. 1924. II. 327.) Bei der Druck-

Hydrierung des Phenols in Ggw. von Ni_3O_3 entsteht ein hochsd. Nebenprod., das sich, obwohl in kleiner Menge, auch bei der Hydrierung des Phenyläthers bildet u. daher als *cyclo-Hexyläther* angesehen worden war. Zur Prüfung der Frage wurde das Prod. (Kp. 272—275°) in Ggw. von $Al_2O_3 + CuO$ bei 290° unter hohem Druck 36 Stdn. hydriert u. ein Gemisch von *Di-cyclo-hexyl* mit wenig *cyclo-Hexyl-cyclo-hexen* erhalten. Nach Entfernung des letzteren mittels h. konz. H_2SO_4 , darauf Nitriermischung zeigte das *Di-cyclo-hexyl*, $C_{12}H_{22}$, etwas dicke, fast geruchlose Fl., Kp.₇₅₇ 237—238,5°, D.²⁰ 0,8835. Daraus folgt, daß das Ausgangsprod. kein *cyclo-Hexyläther*, sondern *cyclo-Hexyl-cyclo-hexanol* ist, welches erst dehydratisiert, dann hydriert wird. — Im Anschluß hieran wurde auch die Hydrierung des *Diphenylenoxyds* untersucht. Vf. konnten diese Verb. übrigens nur nach dem alten Verf. von GRAEBE (LIEBIGS Ann. 174. 190 [1874]) erhalten; zur völligen Reinigung wurden die Dämpfe über erhitztes Cu geleitet. Die Hydrierung wurde in *cyclo-Hexan* als Lösungsm. in Ggw. von Ni_2O_3 bei 290° unter 140 at ausgeführt (36—40 Stdn.). Erhalten *Di-cyclo-hexyl*, Kp. 236—237,5°, D.²⁰ 0,8919, u. sehr wenig *cyclo-Hexyl-cyclo-hexanol*. Die B. des letzteren beweist, daß zuerst die O-Brücke gesprengt, darauf W. abgespalten u. schließlich der ungesätt. KW-stoff hydriert wird. Das so gewonnene *Di-cyclo-hexyl* weicht hinsichtlich der Konstanten u. des Geruches ein wenig von dem obigen Prod. ab. Vielleicht liegt Stereoisomerie vor (vgl. SCHRAUTH u. GÖRIG, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 1900; C. 1923. III. 1314). (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 793—95. 1925.) LINDENBAUM.

A. Kötz und K. Richter, Über das Δ^2 -*cyclo-Hexenol-1* und das Δ^2 -*cyclo-Hexenon-1*. Zweck der Arbeit war hauptsächlich, *cyclo-Hexenol-1-oxyd-2,3* (I) u. *cyclo-Hexenon-1-oxyd-2,3* herzustellen. Ersteres ließ sich in geringer Ausbeute aus Δ^2 -*cyclo-Hexenol-1*, das stets etwas Δ^2 -*cyclo-Hexenon-1* enthalten dürfte (s. unten), mit Benzopersäure erhalten. Eine weitere Darst.-Möglichkeit bot die HCl-Abspaltung aus dem Additionsprod. von unterchloriger Säure an Δ^2 -*cyclo-Hexenol-1*, dem auf Grund der Abbauverss. die Konst. eines Chlor-2-cyclohexandiols-1,3 zukommt (II). Das dabei als Zwischenprod. auftretende Chlorhexenon muß die Konst. IV oder V haben, da es durch W.-Verlust aus Chlor-2-oxo-3-cyclohexanon-1 (III) entsteht u. durch Red. in Chlor-2-cyclohexanon-1 übergeht, das als α -Oxyhexanon u. dessen Osazon charakterisiert wurde. Für die Lage der Doppelbindung wurde aus Analogiegründen Δ^2 -Stellung angenommen (IV). — Die Annahme eines geringen Gehalts von Δ^2 -*cyclo-Hexenon-1* im Δ^2 -*cyclo-Hexenol-1* wird durch die Beobachtung nahegelegt, daß bei der Acetylierung von rohem, aus durch Oxydation von *cyclo-Hexen* erhaltenem Δ^2 -*cyclo-Hexenol-1* u. HOCl entstandenem, Chloreyclohexandiol neben dem Diacetat geringe Mengen Δ^2 (bezw. 3)-Chloreyclohexenon-1 erhalten wurden (III bis IV).



Die Übertragung einer an α -Monochlorhydrin ausgearbeiteten Methode zur milden HCl-Abspaltung mit einem Gemisch aus calcinierter Soda u. Gips, die gute Ausbeute an Glycidalkohol ergab, auf Chlor-2-cyclohexandiol-1,3 (VI) führte nicht zu cyclo-Hexanol-1-oxyd-2,3 (VII), sondern zu Δ^2 -cyclo-Hexenon-1 (IX), das durch Umlagerung intermediär gebildeten Oxydalkohols zu β -Oxyhexanon (VIII) u. W.-Abspaltung entstanden sein dürfte. Glycidalkohol gab bei Hydracnion Propandiol-1,2, das mit verd. H_2SO_4 in Propionaldehyd überging. — Die Herst. von cyclo-Hexenon-1-oxyd-2,3 aus Δ^2 -cyclo-Hexenon-1 in alkal. Lsg. mit H_2O_2 gelang nicht.

Versuche. Die kolloidale Os-Lsg. wurde aus acetone. OsO_4 -Lsg. durch Einw. von Acetylen unter gelindem Druck erhalten. 50 ccm Aceton enthielten 0,25 g Os. — Δ^2 -cyclo-Hexenol-1 neben cyclo-Pentaldehyd, Adipinsäure u. Δ^2 -cyclo-Hexenon-1 durch Oxydation von cyclo-Hexen mit O_2 in Ggw. von einigen Tropfen Os-Lsg. Isolierung des Alkohols durch Bindung des Aldehyds u. Ketons an Na-Bisulfit u. Ausschütteln des Krystallbreies mit Ä. Δ^2 -cyclo-Hexenol-1 konnte nicht vollkommen rein erhalten werden. Ausbeute: aus 200 g cyclo-Hexen 20–30 g Alkohol. — *Benzoesäureester*, $C_{13}H_{14}O_2$, mit Benzoylchlorid in Pyridin. Stark lichtbrechendes Öl, Kp_{15} 160–165°, D_{15}^{20} 1,0831. Gegen $KMnO_4$ u. Bromlsg. auffallend träge. Ausbeute: aus 5 g Alkohol 8 g Ester. — *Essigsäureester*, $C_8H_{12}O_2$, wie oben mit Acetylchlorid (aus 5 g Alkohol 3,5 g Ester) oder durch Rückflußkochen von Δ^2 -cyclo-Hexenol-1 mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat. Wasserklares, amylnacetatähnlich riechendes Öl, das $KMnO_4$ u. Bromlsg. sofort entfärbt. Kp_{12} 62°, D_{15}^{20} 0,9985 — cyclo-Hexenylbenzoat u. -acetat gaben bei Red. mit H_2 u. Palladiumknochenkohle *Benzoesäurecyclohexylester* (Kp_{11} 145–150°) bzw. *Essigsäurecyclohexylester* ($Kp.$ 170°) — *cyclo-Hexenol-1-oxyd-2,3* aus überschüssigem Δ^2 -cyclo-Hexenol-1 u. Benzopersäure in geringer Ausbeute, da die Hauptmenge bei der Aufarbeitung zu Trioxycyclohexan hydratisiert wird. Die Trennung von Δ^2 -cyclo-Hexenol-1 gelang nicht vollständig. — Der Essigester des Δ^2 -cyclo-Hexenols-1 konnte mit Benzopersäure nicht zur Rk. gebracht werden. — *1,2,3-Trioxycyclohexan*, $C_6H_{10}O_3$, durch Hydratisierung des rohen Oxyds mit 5% Essigsäure (1 Stde. kochen). Krystalle aus A., ll. in W. u. Pyridin, fast unl. in Ä., F. 108°. — *Tribenzoat des 1,2,3-Trioxycyclohexans*, $C_{27}H_{24}O_6$, aus letzterem mit Benzoylchlorid in Pyridinlsg. Krystalle, F. 165°, l. in Ä. — *Chlor-2-cyclohexandiol-1,3*, $C_6H_{11}O_2Cl$, durch Anlagerung von unterchloriger Säure (aus Cl_2 , HgO u. W.) an Δ^2 -cyclo-Hexenol-1. Nadeln aus einem Gemisch von leicht sd. PAe. u. hochsd. Lsg. F. 90°, ll. in W., A., PAe., schwerer l. in Lg. u. Ä.; oder trigonale bzw. hexagonale Krystalle aus Ä., F. 135° (Raumisomerie!). Im Filtrat ist Chlor-2-cyclohexenon-1. — Zur Darst. des *Diessigesters des Chlor-2-cyclohexandiols-1,3*, $C_{10}H_{15}O_1Cl$, wurde das rohe Chlorglykol zur Reinigung mit 30%ig. H_2SO_4 gekocht, *Chlor-2-cyclohexenon-1* (s. unten) durch Wasserdampfdest. entfernt u. der Ätherauszug der sauren Lsg. mit Acetylchlorid rückflußgekocht. Öl, Kp_{12-15} 140–145°, D_{15}^{20} 1,1989. Ausbeute: aus 10 g rohem Chlorglykol 4,5 g reiner Ester. — *Chlor-2-cyclohexenon-1*, C_6H_8OCl , wie oben erhalten, Nadeln aus verd. Methylalkohol, F. 70°. Mit H_2 u. Pd hydrierbar zu *Chlor-2-cyclohexanon-1* (Kp_{12} 80–85°), das mit K_2CO_3 geschüttelt in α -Oxyhexanon übergeht (F. 108°), dessen Osazon bei 151–152° schmilzt. *Chlor-2-cyclohexenon-1* wird auch beim Kochen von wss. Chlorglykollsg. mit wss. Chromsäure erhalten. Schwefelsäure CrO_3 -Lsg. gibt u. a. Phenol. — *Glycidalkohol* wird bei 50–60% Ausbeute erhalten durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen einer Paste aus gleichen Teilen Monochlorhydrin, $CH_2OH \cdot CHOH \cdot CH_2Cl$, Gips u. Soda auf dem Wasserbad bei 80° u. anschließende Vakuumdest. (15 mm). Katalyt. Red. in absol. Ä. mit Pd-Tierkohle führt zu α, β -Propylenglykol ($Kp.$ 187–189°). — Bei Übertragung obiger Methode zur HCl-Abspaltung auf Chlor-2-cyclohexandiol-1,3 wird Δ^2 -cyclo-Hexenon-1 erhalten. Kp_{12} 60 bis 61°, Semicarbazon, F. 163°. Katalyt. in methylalkoh. Lsg. mit Pd hydriert

liefert Δ^2 -cyclo-Hexanon-1 *cyclo-Hexanon*, dessen Semicarbazon bei 155° schmilzt. Auch Oxydation von Δ^2 -cyclo-Hexenol-1 mit $K_2Cr_2O_7$ u. H_2SO_4 in der Kälte gibt in guter Ausbeute (7 g aus 10 g Alkohol) Δ -*cyclo-Hexenon-1*. Kp.₁₈ 65—68°. Addition von HOCl (aus Cl_2 , HgO u. W.) an letzteres gibt *Chlor-2-oxy-3-cyclohexanon-1*, $C_6H_9O_2Cl$, Krystalle aus Ä.-Lg., F. 54—55°; ll. in W., A., Ä., fast unl. in Lg. Beim Kochen mit 30%ig. H_2SO_4 u. schon beim mehrtägigen Stehen tritt W.-Abspaltung zu *Chlor-2-cyclohexenon-1* ein, das auch beim Vers. der Acetylierung mit Essigsäureanhydrid entsteht. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 111. 373—400. 1925. Göttingen, Univ.) HARMS.

Bunkichi Masumoto, *Untersuchungen in der Campherreihe. X. Synthese von Campher. I. Katalytische Einwirkung reduzierten Kupfers auf Borneole*. Bei den bisher veröffentlichten Unterss. über Oxydation von *Borneol* durch reduziertes Cu fehlten Angaben über die Herst. des Katalysators. In vorliegender Arbeit soll das Verh. von auf verschiedenen Wegen erhaltenem Cu untersucht werden. CuO wurde gewonnen 1. durch Fällung h. $Cu(NO_3)_2$ -Lsg. mit überschüssiger verd. NaOH-Lsg., 2. aus h. $Cu(NO_3)_2$ -Lsg. mit NH_3 , 3. durch Glühen von $Cu(NO_3)_2$, 4. aus h. $CuSO_4$ -Lsg. mit überschüssiger verd. NaOH-Lsg. Für die Oxydationsverss. wurden 10 g CuO bei 180° in einem Rohr von 1 m Länge mit H_2 reduziert u. dann *Borneol*-dampf mit wechselnder Geschwindigkeit u. bei verschiedenen Tempp. darüber geleitet. Das benutzte *Borneol* bestand aus 75,5% d-*Borneol* u. 24,5% l-i-*Borneol*, berechnet auf Grund der spezif. Drehung nach BECKMANN, F. 205—205,5°. Aus dem Rk.-Prod. wurde *Campher* als Oxim isoliert. Die günstigsten Ergebnisse gab Cu nach 1. Bei 200° u. einer Zufuhr von 44 g *Borneol*/Stunde war die Ausbeute 80% *Campher*. Dagegen wurde nach 2. unter ganz ähnlichen Bedingungen nur 10% *Campher* erhalten. Auftreten von *Camphen* oder *Bornylen* war in keinem Fall zu verzeichnen. — Verss., d-*Campher* zu *Borneol* zu reduzieren, wenn er bei 150—300° allein oder zusammen mit Aceton über reduziertes Cu oder ein hälftiges Gemisch von Cu u. Ni geleitet wurde, verliefen in jedem Fall ergebnislos. (Memoirs Coll. Science Engin. Imp. Univ. Kyoto, Serie A 9. 219—24. 1925.) HARMS.

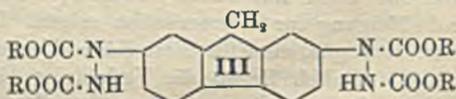
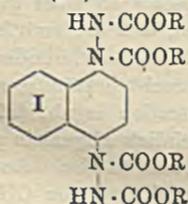
Léon Pinto, *Über Benzidinderivate des Thioharnstoffs. Monoacetylbenzidin*. Aus Benzidin in 10 Teilen sd. Eg. (3 Stdn.), nach Erkalten des Diacetylderiv. absaugen, Filtrat verdünnen, mit Soda neutralisieren. Ausbeute sehr gering. — *Diacetyldibenzidinthioharnstoff*, $CS(NH \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot COCH_3)_2$. Aus dem vorigen mit CS_2 in A. (Wasserbad, 20 Stdn.). F. über 360°. — *Dibenzidinthioharnstoff*, $CS(NH \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_4 \cdot NH_2)_2$. Aus dem vorigen mit sd. verd. HCl. Blättchen mit Krystallwasser, das bei 70° abgegeben wird. Liefert substantive Baumwollazofarbstoffe, mit H-Säure einen dunkelblauen, mit Sulfophenylmethylpyrazolon einen hellgelben, mit β -Naphthol einen roten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 788—90. 1925.) LB.

Erich Benary, Hans Meyer und Kurt Charisius, *Zur Kenntnis der Oxymethylenketone*. Nach den bekannten Unterss. von CLAISEN hält man die aus den Ketonen $R \cdot CO \cdot CH_3$ u. Ameisenester entstehenden *Oxymethylenketone*, $R \cdot CO \cdot CH : CH \cdot OH$, wegen ihrer Neigung zur Kondensation für im freien Zustand sehr unbeständige Verb., höchstens mit der von COUTURIER u. VIGNON (C. r. d. l'Acad. des sciences 140. 1695 [1905]. 150. 705 [1910]) festgestellten Einschränkung, daß solche Verb. existenzfähig werden, wenn R eine Verzweigung der C-Kette an einer nicht zu weit vom CO entfernten Stelle aufweist. Vff. fanden jedoch, daß die vom Methyläthylketon, Methyl-n-propylketon u. ähnlichen aliphat. Ketonen derivierenden Oxymethylenketone nicht nur leicht isolierbar, sondern auch recht beständig sind u. keine große Neigung zur Polymerisation zeigen. Die Bromtitration ergab, daß reine Enolformen vorliegen, eine für diese Körperklasse wahrscheinlich allgemein gültige Erscheinung. Ähnlich liegen die Verhältnisse in der aromat. Reihe. Aus dem unbeständigen Oxymethylenacetophenon werden durch Einführung von CH_3 oder

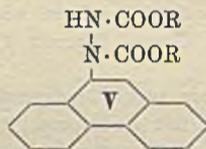
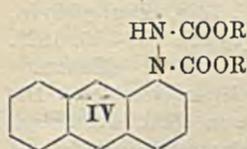
OCH_3 in p ganz beständige Verbb. Die Unbeständigkeit der Oxymethylenketone beschränkt sich demnach auf die ersten Glieder, die, wie oft beobachtet, auch hier eine Sonderstellung einnehmen.

Versuche. [*Oxymethylenmethyl*]- oder [β -*Oxyvinyl*]-äthylketon, $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{OH}$. Aus Methyläthylketon, Ameisensäureäthylester u. Na in Ä., Na-Salz durch Schütteln mit verd. H_2SO_4 u. Ä. zerlegen. Nadeln aus PAe., F. 73° , Kp. $145\text{--}148^\circ$, sublimiert im Vakuum, sl. außer in PAe. FeCl_3 färbt in A., auch nach Zusatz von Na-Acetat, tiefviolett. Wird von verd. Alkali leicht in Methyläthylketon u. HCO_2H gespalten. — Anilid, $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus dem Na-Salz u. Anilinhydrochlorid in W. Nadeln aus A., F. 128° . — „Benzolazoderiv.“, wahrscheinlich $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{CHO}) : \text{N} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Aus der Na-Salzlsg. mit Phenylidiazoniumchloridslg. Gelbliche Nadeln aus Bzl., F. $137\text{--}138^\circ$. FeCl_3 färbt nicht. H_2SO_4 -Lsg. dunkelrot. — [*Oxymethylenmethyl*]-*n*-propylketon, $\text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{OH}$, Öl, Kp.₁₆ 51° , verdickt sich bald unter Rötung. FeCl_3 färbt tiefrot. — γ -*Oxymethylen- α, α -diäthylacetessigsäureäthylester*, $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{OH}$, arom. riechende Fl., Kp.₁₃ 121° . Cu-Salz, blaigrün, F. 76° , unl. außer in W. — Anilid, $\text{C}_17\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, gelbliche Nadelchen aus A., F. 70° . — [*Oxymethylenmethyl*]-*p*-tolylketon, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{OH}$. Als Kondensationsmittel dient hier NaOC_2H_5 . Hellgelbe Blättchen aus PAe., F. $40\text{--}41^\circ$, sl. außer in PAe., zerfließt allmählich zu rotem Öl. FeCl_3 färbt rot. Cu-Salz, hellgrüne Krystalle aus CH_3OH , F. gegen 218° (Zers.). — Anilid, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{ON}$, gelbliche Nadeln aus A., F. $164\text{--}165^\circ$, sl. in CH_3OH , Aceton, wl. in Chlf., unl. in W., PAe. — „Benzolazoderiv.“, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, orangegelbe Prismen aus A., F. 144° . Phenylhydrazon, $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{ON}_4$, orangegelbe Nadelchen aus A., F. 161 bis 162° . — 1-Phenyl-5-*p*-tolylpyrazol, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{N}_2$. Mit Phenylhydrazin (Wasserbad). Nadeln aus A., F. 94° . — [*Oxymethylenmethyl*]-*p*-anisylketon, $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{OH}$, hellgelbe Blätter aus PAe., F. $50\text{--}51^\circ$, ll. außer in PAe. FeCl_3 färbt tiefrot. Cu-Salz, olivgrüne Krystalle aus CH_3OH , F. $192\text{--}194^\circ$. — Anilid, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, hellgelbe Nadelchen aus A., F. 158° . — „Benzolazoderiv.“, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$, orangefarbige Nadelchen aus A., F. $136\text{--}137^\circ$. FeCl_3 färbt nicht. Phenylhydrazon, $\text{C}_{33}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_4$, goldgelbe Nadelchen aus A., F. $218\text{--}219^\circ$. — 1-Phenyl-5-*p*-anisylpyrazol, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{ON}_2$, Blättchen aus A., F. $90\text{--}91^\circ$. — [*Oxymethylenmethyl*]- α -naphthylketon, $\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{OH}$, hellgelbes Öl, dest. nicht unzers. Cu-Salz, graugrüne mikrokrySTALL. Stäbchen aus A., F. $165\text{--}168^\circ$. — Anilid, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{ON}$, hellgelbe Nadeln aus A., F. $116\text{--}118^\circ$. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 108—12. 1925.) LINDENBAUM.

B. Stollé und G. Adam, Über die Anlagerung von Azodicarbonsäureester an aromatische Kohlenwasserstoffe. Zur Kondensation arom. KW-stoffe mit Azodicarbonsäureestern hat sich trockenes HCl -Gas in Ggw. von etwas J als geeignetes Mittel erwiesen u. wird in den nachstehenden Fällen angewendet. Naphthalin gibt mit 2 Molen Azodicarbonsäureester an einem arom. Kern Naphthylen-1,4-dihydrazintetracarbonsäureester (I). Nur eine Azodicarbonsäureestergruppe an einen Kern lagert sich bei Diphenyl zu *p*-Bis-[dicarboxalkylhydrazino]-diphenyl (II) u. bei Fluoren zu Bis-[dicarboxalkylhydrazino]-2,7-fluoren (III) an. Nur 1 Mql. Azodicarbonsäureester überhaupt lagern an Anthracen zu 3-dicarboxalkylhydrazino-1-anthren (IV) u. Phenanthren zu Dicarboxalkylhydrazino-3-phenanthren (V). Die



Konst. konnte durch Identifikation der bei der Spaltung mit Eg.-HJ auftretenden Aminoverbb. festgestellt werden: Diamino-1,4-naphthalin, Benzidin, Diamino-2,7-fluoren, α -Anthramin u. Amino-9-phenanthren.



Versuche. *Naphthylen-1,4-dihydrazintetracarbonsäuremethylester* $C_{18}H_{20}O_8N_4$ (I), aus der mit trockenem HCl gesätt. Lsg. von Naphthalin, Azodicarbonsäuredimethylester u. einigen Körnchen Jod in

trockenem Ä. Der Krystallbrei wird nach 12 Stdn. abgesaugt u. mit Ä. gewaschen. Krystalle aus Eg., F. 250° (Zers.). Unl. in W. u. Bzl., swl. in Ä. u. A., ll. in h. Eg. Auch in der Hitze sehr beständig gegen Säuren, zersetzlich durch Alkalien. — *Naphthylen-1,4-dihydrazintetracarbonsäureäthylester*, $C_{22}H_{28}O_8N_4$. Kryställchen aus Eg. F. 234° . In Verh. u. Löslichkeit dem Methylester ähnlich. Beim Erhitzen mit gleichartigem Gemisch von Eg. u. HJ (D. 1,7) tritt Spaltung ein. Das entstandene *Naphthylen-1,4-diamin* wird als *Dibenzoat*, $C_{24}H_{18}O_2N_2$, isoliert. Nadelchen aus Tetralin, F. 276° (Zers.). Unl. in W. u. Ä., wl. in h. A., mäßig l. in h. Tetralin u. Nitroblz. — *p-Bis-[dicarboxymethylhydrazino]-diphenyl*, $C_{20}H_{22}O_8N_4$ (II), aus Diphenyl, Azodicarbonsäuredimethylester wie oben, aber ohne Lösungsm. Kryställchen aus Eg. F. 246° (Zers.). Ausbeute 6% Mole aus 20% Molen Diphenyl. Unl. in W., Ä. u. Bzl., swl. in h. A., leichter in h. Eg. Wie oben mit HJ gespalten, gibt der Ester *Benzidin*, das als *Dibenzoylbenzidin*, F. 356° , u. *Benzylidenverb.*, F. 231° , identifiziert wird. Gegen Kochen mit konz. HCl ist die Verb. sehr beständig. — *p-Bis-[dicarboxyäthylhydrazino]-diphenyl*, $C_{24}H_{30}O_8N_4$, wie oben mit Azodicarbonsäurediäthylester. Kryställchen aus Eg. F. 195° (Zers.). Unl. in W., swl. in Ä., wl. in h. A., ll. in h. Eg. Reduziert ammoniakal. $AgNO_3$ erst nach Zusetzen von NaOH in der Hitze, wie auch der Methylester.

Bis-[dicarboxymethylhydrazino]-2,7-fluoren, $C_{21}H_{22}O_8N_4$, analog erhalten, Nadelchen aus Methylalkohol. F. 200° . Ausbeute 8% Mole aus 20% Molen Fluoren. Unl. in W., swl. in Ä., zwl. in h. A., ll. in h. Eg. Verh. zu $AgNO_3$ wie oben. — *Bis-[dicarboxyäthylhydrazino]-2,7-fluoren*, $C_{25}H_{30}O_8N_4$, entsteht nur in sehr schlechter Ausbeute. Nadelchen aus Methylalkohol. F. 152° . In h. A. leichter l. als die Methylverb., sonst ganz ähnlich. — Bei Spaltung mit Eg.-HJ wird *2,7-Diaminofluoren* als jodwasserstoffsäures Salz erhalten, aus dem nach SCHOTTEN-BAUMANN *Dibenzoyldiamino-2,7-fluoren*, $C_{27}H_{20}O_2N_2$, erhalten wird. Kryställchen aus Nitrobenzol, F. 324° . Unl. in W. u. Ä., swl. in h. A. u. Eg., etwas leichter in h. Nitrobenzol u. h. Eg. — *Dibenzylidendiamino-2,7-fluoren*, $C_{27}H_{20}N_2$, aus dem Jodhydrat, Benzaldehyd u. etwas Na-Acetat in wss. Lsg. Ockergelbe Kryställchen aus A. F. 248° (Zers.). Unl. in W., swl. in Ä. u. h. A., etwas besser in h. Nitrobenzol. — *Dicarboxymethylhydrazino-1-anthracen*, $C_{18}H_{16}O_4N_2$ (IV), aus Anthracen, überschüssigem Azodicarbonsäuredimethylester u. etwas Jod bei Einw. von HCl-Gas auf die äth. Lsg. in fast quantitativer Ausbeute. Schwach grünliche Kryställchen aus Eg., F. 265° (Zers.). Unl. in W., wl. in Ä. u. h. A., zwl. in h. Eg. mit intensiv violetter Fluorescenz. In konz. H_2SO_4 mit blaugrüner Farbe l., die bald in Schmutzviolett übergeht. Verh. gegen ammoniakal. $AgNO_3$ wie vorstehende Verb. — *Dicarboxyäthylhydrazino-1-anthracen*, $C_{20}H_{20}O_4N_2$. Schwach grünliche Kryställchen aus Eg., F. 241° (Zers.). Der Methylverb. sehr ähnlich. Bei der Eg.-HJ-Spaltung entsteht α -Anthramin, dessen Acetylverb. bei 198° schm. — *Dicarboxymethylhydrazino-9-phenanthren*, $C_{18}H_{16}O_4N_2$, analog, ohne Lösungsm. Schwach violett fluorescierende Kryställchen aus Eg. F. 214° . Ausbeute 8% Mole aus 30% Mole Phenanthren. Unl. in W., wl. in Ä., gut l. in h. A., ll. in h. Eg. Die Lsgg. fluorescieren intensiv violett. Verh. gegen $AgNO_3$ -Lsg. wie oben. — *Dicarboxyäthylhydrazino-9-phenanthren*,

$C_{20}H_{20}O_4N_2$. Kryställchen aus A., F. unter vorhergehendem Schrumpfen 158° , der entsprechenden Methylverb. in allem ähnlich. — Bei der Spaltung mit Eg.-HJ wird das jodwasserstoffsaurer Salz des Amino-9-phenanthrens erhalten, das bei ca. 295° schmilzt. Aus diesem mit NH_3 Amino-9-phenanthren vom F. 132° , Benzoylderiv., $C_{21}H_{15}ON$, Nadelchen aus A. F. 199° . (Journ. f. prakt. Ch. [2] 111. 167—75. 1925. Heidelberg, Univ.)

HARMS.

B. Takahashi, *Über die Synthese von Polyoxyanthrachinonglucosiden*. Die meisten *Polyoxyanthrachinone* reagieren mit Acetobromglucose in alkal. Acetonlsg., noch besser in Chinolin in Ggw. von Ag_2O unter B. von *Tetraacetylglucosiden*. — *Tetraacetylalizinglucosid*, $C_{28}H_{20}O_{18}$. Aus 12 g Alizarin, 40 g Acetobromglucose u. 25 g Ag_2O in 100 g Chinolin (Selbsterwärmung, dann 2 Stdn. Wasserbad), in viel Chlf. lösen, mit verd. H_2SO_4 auserschütteln. Orangegelbe Nadeln aus Eg.-haltigem A., F. $205-206^\circ$, l. in Aceton, Chlf., Eg., wl. in A., Bzl. Lsg. in konz. H_2SO_4 rot, in verd. KOH rosarot. — *Alizinglucosid*, $C_{20}H_{18}O_9$. Mit 2-n. KOH (Zimmertemp., 12 Stdn.). Gelbe Nadeln aus Eg.-haltigem A., F. $230-231^\circ$. — *Tetraacetylpurpurin-glucosid*, $C_{28}H_{28}O_{14}$, zinnoberröte Nadeln, F. $203-204^\circ$. — *Tetraacetylchrysophansäureglucosid*, $C_{29}H_{28}O_{13}$, gelbe Nadeln, F. 213° . — *Chrysophansäureglucosid*, $C_{21}H_{20}O_9$, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 245 bzw. 256° (langsam bzw. rasch erhitzt), wl. in A., Ä., Chlf., Eg., l. in NaOH (rot), färbt NH_4OH rot, ohne sich zu lösen. — *Tetraacetylchrysazinglucosid*, $C_{28}H_{20}O_{13}$, gelbe Nadeln, F. $214,5^\circ$, ll. in Chlf., wl. in A., Ä. — *Chrysazinglucosid*, $C_{20}H_{18}O_9$, gelbe Nadeln, F. 237 bzw. 248° (langsam bzw. rasch erhitzt). — *Tetraacetylemodinglucosid*, gelatinöse M., ll. in Chlf. — *Emodineglucosid*, $C_{21}H_{20}O_{19}$, gelbe Nadeln, F. 239° , ll. in h. A., Ä., wl. in Chlf. H_2SO_4 -Lsg. rot. — Vf. nimmt an, daß im Alizarin-, Purpurin- u. Emodineglucosid der Zuckerrest am β -ständigen OH haftet, weil die β -Äthyläther dieser Oxyanthrachinone nicht mit Acetobromglucose reagieren. — Versm. mit Anthrabin verlaufen negativ. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1925. No. 525. 4—6.)

LINDENBAUM.

A. Wahl und **Th. Faivret**, *Über Dimethyl-i-indigotine und eine neue Spaltung der Disulfisatyde*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 589; C. 1925. I. 1870.) Während in einem Benzolkern substituierte i-Indigotine nach dem l. c. angegebenen Verf. erhältlich sind, sind beiderseitig substituierte i-Indigotine noch unbekannt. Sie müßten nach demselben Verf. bei Anwendung von substituierten Oxindolen entstehen. Aber letztere sind bisher kaum zugänglich. Reduziert man z. B. 5- u. 7-Methylisatin nach dem Verf., welche vom Isatin über das Dioxindol zum Oxindol führen, so erhält man zwar ziemlich leicht die beiden Methyl-dioxindole, aber die Reindarst. der Methyl-oxindole stößt auf Schwierigkeiten. Bei der Hydrierung (+ Pt) des Isatins u. 5-Methylisatins entstehen *Isatyd* u. *5,5'-Dimethylisatyd*, während 7-Methylisatin kein H aufnimmt. — Daraufhin haben Vf. disubstituierte i-Indigotine mittels der Rk., welche LAURENT zum Indin (über dessen Identität mit i-Indigotin vgl. WAHL u. HANSEN, C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 214; C. 1924. I. 1191) geführt hatte, darzustellen versucht. *5,5'-* u. *7,7'-Dimethyldisulfisatyd* wurden aus den Methylisatinen mit H_2S in sd. A. gewonnen; beide sind amorph. Daß die Einw. von Alkali auf das *7,7'*-Deriv. nicht zu einem reinen Prod. führt, wurde schon l. c. mitgeteilt; das *5,5'*-Deriv. verhält sich dabei etwas günstiger. Erhitzt man aber dieselben Verbb. mit Pyridin auf 100° , so färben sich die gelben Lsgg. intensiv rot, die i-Indigotine scheiden sich, vermischt mit S-Krystallen, kristallisiert aus u. sind nach Entfernung des S mittels CS_2 rein. *5,5'-Dimethyl-i-indigotin*, braune Nadelchen aus Chinolin; *leuko-Deriv.*, weiße Nadeln, F. ca. 330° . *7,7'-Dimethyl-i-indigotin*, mkr. braune Krystalle; *leuko-Deriv.*, weiß, amorph. Auch i-Indigotin selbst ist natürlich so erhältlich. Aus den Pyridinmutterlaugen wurden isoliert: *Oxindol* (Benzylidenderiv., F. 175°); *5-Methyl-oxindol*, F. 168° (Benzylidenderiv., F. 182°); *7-Methyl-oxindol*, F. $203-204^\circ$ (Benzylidenderiv., F. 224°). Die Spaltung der Disulf-

isatyde durch Pyridin (Spaltung durch Alkali vgl. WAHL u. HANSEN, l. c.) verläuft also nach der Gleichung: $2C_{16}H_{12}O_2N_2S_2 = C_{16}H_{10}O_2N_2 + 2C_2H_5ON + 4S$. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 790—92. 1925.)

LINDENBAUM.

Gustav Heller, *Zur Kenntnis der Ringsysteme mit para-Bindung*. Nach Verss. von **Siegfried Gottfried**. Die Arbeit bezweckte, in Verss. mit *p*-Aminobenzoesäurehydrazid ringförmige Substanzen mit *p*-Bindung herzustellen. Sie führt aber zu dem Schluß, daß in den Fällen, wo bei arom. Verbb. eine leichte Ringb. in der *o*-Reihe erfolgt, „eine solche in der *p*-Reihe entweder gar nicht oder sehr schwer stattfindet, u. daß die erhaltenen Substanzen keine Ähnlichkeit mit den entsprechenden Verbb. der *o*-Reihe zeigen“. Abweichung: Dihydro-*p*-indol u. *p*-Indol.

Versuche. *p*-Benzoylaminobenzoesäurebenzoylhydrazid, $C_{21}H_{17}O_2N_2$, aus *p*-Aminobenzoesäurehydrazid u. Benzoylchlorid in Pyridin u. Krystallisieren aus Eg. Blättchen, F. 262° (Zers.). L. in warmem A. u. Alkali, wl. in Bzl., Lg. u. Säuren. Die Verb. bleibt beim Erhitzen bis auf 260° unverändert. Erkalten mit überschüssigem Essigsäureanhydrid führt noch ein Acetyl ein zu Verb. $C_{23}H_{19}O_4N_2$, Krystalle aus Eg. oder A., F. 226° (Zers.). Im allgemeinen ll., auch in Alkali, wl. in Lg. u. Säuren. Auch die durch Acetylieren des *p*-Aminobenzoesäurehydrazids in Essigester erhaltenen Mono- u. Diacetylverbb. ließen sich nicht kondensieren. Verb. $(C_7H_5ON_2)_2$ (*p*-Benzo-*i*-pyrazolon) aus *p*-Aminobenzoesäurehydrazid durch Erhitzen im Ölbad bis 280° unter NH_3 -Abspaltung. Schwach braune Nadeln aus W., F. 312°. Im allgemeinen wl., etwas leichter in h. Eg., ferner in Säuren u. Alkalien. Die HCl-Lsg. wird allmählich zers. Krystallisiert: $2C_7H_5ON_2 + H_2O$. Acetylverb., $C_9H_5O_2N_2$. Nadeln aus Nitrobenzol, F. 340°. L. in h. Benzonitril u. Eg., ferner in verd. NaOH, swl. in verd. HCl. Letztere Lsg. gibt mit Na_2CO_3 roten Nd., l. im Überschuß. — Kondensationsverss. mit *p*-Hydrazinobenzoesäure u. Derivv. waren erfolglos. — *p*-Hydrazinobenzoesäureäthylester, $C_9H_{12}O_2N_2$, gelbe Nadeln aus Bzl., F. 118°. Acetylderiv., $C_{11}H_{14}O_2N_2$. Nadeln aus Bzl., F. 148—149°, im allgemeinen ll. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 111. 368—72. 1925. Leipzig, Univ.) HARMS.

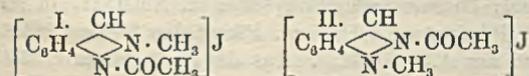
K. v. Auwers und **H. G. Allardt**, *Über N,N'-Methylacetylderivate des Indazols*. Obwohl die Konst. der Acylindazole inzwischen auf anderem Wege entschieden worden ist (vgl. v. AUWERS. S. 665), entbehren die folgenden, viel früher ausgeführten Verss. nicht eines gewissen Interesses. Folgender Gedankengang liegt ihnen zugrunde: Die aus *o*-Acetaminobenzaldoxim dargestellte, früher als „1-Acetylindazol“ aufgefaßte Verb. hätte bei Richtigkeit dieser Annahme mit CH_3J das Jodid I. liefern müssen, das auch aus 2-Methylindazol u. CH_3COJ zu erwarten war. Ebenso sollte aus den „stereoisomeren 2-Acetylindazolen“ u. CH_3J einerseits,

1-Methylindazol u. CH_3COJ

andererseits das Jodid II.

hervorgehen. Umgekehrt

hätte durch Abspaltung von



CH_3J aus I. das „1-Acetylindazol“ vom F. 170°, aus II. die beiden „2-Acetylindazole“ oder eines derselben entstehen sollen. Waren aber die beiden „2-Acetylindazole“ in Wirklichkeit strukturisomer, so bestand die Möglichkeit ihrer Gewinnung aus den beiden N-Methylindazolen u. CH_3COJ .

Während aus 2-Methylindazol u. CH_3COJ bei 100° 1,2-Dimethylindazoliumjodid u. Acetylindazol entstehen, erhält man bei 50° sehr hygroskop. gelbbraune Krystalle, nach Auskochen mit A. F. 83—91°, die von k. W. in 2-Methylindazol u. die früher als „stabiles 2-Acetylindazol“ aufgefaßte Verb. vom F. 41° zerlegt werden. Läßt man die Komponenten bei Zimmertemp. aufeinander wirken, so erhält man scheinbar dieselbe Substanz, F. 82—90°, deren Analyse auf ein Jodid $C_{10}H_{11}ON_2J$ stimmt, die sich jedoch in k. W. ziemlich unverändert löst, von w. W. in der gleichen

Weise wie die obige Substanz zerlegt wird. Auch bei der Dest. des Jodids unter 15 mm entstehen dieselben Spaltprodd., außerdem reichlich Indazol. Dem Jodid dürfte also Formel I. zukommen, u. die Verb. vom F. 41° ist als 1-Acetylundazol aufzufassen. Aus diesem u. CH_3J bildet sich dasselbe Jodid, allerdings erheblich schwerer, bei 50° in 8 Tagen, bei Zimmertemp. so gut wie nicht. Die Einw. von CH_3J auf das vermeintliche „1-Acetylundazol“ vom F. 170° ergibt dagegen eine ganz andere Verb. (vgl. v. AUWERS, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1727; C. 1924. II. 2473). — Aus 1-Methylindazol u. CH_3COJ entsteht ein etwas weniger hygroskop. Jodid $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}_2\text{J}$ (II. ?), F. ca. 95°, das von k. W. glatt in 1-Methylindazol u. Essigsäure zerlegt wird u. im Vakuum fast unzers. dest. (Kp.₁₅ 144°). Auch daraus folgt, daß das Acetylundazol vom F. 41° kein 2-Deriv. ist, sonst hätte es bei der Spaltung dieses Jodids entstehen müssen. Daß auch das labile Acetylundazol vom F. 106° nicht erhalten wird, wäre auf die leichte Verseifbarkeit der 2-Acylundazole zurückzuführen. Aus diesem Isomeren u. CH_3J konnte II. nicht gewonnen werden. — Einen scharfen Beweis für die Konst. der Acetylundazole bilden diese Verss. nicht, da nicht feststeht, ob Acylalkylindazoliumverb. nach Art der Dialkylindazoliumsalze gebaut sind. Da jedoch die Konst. des 1-Acetylundazols so gut wie gesichert ist, bleibt für das Isomere nur die Formel des 2-Acetylundazols übrig. — Bemerkenswert sind die ungleiche Leichtigkeit, mit der sich I. u. II. auf den verschiedenen Wegen bilden, sowie die Beständigkeit von II. bei hoher Temp. — Verss., CH_3J an die o-Nitrobenzoylundazole u. Indazol-1-carbonsäureäthylester anzulagern, waren erfolglos, da die Acyle durch CH_3 verdrängt wurden. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 90—95.)

LINDENBAUM.

K. v. Auwers und **H. G. Allardt**, *Über Indazylfettsäuren*. Aus Indazol u. Bromessigester bzw. α -Brompropionsäureester entstehen bei nicht über 120° fast ausschließlich Indazyld-2-fettsäureester, bei höherer Temp. auch oder vorwiegend die 1-Isomeren, in Ggw. von Alkali beide Isomeren, jedoch mehr oder vorwiegend 1-Deriv. Diese Ester sind basischer als die Indazyld-1-carbonsäureester u. bilden meist auch Pikrate. Die zugehörigen Indazylfettsäuren sind in n. Weise erhältlich, schm. wie aliph. Aminosäuren sehr hoch u. zerfallen bei der Vakuumdest. in CO_2 u. die entsprechenden Alkyldazole, die 2-Säuren leichter als die 1-Säuren. — Mit α -Brom-i-buttersäureäthylester ohne Alkali bei 140° wurde in wenig glatter Rk. nur 2-Äthylindazol erhalten, offenbar infolge sekundärer Rk., Verseifung des Bromi-buttersäureesters durch entstandenen HBr u. Einw. des gebildeten $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ auf Indazol. — β -Brompropionsäure liefert eine β -Indazyldpropionsäure, von der noch nicht feststeht, ob sie ein 1- oder 2-Deriv. ist. Sie spaltet bei 200° im Vakuum nicht CO_2 ab, sondern zerfällt glatt in Indazol u. Acrylsäure.

Versuche. Man kocht Indazol, Bromessigsäureäthylester u. NaOC_2H_5 in A. u. zerlegt das Rohprod. in Ä. mit Pikrinsäure. Das wl. Pikrat des 2-Deriv. fällt aus u. schm. nach Umkrystallisieren aus A. bei 164,5°. Aus der Mutterlauge erhält man ein unreines ll. Pikrat, das zwischen 115 u. 135° schm. Es liefert nach Zerlegung u. Verseifung mit alkoh. Lauge Indazyld-1-essigsäure, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2$, Nadelchen aus W. oder Toluol, F. 185—186°, ll. in A., Eg., wl. in Bzl., fast unl. in Ä., PAe. — Indazyld-2-essigsäureäthylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus dem Pikrat vom F. 164,5° mit NH_4 -Carbonat. Entsteht ausschließlich aus den Komponenten ohne Alkali auf dem sd. Wasserbad (3 Std.). Kp.₁₁ 175—177°, Nadeln aus PAe., F. 54—54,5°, ll. — Indazyld-2-essigsäure, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2$, Nadelchen aus W. oder A., F. 257° (Zers.) bei raschem Erhitzen, fast unl. in Ä., Bzl., Bzn. Ein Vers., CH_3J anzulagern, ergab unter Verdrängung des Säurerestes 1,2-Dimethylindazoliumjodid. — Aus Indazol, α -Brompropionsäureäthylester u. NaOC_2H_5 wird ein Estergemisch erhalten, welches zu ca. $\frac{9}{10}$ aus 1-Deriv. u. $\frac{1}{10}$ aus 2-Deriv. besteht. Die Trennung mit Pikrinsäure ist insofern einfach, als der schwach bas. α -[Indazyld-1]-propionsäureester kein Pikrat

bildet. Er wurde als gelbliches, teilweise erstarrendes Öl, Kp_{11} 153—155°, erhalten, völlige Reinigung gelang nicht. Die α -[Indazyl-1]-propionsäure wurde als amorphes Ag-Salz, $C_{10}H_9O_2N_2Ag$, analysiert. — α -[Indazyl-2]-propionsäureäthylester, $C_{12}H_{11}O_2N_2$. Aus den Komponenten ohne Alkali bei 120° (3 Stdn.). Gelbliches Öl, Kp_{11} 172°, l. in starker HCl, von W. wieder abgeschieden. Pikrat, gelbe Nadelchenrosetten aus A., F. 141—142°. — α -[Indazyl-2]-propionsäure, $C_{10}H_9O_2N_2$, Schuppen aus W. oder verd. A., F. 209° (Zers.), ll. in Eg., swl. in Bzl., fast unl. in Ä. Rk. mit CH_3J wie bei der Indazyl-2-essigsäure. — β -Indazylpropionsäure, $C_{10}H_9O_2N_2$. Mit β -Brompropionsäure bei 210°. Nadelchen aus Bzl., dann W., F. 148—149°, ll. in A., Ä., fast unl. in PAe., l. in Säuren. Pikrat, gelbe Nadeln aus A. oder Bzl., F. 170°, wl. in Ä. — Der F. des 2-Äthylindazols (vgl. v. AUWERS u. PFUHL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1365; C. 1925. II. 1159) wurde neuerdings bei 40—41° gefunden. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 95—100. Marburg, Univ.) LINDENBAUM.

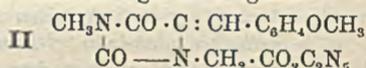
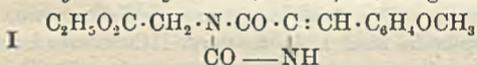
Wallace H. Carothers und G. A. Jones, Die Darstellung einiger primärer Amine durch die katalytische Reduktion von Nitrilen. Benzylcyanid wird mit Hilfe des Platinoxydkatalysators in Eg., Essigsäureanhydrid oder absol. A. ziemlich rasch, in absol. Ä. dagegen sehr langsam hydriert. Die Hydrierung von Benzonitril u. p-Tolunitril in absol. A. oder Eg. gab in der Hauptsache sekundäres Amin. Es war anzunehmen, daß die Anwendung von Essigsäureanhydrid als Lösungsm. die B. von sekundärem Amin durch Zurückdrängung von hydrolyt. Vorgängen u. Acylierung des primärenamins verhindern würde. Diese Erwartung wurde verwirklicht. Bei der Hydrierung von Benzonitril, o- u. p-Tolunitril in Essigsäureanhydrid entstehen die Acetylverb. der entsprechenden primären Amine; sekundäre Amine entstehen nicht; durch Verseifung der Reduktionsprod. mit konz. HCl erhält man die primären Amine in guten Ausbeuten. Die Red. von Benzylcyanid verläuft langsamer u. erfordert mehr Katalysator. Trimethyleneyanid, Furancarbonsäurenitril u. Imidazolacetonitril werden noch langsamer hydriert. — In Buttersäureanhydridlsg. entsteht aus p-Tolunitril das n-Butyryl-p-methylbenzonitril. — Die Aminaubeuten betragen fast 100%, der auf verbrauchten Wasserstoff berechneten. Als Nebenrk. tritt anscheinend weitere Red. des Acetylamins zu Acetamid u. KW-stoff auf. — Die Rk. verläuft bei höheren Temp. (50—100°) außerordentlich rasch, nach einiger Zeit fällt die Geschwindigkeit plötzlich stark ab infolge Vergiftung des Katalysators, die sich nicht durch Schütteln mit Luft oder Zusatz von Fe-Salz ausschalten läßt. Am besten wurde bei Zimmertemp. oder 10—30° darüber gearbeitet, der Katalysator wurde zweckmäßig in 2 Anteilen zugesetzt. — Die Acetylderivate von Benzylamin, o- u. p-Methylbenzylamin u. β -Phenyläthylamin sind l. in k. verd. HCl u. werden daraus durch Alkali unverändert gefällt; die arom. Sulfoderivate sind unl. oder swl. in verd. Alkali, die Phenylharnstoffe sind unl. in verd. Säuren. Es werden einige neue Arylsulfonamide u. Phenylharnstoffe beschrieben.

Versuche. p-Methylbenzylamin: Phenylharnstoff, $C_{12}H_{16}ON_2$, F. 188—188,2° (korr.). p-Toluolsulfoverb., $C_{15}H_{17}O_2NS$, F. 94,7—95,2° (korr.). p-Brombenzolsulfoverb., $C_{14}H_{14}O_2NBrS$, F. 126,5—127,5° (korr.). — o-Methylbenzylamin: Phenylharnstoff, $C_{12}H_{16}ON_2$, F. 167,5—168° (korr.). Benzolsulfoverb., $C_{11}H_{15}O_2NS$, F. 128,3—129,1° (korr.). p-Toluolsulfoverb., $C_{15}H_{17}O_2NS$, F. 118,7—119,2° (korr.). p-Brombenzolsulfoverb., $C_{14}H_{14}O_2NBrS$, F. 106,5—107° (korr.). — Phenyläthylamin, p-Brombenzolsulfoverb., $C_{14}H_{14}O_2NBrS$, F. 88,5—89,5° (korr.). Phenylharnstoff, $C_{12}H_{16}ON_2$, F. 153,5 bis 154,5° (korr.). — Acetyl-p-methylbenzylamin, $C_{10}H_{13}ON = CH_3CO \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot CH_3$. Durch Hydrierung von p-Tolunitril, anfangs mit 3 at Wasserstoffdruck. Krystalle aus Bzl. + Lg., F. 111—112°, sl. in w. 20—30%ig. HCl, gibt beim Kochen damit p-Methylbenzylamin, Kp_{54} 108°, HCl-Salz, $C_8H_{11}N \cdot HCl + \frac{1}{2}H_2O$, F. 234—234,5°. — Di-p-methylbenzylamin. Entsteht als Hauptprod. neben wenig primärem Amin u. höherer. Prodd. bei der Hydrierung von p-Tolunitril in Eg. Krystalle, Erstarrungs-

punkt 33,5° (korr.); Kp.₁₃ 202—204°. — *n*-Butyryl-*p*-methylbenzylamin, C₁₃H₁₇ON. Durch Red. von *p*-Tolunitril in Buttersäureanhydrid. Farblose, wachsähnliche Krystalle aus Ä. u. Lg., F. 71—72°. — *Acetylbenzylamin*. Durch Red. von Benzonitril in Acetanhydrid. F. 60,4—61,4°, sl. in k. verd. HCl. — *Benzylamin*, aus Benzonitril in Acetanhydrid nach Verseifung des Rk.-Prod. Kp._{24,5} 84—85°. — In einem anderen Vers. wurden 0,3 g einer nach *Toluol* riechenden Fl., Kp. 110—116°, isoliert. — Red. von *Benzonitril* in Eg. gibt *Benzylamin*, Kp.₁₃ 75—78,5°, *Dibenzylamin*, Kp.₁₅ 160—170°. — In absol. A. entsteht außerdem viel NH₃. — *Acetyl-o-methylbenzylamin*, C₁₀H₁₃ON. Aus *o*-Tolunitril in Acetanhydrid. Krystalle aus A., F. 76—76,5°. — *Acetyl-β-phenyläthylamin*. Aus Benzylcyanid in Acetanhydrid, F. 51—52°. — Bei Verseifung des Rk.-Prod. entsteht *β-Phenyläthylamin*, Kp.₁₄ 82,5—83°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3051—57. 1925. Urbana [Ill.], Univ.) Oe.

Robert Henry Aders Plimmer, *Die Einwirkung von salpetriger Säure auf Amide und andere „Amino“-Verbindungen*. Vf. untersucht die Einw. von HNO₃ auf verschiedene Amide im van Slykeschen App. u. kommt zu folgenden Resultaten: *Amide* u. *Urethane* reagieren bei Ggw. von Eg. nicht mit HNO₃, wohl aber quantitativ bei Ggw. von 2-n. HCl. *Harnstoff* reagiert bei Anwesenheit von Eg. quantitativ. *Biuret* reagiert bei Ggw. von Eg. mit einem N, bei Anwesenheit geringer HCl-Mengen mit 2 N u. bei Ggw. von 2-n. HCl mit 3 N. *Guanidin* u. *Kreatin* reagieren bei Ggw. von Eg. nicht, wohl aber bei Anwesenheit von HCl. *Arginin* verhält sich mit Ausnahme der α -Aminogruppe analog. *Kreatinin* reagiert bei Ggw. von Eg. mit einem N, bei Anwesenheit von HCl verringert sich die entwickelte N-Menge. Vf. schließt aus seinen Verss., daß die Entw. von N₂ mit HNO₃ bei Ggw. von Eg. eine Rk. auf die NH₂-Gruppe ist, u. daß die Verbb., welche erst bei Anwesenheit von HCl quantitativ reagieren, sich unter dem Einfluß der Säure aus einer tautomeren Form in die gewöhnlich angenommene Aminofom umlagern. (Journ. Chem. Soc. London 127. 2651—59. 1925. London, St. Thomas Hosp.) TAUBE.

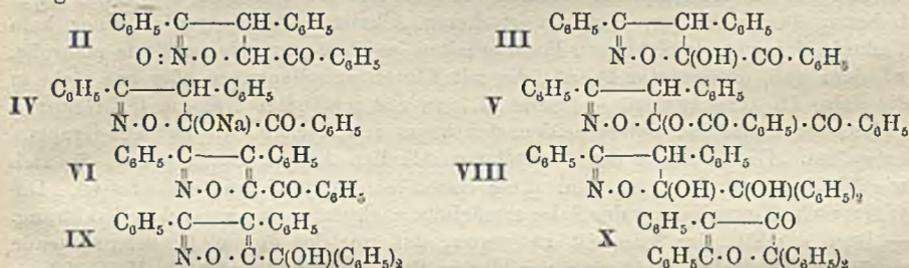
Emma P. Carr und Marie A. Dobbrow, *Die Absorptionsspektren einiger Derivate des Anisalhydantoin*s. Um zur Aufklärung der von HAHN u. GILMAN (vgl. S. 1559) untersuchten Verhältnisse beim 4-Anisalhydantoin-1-propionsäureäthylester beizutragen, wurden die Absorptionsspektren der alkoh. Lsgg. des 4-Anisalhydantoin-1-essigsäureäthylesters (F. 176°, I), u. des 1-Methyl-4-anisalhydantoin-3-essigsäureäthylesters (F. 110°, II) aufgenommen. Kurven vgl. im Original.



Die Verschiedenheit der Kurven beruht auf der verschiedenen Stellung der Reste CH₂·CO₂C₂H₅. — Die aus Anisalhydantoin u. verschiedenen Präparaten von Brompropionsäureäthylester (vgl. HAHN, KELLEY, SCHAEFFER, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 843; C. 1923. III. 54, HAHN, GILMAN, l. c.) erhaltenen Kondensationsprodd. mit den FF. 176, 158 u. 143° zeigen dieselbe Absorptionskurve wie I; in allen 3 Verbb. liegen also 1-Derivv. des Anisalhydantoin vor. — Die Beziehungen zwischen den Verbb. F. 176, 158, 143° ergeben sich weiterhin aus dem Schmelzdiagramm des Systems *Anisalhydantoin-1-essigsäureäthylester* (F. 176°) — *Anisalhydantoin-1-propionsäureäthylester* III (F. 158°). Die Kurve zeigt ein Minimum bei 140° u. einer Zus. 60—70% (I) u. 40—30% (III). Ein Gemisch aus 60% I u. 40% III schm., mit dem Ester (F. 143°) gemischt, bei 140—142°. — Aus der Form der Schmelzkurve geht die Mischkrystallnatur des Esters (F. 143°) hervor. — Der Ester (F. 143°) ließ sich nur teilweise in seine Bestandteile trennen. Beim sehr langsamen Krystallisieren aus verd. Lsgg. in A. erschien zunächst der Ester (F. 158°), nach längerem Stehen der Ester (F. 176°). Chloroform erleichtert die B. der Misch-

krystalle. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2961—65. 1925. South Hadley [Mass.] MOUNT HOLYOKE Coll.) OSTERTAG.

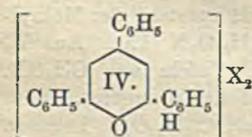
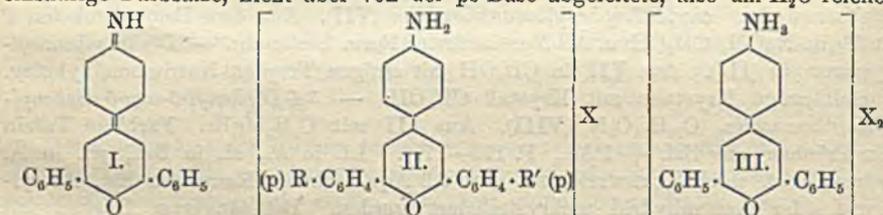
E. P. Kohler, *Isoxazolinoxide*. IV. *Benzoyldiphenylisoxazolinoxid*. *Zweite Abhandlung*. (III. vgl. KOHLER u. BARRETT, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2105; C. 1924. II. 2336.) Die von KOHLER (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1733; C. 1924. II. 1194) beschriebene, durch Einw. von Kaliumacetat auf das phenylierte α -Brom- γ -nitroketon $C_6H_5 \cdot CH(NO_2) \cdot CH(C_6H_5) \cdot CHBr \cdot CO \cdot C_6H_5$ (I) entstehende Verb. vom F. 123° hat nicht die ihr damals zugeschriebene Konst. eines *Diphenylbenzoyl-isoxazolinoxids* (II). — Durch Einw. von Pyridin in CH_3OH auf I entstehen 2 Verb. (F. 151° u. (F. 183°); durch Einw. von Kaliumacetat die Verb. (F. 151°) u. die Verb. (F. 123°). Die Verb. (F. 151°) u. (F. 183°) sind zweifellos die wahren *Isoxazolinoxide*; sie gehen sehr leicht in die Verb. (F. 123°) über; sie machen aus PCl_5 Chlor frei u. geben mit Grignardverb. keine Ketonrkk.; ihre Lsgg. sind gelb. Die Eigenschaften der bei 123° schm. Verb. stimmen am besten mit der Formel eines *Diphenylbenzoyloxyisoxazolins* (III) überein. Die Ketogruppe reagiert in n. Weise mit C_6H_5MgBr ; mit überschüssigem C_6H_5MgBr oder bei längerer Einw. entstehen die Verb. IX u. X, letztere durch intermediäre Ringöffnung aus VI. — Die *Natriumverb.* von III ist als IV; die Benzoylverb. als V zu formulieren. Die B. des *Diphenylbenzoylisoxazols* VI aus den Oxyden II u. aus dem Oxim $C_6H_5 \cdot C(:NOH) \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO \cdot CO \cdot C_6H_5$ (VII) ist als Wasserabspaltung aus III zu erklären, weil die Lsgg. von II das Oxim VII enthalten, das seinerseits leicht in III übergeht.



Versuche. α, γ, δ -*Triphenylbutantrionoxim* (VII). Aus dem Bromnitroketon I mit 5%ig. NaOH, CH_3OH u. Ä. Nur in fester Form beständig. — *Diphenylbenzoyloxyisoxazolin* (III). Aus VII in CH_3OH mit einigen Tropfen Natriummethylatlsg. Würfelförmige Krystalle mit Krystall- CH_3OH . — *3,4-Diphenyl-5-oxy-5-diphenylcarbinylisoxazolin*, $C_{28}H_{23}O_3N$ (VIII). Aus III mit C_6H_5MgBr . Farblose Tafeln oder Prismen aus Bzl. + PAe., F. 170—171°. Ll. in Ä., zl. in Bzl., wl. in Ä. Hydroxylbest. nach ZEREWITINOFF gibt 2,2 Äqu. Äthan. Kann aus Eg., Acetylchlorid oder Acetanhydrid umkrystallisiert werden. Bei längerem Kochen mit Acetanhydrid wird H_2O abgespalten; mit CH_3COCl in CH_3OH entsteht der Methyläther von IX. — *3,4-Diphenyl-5-diphenylcarbinylisoxazol*, $C_{28}H_{21}O_2N$ (IX). Aus VI mit der berechneten Menge C_6H_5MgBr . Nadeln aus Ä., Tafeln aus CH_3OH . F. 157—158°, ll. in Ä., sd. CH_3OH ; die Lsg. in H_2SO_4 ist tief orangerot. Läßt sich nicht benzyolieren, bildet sehr leicht Äther. — *Methyläther*, $C_{29}H_{23}O_2N$, Prismen aus CH_3OH , F. 182—183°, zl. in Aceton. — *2,2,4,5-Tetraphenylfuron-3*, $C_{28}H_{20}O_2$ (X). Aus III oder VI mit überschüssigem C_6H_5MgBr ; Darst. durch Erhitzen von VIII unter vermindertem Druck auf 180°. Schwach gelbliche Tafeln aus Aceton u. CH_3OH ; F. 178°; swl. in Ä., CH_3OH , zl. in Aceton. Zeigt keine Ketonrkk. — *Verb.* $C_{21}H_{16}O_3 = C_6H_5 \cdot CO \cdot CO \cdot C(OH)(C_6H_5)_2$. Aus X durch Zers. des Ozonids mit W. oder durch Oxydation mit CrO_3 in Eg. Gelbe Nadeln oder Tafeln aus Aceton u. CH_3OH ; wl. in CH_3OH , Ä., ll. in Aceton. Beständig gegen Säuren;

bildet keine Äther. Durch Einw. von verd. NaOH in CH_3OH entstehen *Benzophenon* u. *Phenylglyoxal*; durch weitere Oxydation mit CrO_3 in *Eg. Benzilsäure*. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3030—36. 1925. Cambridge [Mass.], HARVARD Univ.) OSTERTAG.

W. Dilthey und C. Berres, *Aminogruppen enthaltende Triphenylpyryliumsalze*. (Über *Pyryliumverbindungen*, XVI.) (XV. vgl. DILTHEY u. RADMACHER, S. 669.) In der 15. Mitt. war gezeigt worden, daß ein in die *Triphenylpyryliumsalze* in m-Stellung eingeführtes NH_2 keine auxochrome Wrkg. hat. Dagegen wirkt ein p-ständig eingeführtes NH_2 stark auxochrom u. liefert echte Farbsalze mit Affinität zur Faser. In vorliegender Arbeit werden einige sich vom 4-p-Violonimin (I.) ableitende *Violonimionsalze* der allgemeinen Formel II. beschrieben (über ein 2-p-Violoniminipikrat vgl. DILTHEY, Journ. f. prakt. Ch. 101. 177; C. 1921. I. 676). Sie gleichen völlig den einsäurigen Violoniumsätzen (mit OH statt NH_2), sind beständig, tief farbig u. in Lsg. ohne Fluoreszenz, während die mehrsäurigen Salze unbeständig u. heller farbig sind. In konz. H_2SO_4 , in der wohl die höchstsauren Salze vorliegen, zeigen sich unter Ausschaltung der NH_2 -Wrkg. die gelbe Lösungs-farbe u. blaugrüne Fluoreszenz des unsubstituierten Pyryliums. Gleichzeitig an-wesendes OCH_3 oder OH verschieben auch hier die Lösungs-farbe nach orange, die Fluoreszenz nach schwach gelbgrün. Die Salze II. zeichnen sich ferner durch eine violette Ablauffarbe in alkoh.-wss. Lsg. aus, die durch OCH_3 oder OH ge-schwächt wird. — Während die Violoniumsätze schon von schwachen Alkalien in Säure u. Violone gespalten werden, vollzieht sich der Übergang der Salze II. in I. bzw. dessen Derivv. erst mit stärkeren Alkalien. Auch wurde bisher kein Violonimin in monomolekularer Form erhalten, sondern nur polymerisierte amorphe, wl. oder unl., orangegelbe Prodd., die mit Säuren unvollkommen oder gar nicht in die Salze II. zurückgehen. — Salze II., welche p-ständige NH_2 - u. OH-Gruppen gleichzeitig enthalten, unterscheiden sich kaum von solchen, die nur OH-Gruppen aufweisen. Da sie schon mit schwächsten Alkalien Anhydrobasen geben, die sich wie Violone verhalten, so sind diese Basen als Aminoviolone aufzufassen. Die Wernersche Formulierung der Salze ermöglicht auch dafür eine zwanglose Erklärung. — Bzgl. der Zus. der Salze ist zu sagen, daß nur der Formel II. entsprechende einsäurige Farbsalze, nicht aber von der ps-Base abgeleitete, also um H_2O -reichere



Ammoniumsätze aufgefunden wurden. Das Dipikrat III. entspricht in der Färbung dem orangefarbenen Triphenylpyryliummonopikrat u. nicht dem gelben Triphenylpyryliumdipikrat (vgl. DILTHEY, Journ. f. prakt. Ch. 94. 62; C. 1916. II. 1028), das Vf. jetzt nach IV. formulieren. Demnach sollte ein Aminoviolonimin drei

Säureäquivalente aufnehmen können. Solche Salze, bisher nicht isoliert, liegen wahrscheinlich in den gelben, fluoreszierenden Lsgg. in konz. H_2SO_4 vor.

p-Aminochalkon, $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ (vgl. PFEIFFER, LIEBIGS ANN. 441. 248; C. 1925. I. 1400). Durch Red. von *p*-Nitrochalkon mit SnCl_2 in A., Zinndoppelsalz mit starker NaOH in A. zerlegen. F. 151°. — *p*-Acetaminochalkon, gelbe Blättchen, F. 179°. Gibt beständige Salze mit HClO_4 , H_2ZnCl_4 usw. —

4-[*p*-Acetaminophenyl]-2,6-diphenylpyryliumchlorid-Zinkchlorid, $C_{25}H_{20}O_2NCl_3Zn$. Aus dem vorigen mit 1 Mol. Acetophenon u. 3 Moll. $ZnCl_2$ in Acetanhydrid (60°, ca. 12 Stdn.). Strohgelbe Prismen aus A. (+ etwas $ZnCl_2$), F. 158°. — 4-[*p*-Acetaminophenyl]-2,6-diphenylpyranol (ps-Base), $C_{26}H_{21}O_3N$. Aus dem vorigen in A. Pyridin mit h. W. Gelbliche Nadeln aus A., F. 188—189° zu dunkelroter Schmelze. — Perchlorat, $C_{25}H_{20}O_6NCl$, orangegelbe Nadeln, F. 220—225° (Zers.). — 4-[*p*-Aminophenyl]-2,6-diphenylpyryliumpikrat, $C_{20}H_{20}O_8N_4$ (II, R u. R' = H, X = $C_6H_4O_7N_3$). Eins der vorigen Salze wird in konz. H_2SO_4 gel., mit W. bis zur Trübung versetzt, aufgekocht u. mit Pikrinsäure gefällt. Violettschwarze, kupferglänzende Nadeln, Zers. oberhalb 250°. — Dipikrat, $C_{35}H_{23}O_{15}N_7$ (III, X = $C_6H_4O_7N_3$). Aus der Mutterlauge des vorigen. Ziegelrot, kristallin., geht beim Umkristallisieren in das vorige über. — Perchlorat, $C_{33}H_{18}O_5NCl$ (II, R u. R' = H, X = ClO_4). Auch direkt aus *p*-Aminochalkon-Zinnsalz u. Acetophenon wie oben unter Zusatz von $HClO_4$ erhältlich. Stahlblaue Nadeln, Zers. von 295° ab. — *p*-Acetamino-*p*'-methoxychalkon, $C_{18}H_{17}O_3N$. Wie oben. Hellgelbe Blättchen aus A., F. 186—187°. Fluoresciert in Lsg. schwachgrün. — *p*-Amino-*p*'-methoxychalkon, $C_{10}H_{15}O_2N$ (vgl. PFEIFFER, l. c.). Aus dem vorigen mit alkoh. HCl . Gelbe Blättchen aus $Chl.f.PAe.$, F. 171°. — 4-[*p*-Acetaminophenyl]-2,6-di-[*p*-methoxyphenyl]-pyryliumperchlorat, $C_{27}H_{24}O_8NCl$. Aus *p*-Acetamino-*p*'-methoxychalkon u. *p*-Methoxyacetophenon, $ZnCl_2$ -Doppelsalz in h. A. mit $HClO_4$ füllen. Orangerotes Kristallpulver, F. gegen 294° (rasch erhitzt), sonst Zers. oberhalb 250°. — Pikrat, $C_{33}H_{26}O_{11}N_4$, ziegelrote Kristalle aus $EG.$, F. 267° (Zers.). — 4-[*p*-Aminophenyl]-2,6-di-[*p*-methoxyphenyl]-pyryliumbromid, $C_{25}H_{22}O_3NBr$ (II, R u. R' = OCH_3 , X = Br). Aus den vorigen Salzen mit sd. 40%_{ig}. HBr . Violette, grünglänzende Nadeln aus HBr -haltigem A., F. 196°. — Chloridhydrochlorid, $C_{25}H_{23}O_3NCl_2$ (nach III.). Ebenso mit sd. konz. HCl . Dunkelbraunrote Kristalle, F. 205° (Zers.), die beim Betupfen mit W. tiefrot werden (Monochlorid, das sich nicht rein gewinnen ließ). — 4-[*p*-Aminophenyl]-2,6-di-[*p*-oxyphenyl]-pyryliumchloridhydrochlorid, $C_{33}H_{19}O_9NCl_2$. Aus den Dimethoxysalzen mit konz. HCl (Rohr, 160°, 8 Stdn.), dann in die h. wss. Lsg. HCl einleiten. Violettrote, metallglänzende Nadeln, Zers. gegen 240°. — Perchlorat, $C_{33}H_{18}O_7NCl$ (II, R u. R' = OH , X = ClO_4), rotgelbe Nadeln. — 4-[*p*-Acetaminophenyl]-2-[*p*-methoxyphenyl]-6-phenylpyryliumperchlorat, $C_{26}H_{22}O_7NCl$. Aus *p*-Acetaminochalkon u. *p*-Methoxyacetophenon oder aus *p*-Acetamino-*p*'-methoxychalkon u. Acetophenon. Orangerote Kristalle, F. 143°. — 4-[*p*-Aminophenyl]-2-[*p*-methoxyphenyl]-6-phenylpyryliumchloridhydrochlorid, $C_{24}H_{21}O_9NCl_2$. Aus dem vorigen mit sd. konz. HCl (2 Min.). Violettrote, grünglänzende Kristalle, die beim Erhitzen HCl verlieren u. dunkler werden. — 4-[*p*-Aminophenyl]-2-[*p*-oxyphenyl]-6-phenylpyryliumchloridhydrochlorid, $C_{23}H_{19}O_9NCl_2$, violettrottes Kristallpulver aus hochkonz. HCl , Zers. gegen 240°. — Chlorid, $C_{33}H_{18}O_9NCl$ (II, R = H, R' = OH , X = Cl). Durch Umlösen des vorigen aus n. HCl . Violette, grünglänzende Nadeln, Zers. gegen 230°. — 2,4-Di-[*p*-aminophenyl]-6-phenylpyryliumpikrat, $C_{20}H_{21}O_8N_6$ (II, R = H, R' = NH_2 , X = $C_6H_4O_7N_3$). Aus *p*-Aminochalkon-Zinnsalz u. *p*-Aminoacetophenon. Violettschwarze Nadeln. Alkoh.-wss. Lsg. tiefrot mit großem Färbvermögen. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 111. 340—52. 1925. Bonn, Univ.)

LINDENBAUM.

Hanns John und Fr. Noziczka, *Chinolinderivate*. I. *Synthese substituierter 2-Phenyl-4-methylcholine*. Um zu Homologen des 2-Phenyl-4-chinolylmethylamins zu gelangen, erschien es den Vff. notwendig, einen möglichst einfachen Weg zur Darst. der als Ausgangsmaterial geeignet erscheinenden 2-Phenyl-4-methylcholine zu suchen. Die Synthesen von DÖBNER-MILLER u. BEYER erwiesen sich als ungeeignet, ebenso diejenige von SKRAUP in der üblichen Form bei Verwendung von H_2SO_4 , wobei Glycerin durch Benzalaceton ersetzt wurde. Geeignet war dagegen die Anwendung von HCl in Ggw. von W. Die günstigsten Vers.-Bedingungen

wurden systemat. ermittelt für den Ringschluß folgender Basen: *m*- u. *p*-Toluidin, *m*- u. *p*-Aminophenol, *m*- u. *p*-Anisidin, *m*- u. *p*-Phenetidin u. β -Naphthylamin. *m*-Substituierte Verbb. gaben relativ bessere Ausbeuten als *p*-substituierte. Unter den vorliegenden Vers.-Bedingungen (Erhitzen im Einschlußrohr) gaben *o*-substituierte Aniline nur ganz geringe Chinolinsausbeute. α -Naphthylamin ließ sich bisher überhaupt nicht kondensieren. In allen Fällen entstanden reichliche Mengen rotbrauner Harze, die nach Reinigung in Aceton, Eg., CHCl_3 , Bzl. u. Toluol l. sind.

Versuche. Benzalacetone wurde nach VORLÄNDER erhalten unter Berücksichtigung der Acidität des Benzaldehyds, bei 3-tägigem Maschinenschütteln unter Kühlung u. sofortiger W.-Dampfdest. nach Abdest. des Acetons. — *2-Phenyl-4-methylchinolin* nach SKRAUP u. E. MURMAN aus Anilin, Benzalacetone u. Kondensationsmitteln. Beste Ausbeute (12,8%) wie folgt: 4,4 g Anilinchlorhydrat, 5 g Benzalacetone (= B.-A.), 17 Tropfen (= Tr.) H_2O u. 3 Tr. konz. HCl 5 Stdn. auf 135° im Einschlußrohr erhitzt. — *2-Phenyl-4-methyl-6-methoxychinolin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{ON}$, mit 8,8% Ausbeute genau wie oben aus 5,4 g *p*-Anisidinchlorhydrat bei 6 Stdn. Erhitzen, bezw. 25 Stdn. Erh. auf 100° . Nadeln aus verd. A., F. 129° . Sll. in abs. A., CHCl_3 , CCl_4 , Bzl., Toluol u. Xylol, k. wl. u. h. ll. in PAe. (Kp. $60-90^\circ$) u. verd. A. Sehr verd. Lsgg. fluorescieren blau. Chlorhydrat sll. in W., Quecksilberdoppelsalz u. Ferrocyanid in sd. W. fast unl. Pikrat swl. in A. u. Ä. — *2-Phenyl-4-methyl-6-äthoxychinolin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ON}$, mit 5,3% Ausbeute aus 3,6 g *p*-Phenetidinchlorhydrat, 3 g B.-A., 2 Tr. konz. HCl u. 25 Tr. H_2O im Einschlußrohr auf 110° (20 Stdn.). Nadeln aus PAe., F. 153° . Ll. in abs. A., CHCl_3 , Bzl., Toluol; k. wl. in verd. A. u. PAe. (Kp. $60-90^\circ$). Ferrocyanid u. Chromat wl. in h. W. Hg-Doppelsalz ll. in h. W., unl. in gesätt. HgCl_2 -Lsg. — *2-Phenyl-4-methyl-6-oxychinolin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{ON}$, aus 3 g *p*-Aminophenolchlorhydrat, 3 g B.-A., 2 Tr. konz. HCl u. 25 Tr. H_2O im Rohr bei 110° (40 Stdn.) Ausbeute 7,7%. Glänzende Nadeln aus Bzl., die sich an der Luft gelb färben, F. $211-212^\circ$. Ll. in A., sll. in Ä. u. CHCl_3 . Nur h. ll. in Bzl. u. Toluol. Swl. in PAe. Chlorhydrat in w. verd. HCl swl., Kalisalz aus dem Sulfat mit 50%ig. KOH als gelbe Nadeln, Ferrocyanid u. Chromat in W. swl. Äther des *2-Phenyl-4-methyloxychinolins* aus dem K-Salz u. Halogenalkylen bezw. Phenacylchlorid. *n*-Propyläther, Nadeln aus A., F. 110° . *i*-Butyläther breite Platten, F. 104° , wl. in A., leichter in Ä. *i*-Amyläther, Nadeln aus A., F. 117° . Allyläther, Platten aus verd. A., F. $96,5^\circ$. Sehr verd. HCl u. H_2SO_4 -Lsgg. dieser Äther fluorescieren blau. Phenacyläther rhomb. Tafeln, ll. in h. verd. A. u. Ä., F. 143° . — *2-Phenyl-4,6-dimethylchinolin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{N}$, in bester Ausbeute (14,2%) aus 5 g *p*-Toluidinchlorhydrat, 5 g B.-A., 3 Tr. konz. HCl u. 17 Tr. H_2O im Rohr bei 135° (6 Stdn.). Nadeln aus verd. A., F. $93-93,3^\circ$. Ll. in k. A., Ä., CHCl_3 , Bzl., Toluol, PAe., wl. in k. verd. A. Chlorhydrat wl. in verd. HCl , Ferrocyanid in sd. W. swl., Pikrat auch in sd. A. swl., Sulfat sll., Hg-Doppelsalz in k. W. wl., ll. in h. W., Chromat in h. W. ll. — *2-Phenyl-4-methyl-5-methoxychinolin* oder *2-Phenyl-4-methyl-7-methoxychinolin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{ON}$ (Konstitution wie bei den folgenden Verbb. nicht geklärt), mit Maximalausbeute (16,3%) aus 3,2 g *m*-Anisidin, 3 g B.-A., 3 Tr. konz. HCl u. 3 Tr. W. im Rohr in sd. W.-Bad (12 Stdn.). Reinigung der Rohbase über Chlorhydrat. Rhomb. Prismen aus Bzn. (Kp. $120-160^\circ$). F. $99,5^\circ$. Sll. in A., Ä., CHCl_3 , Toluol, fast unl. in k. PAe. u. Bzn. — Chlorhydrat gelbe Blättchen, ebenso das Sulfat, swl. in k. verd. H_2SO_4 , Ferrocyanid in W. swl., Pikrat in k. A. u. Ä. fast unl. — *2-Phenyl-4-methyl-5-äthoxychinolin* oder *2-Phenyl-4-methyl-7-äthoxychinolin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ON}$, mit 17,8% Maximalausbeute aus 3,6 g *m*-Phenetidinchlorhydrat, 3 g B.-A., 3 Tr. konz. HCl u. 3 Tr. W. bei 100° (10 Stdn.). Drusige Krystalle aus verd. A., F. $105,5^\circ$. Äußerst ll. in konz. A., Ä., CHCl_3 , Bzl., Toluol, PAe. u. Bzn. auch in der Kälte. Ferrocyanid u. Chromat swl. Pikrat swl. in sd. A. — *2-Phenyl-4-methyl-5-oxychinolin* oder *2-Phenyl-4-methyl-7-oxychinolin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{ON}$, mit 12,1% Ausbeute aus 1,5 g

m-Aminophenolchlorhydrat, 3 g B.-A., 3 Tr. konz. HCl u. 3 Tr. W. bei 100—110° im Rohr (10 Stdn.). Nadeln aus Bzl., F. 228°. Färben sich an der Luft bald gelbbraun. Ll. in abs. A., Ä. u. CHCl₃, wl. in k. verd. A., Bzl., Toluol, PAe. u. Bzn. Chlorhydrat in verd. HCl swl., Hg-Doppelsalz in h. W. sl., Chromat swl. Pikrat in sd. A. swl. — 2-Phenyl-4,5-dimethylchinolin oder 2-Phenyl-4,7-dimethylchinolin, C₁₇H₁₅N, aus 3 g m-Toluidinchlorhydrat, 3 g B.-A., 3 Tr. konz. HCl u. 3 Tr. W. bei 100—135° (10 Stdn.). Konnte nicht kryst. erhalten werden. Sl. in den gebräuchlichen org. Lag.-Mitteln. — 2-Phenyl-4-methylnaphthochinolin oder 3-Phenyl-1-methylnaphthochinolin mit 24,6% Ausbeute aus 3,5 g Naphthylaminchlorhydrat, 3 g B.-A., 3 Tr. konz. HCl u. 3 Tr. W. im Rohr bei 120° (10—15 Stdn.). Prismatische Nadeln aus Lg. (Kp. 120—160°), F. 152°. Sl. in CHCl₃, Bzl. u. Toluol, schwerer in Ä., A. u. PAe. Chlorhydrat in k. verd. HCl swl., Sulfat in k. W. u. verd. H₂SO₄ swl., Hg-Doppelsalz in W. fast unl. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 111. 65—82. 1925.) HARMS.

Hanns John und G. Weber, Chinolinderivate. II. Synthese substituierter 2-Phenyl-4-methylchinoline. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Versuchsbedingungen vorstehender Arbeit wurden dahin abgeändert, daß das Erhitzen der Komponenten in offenen Gefäßen erfolgte. So lieferten o-Toluidin, o-Chloranilin, o-Aminophenol, o-Anisidin u. o-Phenetidin in guter Ausbeute die zugehörigen Chinoline. Geringer ist die Ausbeute bei p-Halogenanilinen, ganz verschwindend bei Nitroanilinen u. zahlreichen Aminoverbb. wie m-Aminobenzoe- u. o- u. p-Aminozimtsäure, Aminobenzaldehyd u. a. m. Ausreichende Ausbeute gaben dagegen o- u. p-Aminobenzoesäure, Xylidin, Cumidin, Aminonaphthol, p-Aminoäthylbenzol u. Dimethyl-p-phenylen-diamin. Die Einw. von H₂SO₄ auf Benzalacetone wurde untersucht. Die Grenze der Beständigkeit unter Druck bei 110° liegt bei einer Konz. von 30% H₂SO₄. Bzgl. des Säureeinflusses auf die Ausbeute wurde festgestellt, daß diese nur von der Konz. der Säure, aber nicht von ihrer Art — H₂SO₄, HCl, HBr oder HJ — abhängt. Zusatz von gleich starken Säuren zeitigte gleiche Resultate. Ausbeute-steigernd wirkte auch allmählicher Zusatz des Benzalacetons u. Zugabe von etwas Jod, letzteres bei Rk. von HCl u. Anilinen.

2-Phenyl-4,8-dimethylchinolin C₁₇H₁₅N mit 14,3% Ausbeute aus 10 g o-Toluidinchlorhydrat (C₇H₉N·HCl + H₂O), 10 g Benzalacetone = B.-A., 0,6 ccm konz. HCl (D. 1,1) u. 10,1 ccm W. durch 12—14 Stdn. Kochen am Rückflußkühler. Das Rk.-Prod. wird mit schwach angesäuertem W. erschöpfend ausgekocht u. aus dem entfärbten Filtrat das Quecksilberdoppelsalz gefällt. Das Rohprod. aus diesem aus verd. A. umkrystallisiert gibt Nadeln vom F. 91,5°, ll. in absol. A., Ä., Bzl. u. CCl₄. Chlorhydrat ll. in W., wl. in HCl, Sulfat ll. in W., Pikrat ll. in A. — 2-Phenyl-4-methyl-8-chlorchinolin C₁₆H₁₃NCl mit 1,5% Ausbeute aus 10 g o-Chloranilinchlorhydrat, 10 g B.-A., 6 Tropfen konz. HCl u. 6 ccm W. 12 Stdn. wie oben kochen u. aufarbeiten. Platten aus Ä., F. 79—80°. Chlorhydrat in HCl wl., Hg-Doppelsalz in h. W. gut l. — 2-Phenyl-4-methyl-8-oxychinolin C₁₆H₉ON aus 7,25 g o-Aminophenolchlorhydrat, 7,5 g B.-A., 7 Tropfen konz. HCl u. 3,6 ccm W. wie oben. Rohprod. über Chlorhydrat reinigen. Nadeln aus verd. A. F. 58°. Ll. in k. Bzl. u. CCl₄ bzw. h. Bzn. Chlorhydrat gelbe Nadeln, Hg-Doppelsalz in h. W. l., Ferrocyanid gelblich grüne Krystalle, swl. in h. W. — 2-Phenyl-4-methyl-8-methoxychinolin C₁₇H₁₅ON mit 13% Maximalausbeute aus 15,9 g o-Anisidinchlorhydrat, 14,6 g B.-A. u. 11,3 ccm HCl einer Verdünnung 1:10 wie oben. Prisma. Nadeln aus A. u. Lg. F. 98°. Ll. in Ä., Bzl., Toluol u. CCl₄. Chlorhydrat wl. in HCl. Pikrat Blättchen aus A. F. 153°. Hg-Doppelsalz swl.

2-Phenyl-4-methyl-8-äthoxychinolin C₁₈H₁₇ON mit 14,4% Ausbeute aus 10 g o-Phenetidinchlorhydrat, 10 g B.-A., 10 Tropfen konz. HCl u. 4 ccm W. wie oben. Reinigung des Hg-Doppelsalzes mit k. Aceton, da dieses in W. swl. ist. Nadeln aus absol. A. F. 98°. Ll. in Ä., Bzl., Toluol, CCl₄ u. PAe. (Kp. 60—90°). Pikrat

Nadeln vom F. 182°. *Chlorhydrat* ll. in W. — *2-Phenyl-4-methyl-8-chinolin-carbonsäure* $C_{17}H_{13}O_3N$ mit 8,7% Ausbeute aus 10 g Anthranilsäurechlorhydrat, 10 g B.-A., 5 Tropfen konz. HCl u. 10 ccm W. wie oben. Reinigung über Na-Salz. Krystalle vom F. 201—202° aus absol. Ä. Wl. in verd. A., Ä., Bzl. u. Toluol. *Hg-Doppelsalz* ll. in h. W. Die K-, Na-, Ca-, Ba-, Hg-, Pb- u. Ag-Salze sind in W. wl. bis swl. Cu-Salz ist weiß, Fe-Salz schmutzigweiß.

2-Phenyl-4-methyl-6-chlorchinolin $C_{16}H_{13}NCl$ mit 2,8% Maximalausbeute aus 11 g p-Chloranilinchlorhydrat, 10 g B.-A., 5 Tropfen konz. HCl u. 2,5 ccm W. Nadeln aus verd. A. vom F. 91,5°; sll. in absol. A., Ä., Bzl., Toluol, CCl_4 , wl. in PAe. u. Bzn. — *Chlorhydrat* fast unl. in verd. HCl. *Hg-Doppelsalz* in sd. W. gut l. — *2-Phenyl-4-methyl-6-bromchinolin* $C_{16}H_{13}NBr$ mit 3,8% Ausbeute aus 10 g p-Bromanilinchlorhydrat, 10 g B.-A., 6 Tropfen konz. HCl u. 5 ccm W. wie oben. Nadeln aus verd. A., F. 100°. Ll. in k. Ä., Bzl., Toluol, CCl_4 , schwerer in absol. A. *Chlorhydrat* in verd. HCl wl., *Chromat* in h. W. zll., *Pikrat* in A. u. Ä. wl.

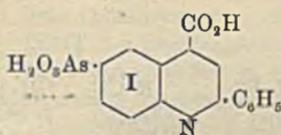
2-Phenyl-4-methyl-6-jodchinolin analog wie vorige Verb. Ausbeute minimal. Krystalle vom ungefähren F. 50°. Nicht analysiert. Sll. in A. u. Ä. *Chlorhydrat* wl. in HCl, ll. in W., *Hg-Doppelsalz* l. in h. W., *Ferrocyanid* wl. in h. W. — *2-Phenyl-4-methyl-6-äthylchinolin* $C_{18}H_{17}N$ mit 15% Ausbeute aus 5 g p-Aminoäthylbenzolchlorhydrat, 8 g B.-A., 5 Tropfen konz. HCl u. 2,5 ccm W. wie oben. Absecheidung als *Pikrat*. Würfelartige Krystalle vom F. 74°, ll. in k. absol. A., Ä., Bzl., Toluol, CCl_4 , in verd. A. nur b. ll. *Chlorhydrat* in W. ll., *Hg-Doppelsalz* in W. zll., *Pikrat* unl. in Ä. u. verd. A. — *2-Phenyl-4-methyl-6-chinolin-carbonsäure* $C_{17}H_{13}O_3N$ mit 5% Ausbeute aus 44 g p-Aminobenzoesäurechlorhydrat, 40 g B.-A., 2,2 ccm konz. HCl u. 56 ccm W. Nadeln aus verd. A. F. 228°. Wl. in k. absol. A., ll. in Ä. u. Bzl. *Sulfat* in W. wl., *Chromat* in h. W. l., *Pikrat* in verd. A. unl. *Metallsalze*, mit Ausnahme von K- u. Na-Salz, in W. swl. — *2-Phenyl-4,5,8-trimethylchinolin* $C_{18}H_{17}N$ mit 7,1% Ausbeute aus 40 g p-Xylidinchlorhydrat, 40 g B.-A., 5 ccm konz. HCl u. 25 ccm W. Reinigung über das Chlorhydrat. Nadeln aus A. F. 111,5°. Ll. in A., Ä. Bzl., CCl_4 , wl. in verd. A. *Chlorhydrat* zwl. in W., *Sulfat* ll. in W., *Hg-Doppelsalz* in h. W. l., *Ferrocyanid* wl. in h. W.

2-Phenyl-4,5,6,8-tetramethylchinolin $C_{19}H_{19}N$ mit 6,2% Ausbeute aus 50 g ps-Cumidinchlorhydrat, 40 g B.-A., 2,5 ccm konz. HCl, 25 ccm W. Quadrat. Plättchen aus verd. A. F. 128°. Ll. in abs. A., Ä., Bzl., Toluol, CCl_4 , wl. in k. verd. A. u. Bzn. *Chlorhydrat* in W. sll., *Sulfat* zwl., *Ferrocyanid* wl., *Chromat* in sd. W. unl., *Pikrat* wl. in A. — *2-Phenyl-4-methyl-6-dimethylaminochinolin* $C_{18}H_{19}N_2$ aus 2 g p-Dimethylphenylendiaminchlorhydrat, 3 g B.-A., 3 Tropfen konz. HCl u. 10 Tropfen W. im Rohr auf 120° (10 Stdn.). Ausbeute 1,4 g Hg-Doppelsalz. Quadrat. Platten, schwach gelblich aus verd. A., farblos aus Bzl., F. 131—132°. Ll. in abs. A., Ä., Bzl., Toluol u. CCl_4 . Färbt sich an der Luft dunkel. *Sulfat* in W. ll., *Pikrat* rote Prismen, wl. in Ä., ll. in A. — *2-Phenyl-4-methyl-8-oxynaphthochinolin* oder *3-Phenyl-1-methyl-9-oxynaphthochinolin* mit 11,8% Ausbeute aus 3 g 2,7-Aminonaphthol, 3 g B.-A., 3 Tropfen konz. HCl u. 10 Tropfen W. im Rohr bei 120° (10 Stdn.). Prismat. Nadeln aus verd. A. F. 107—108°. Ll. in k. absol. A., Ä., Bzl., Toluol u. CCl_4 . — *Chlorhydrat* gelbe Nadeln aus A., *Pikrat* wl. in A. u. Ä., *K-Salz* zwl. in W., *Na-Salz* ll. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 111. 83—99. 1925. Prag, Dtsch. Hyg. Inst.)

HARMS.

H. O. Calvery, C. R. Noller und Roger Adams, *Cinchoninsäurephenylarsinsäure* (Arsonocinchophen) und *Derivate*. II. (I. vgl. OGDEN u. ADAMS, Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 826; C. 1925. II. 38.) Die bisherigen Verss., zur Darst. von Arsinsäuren der Chinolinreihe werden besprochen. *2-Phenylchinolin-4-carbonsäure-6-arsinsäure* (I) wurde nach dem Verf. von BART aus *6-Amino-2-phenylchinolin-4-carbonsäure* durch Diazotieren u. Umsetzung mit Natriumarsenitlg. dargestellt.

Die Aminoverb. erhielten Vff. durch Kondensation von 5-Nitroisatin mit Acetophenon u. Red. — Nach Verss. von G. W. Raiziss erwiesen sich die Verb. I u. die daraus durch Red. erhaltene Arsenoverb. als trypanocid u. stark tox.



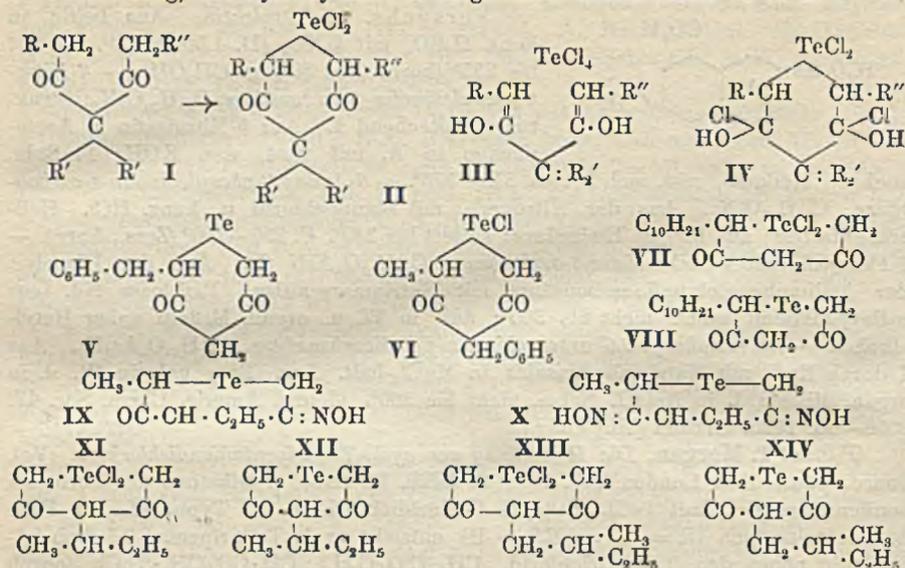
Versuche. 5-Nitroisatin. Aus Isatin in konz. H_2SO_4 mit HNO_3 (D. 1,50) bei 0° . F. 254 bis 255° (korr.) (aus 50% ig. CH_3OH). — 6-Nitro-2-phenylchinolin-4-carbonsäure, $C_{16}H_{10}O_4N_2$; Struktur entsprechend I. Aus 5-Nitroisatin u. Acetophenon in A. mit verd. wss. KOH; 14 Stdn.

kochen. Hellgelb, zers. sich bei ca. $350-355^\circ$. — 6-Amino-2-phenylchinolin-4-carbonsäure, $C_{16}H_{12}O_3N_2$. Aus der Nitroverb. mit Stannochlorid u. konz. HCl. Hellorange-farben; aus 50% ig. Essigsäure; sintert bei 240° , F. $259-260^\circ$ (Zers., korr.). — 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure-6-arsinsäure, $C_{16}H_{12}O_4AsN$ (I). Aus der Diazolsg. der Aminophenylchinolincarbonsäure mit Natriumarsenitlsg. Farbloser Nd. (aus n-Butylalkohol) schm. nicht bis 360° ; unl. in W. u. organ. Mitteln außer Butylalkohol. — 2,2'-Diphenyl-6,6'-arsenochinolin-4,4'-dicarbonsäure, $C_{32}H_{20}O_4As_2N_2$. Aus I durch Red. mit Natriumhydrosulfid in $MgCl_2$ -halt. Lsg. Rot; unl. in W. u. in organ. Mitteln, l. in NaOH. Schm. nicht bis 360° . (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3058—60. 1925. Urbana [Ill.] Univ.)

OSTERTAG.

Gilbert T. Morgan, Die Herstellung von cyclo-Telluripentadiondichloriden. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 127. 797; C. 1925. II. 284.) β -Diketone der Formel I kondensieren sich mit $TeCl_4$ zu cycl. Telluridichloriden des Typus II. Im Falle des Acetylacetons ($R = R' = R'' = H$) entsteht cyclo-Telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid neben dem Telluritrichlorid, $CH_3 \cdot C(O \cdot C_2H_5) : CH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot TeCl_3$ (durch den im Chlf. vorhandenen A. verursacht), u. dem Reaktionsprod. von $TeCl_4$ u. der Monoenolform des Acetylacetons, dem Telluridichlorid, $[CH_3 \cdot C(OH) : CH \cdot CO \cdot CH_2]_2 \cdot TeCl_3$. Es erscheint somit wahrscheinlich, daß das Hauptprod., das cycl. Dichlorid II aus einer Kondensation von $TeCl_4$ mit der Dienolform III des Acetylacetons über das Additionsprod. IV entsteht. IV verliert HCl u. liefert II. Ähnliche, nicht cycl. Prodd. (s. o.) entstehen auch mit Propionylaceton, Dipropionylmethan, Di-n-butylrylmethan u. Hexoylaceton. Die beiden letzteren liefern nicht-cycl. Enoltelluritrichloride, $[C_2H_5 \cdot CH_2 \cdot C(OH) : CH \cdot CO \cdot CH(C_2H_5)]_2 TeCl_3$ u. $[C_6H_{11} \cdot CH_2 \cdot C(OH) : CH \cdot CO \cdot CH_2]_2 TeCl_3$. Verlängerung der unverzweigten Kette verhindert nicht die B. von cyclo-Telluripentadionderivv., so lange die Tendenz zur endständigen Dienolbildung unverändert bleibt. Es wurden zur Rk. gebracht: n-Octoylaceton, n-Nonoylaceton u. n-Duodecoylaceton (Lauroylaceton). Das aus dem letzteren entstehende 2-n-Decyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid läßt sich zu 2-n-Decyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion reduzieren. Ist ein $R' = H$ u. das andere eine Alkylgruppe, so vereinfacht sich die Rk., indem stets nur ein Reaktionsprod. auftritt. Die n- u. i-3-Propylpropionylacetone geben die beiden isomeren 2-Methyl-4-propyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichloride. 3-i-Propylacetylaceton u. 3-i-Propylpropionylaceton, welche Verbb. keine Cu- u. Fe-Derivv. geben u. unfähig zur mittelständigen Enolisation sind, reagieren trotzdem in der oben erwähnten Weise mit $TeCl_4$, was die Ansicht stützt, daß die Rk. auf endständiger Enolisation beruht. Diese Ansicht wird ferner noch durch die Tatsache bestätigt, daß 3,3-Dialkyl- β -diketone ebenfalls cycl. Telluridichloride liefern. Wird von den endständigen Gruppen $R \cdot CH_2 - CH_2 \cdot R'$ eine durch $CHRR'$ ersetzt, so entstehen bei der Kondensation mit $TeCl_4$ keine cycl. Dichloride. Benzoylaceton, welches zur endständigen Enolisation unfähig ist, liefert keine cyclo-Derivv., wenn jedoch zwischen die Phenylgruppen eine CH_2 -Gruppe eingeschaltet wird, verläuft die Rk. vollkommen normal. So bildet 3-Benzylpropionylaceton 4-Benzyl-2-methyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid (VI), β -Phenylpropionylaceton reagiert analog, doch konnte das cyclo-Dichlorid nur durch Red. zum

2-Benzyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion (V) identifiziert werden. Die durch Red. entstehenden Telluropentandione besitzen ausgeprägte baktericide Wrkg. Die beiden C : O sind fähig, mit Hydroxylamin zu reagieren u. liefern Mono- u. Dioxime.

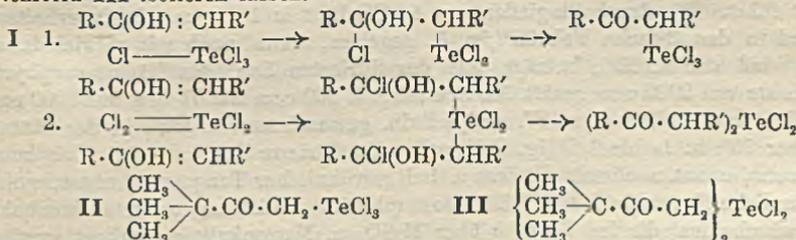


Versuche. Mit **Frederick James Corby**. Na-Propionylaceton liefert 8 Stdn. mit n-Propyljodid auf 115—150° erhitzt n-Propylpropionylaceton, Kp.₇₅₀ 210°, mit FeCl₃ blaurote Färbung, Cu-Salz, C₁₈H₃₀O₄Cu, aus Bzl., F. 178° (Zers.), ll. in Aceton, Methylalkohol u. A. Propylpropionylaceton kondensiert sich mit TeCl₄ in Chlf. zu 2-Methyl-4-n-propyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, C₉H₁₄O₂Cl₂Te, aus Chlf., farblose Prismen, Verfärbung bei 145°, Schwarzfärbung bei 150°. K-Metabisulfit reduziert zu 2-Methyl-4-n-propyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, C₉H₁₄O₂Te, aus Methylalkohol, F. 102° (leichte Zers.). Wie oben entsteht aus Na-Propionylaceton u. i-Propyljodid 3-i-Propylpropionylaceton, CH₃ · CH₂ · CO · CH · [CH · (CH₃)₂] CO · CH₂, Kp.₇₅₀ 195°. Keine Färbung mit FeCl₃ u. kein Cu-Salz. Die Kondensation mit TeCl₄ liefert 2-Methyl-4-i-propyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, C₉H₁₄O₂Cl₂Te, Verfärbung bei 168°, Schwarzfärbung bei 173°. Die Red. führt zu 2-Methyl-4-i-propyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, C₉H₁₄O₂Te, aus Methylalkohol, F. 127°, weniger l. in W. als das n-Deriv. 3-Methylpropionylaceton liefert als Na-Salz mit Äthyljodid 3-Methyl-3-äthylpropionylaceton, Kp.₁₀ 118°. Dieses liefert jedoch bei der Kondensation mit TeCl₄ kein isolierbares cyclo-Deriv. Na-Propionylaceton liefert mit Benzylchlorid 3-Benzylpropionylaceton, Kp.₂₀ 185°, Cu-Salz, C₂₀H₃₀O₄Cu, F. 182°, ll. in A., Aceton u. Bzl. Benzylpropionylaceton kondensiert sich mit TeCl₄ zu 4-Benzyl-2-methyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, C₁₃H₁₄O₂Cl₂Te (VI), aus Aceton, F. 168°. Mit K-Metabisulfit daraus 4-Benzyl-2-methyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, C₁₃H₁₄O₂Te, aus Methylalkohol, F. 124° (Zers.). — Mit **Eveline Jones**. i-Butyljodid u. Na-Acetylaceton liefern 3-i-Butylacetylaceton, Kp.₁₀ 93—94°. Mit FeCl₃ blaurote Färbung, Cu-Salz, C₁₈H₃₀O₄Cu, aus PAe., F. 158°. Das Diketon kondensiert sich mit TeCl₄ zu 4-i-Butyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, C₉H₁₄O₂Cl₂Te, aus Aceton oder Chlf., F. 142°. Mit K-Metabisulfit daraus 4-i-Butyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, C₉H₁₄O₂Te, aus Bzl., F. 150°, wl. in W. Die Kondensation nach CLAISEN von β-Phenylpropionsäureester mit Aceton u. Na gibt β-Phenylpropionylaceton, Cu-Salz, C₂₄H₂₆O₄Cu, aus Bzl., F. 158°. Das Diketon liefert mit TeCl₄ 2-Benzyl-cyclo-telluri-

pentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, welche Verb. jedoch nicht rein zu erhalten war u. zur Identifizierung mit K-Metabisulfit zu 2-Benzyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, $C_{12}H_{12}O_2Te$ (V), reduziert wurde. Aus A. Zers. bei 159°. — Mit Cyril James Allan Taylor. Das freie Duceoylacetone, F. 31—32° (aus dem Cu-Salz mit verd. H_2SO_4), liefert mit $TeCl_4$ 2-n-Decyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, $C_{15}H_{26}O_2Cl_2Te$ (VII), aus Bzl. + PAe., F. 89°, ll. in Bzl., Chlf. u. Aceton, wl. in CCl_4 , swl. in PAe. Mit Bisulfit daraus 2-n-Decyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, $C_{15}H_{26}O_2Te$ (VIII), aus verd. A., F. 98—99° (Zers.), ll. in Bzl. u. A., unl. in W., l. in Alkalien. Die Kondensation von 3-Phenylpropionylacetone mit $TeCl_4$ liefert eine nicht zu identifizierende Verb. vom F. 64—68° (s. o.). — Mit Richard Eatough Kellett. 2-Methyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion liefert oximiert 2-Methyl-cyclo-telluropentan-3,5-diondioxim, $C_8H_{10}O_2N_2Te$, aus A., F. 161,5°, Verfärbung bei 153°, unl. in Bzl. u. W. Ebenso das 2-Methyl-4-äthyl-cyclo-telluropentan-3,5-dionmonoxim, $C_8H_{13}O_2N_2Te$ (IX), aus Bzl., F. 157°, Verfärbung bei 135°, u. 2-Methyl-4-äthyl-cyclo-telluropentan-3,5-diondioxim, $C_8H_{14}O_2N_2Te$ (X), aus A., Verfärbung bei 170°, Zers. 182°, unl. in W., wl. in Bzl. — Mit Oliver Cecil Elvins. sek.-Butyljodid (Kp. 117—118°) gibt mit Na-Acetylacetone 3-sek.-Butylacetylacetone, Kp.₁₃ 109—111° (kein Cu Salz). Dieses kondensiert sich mit $TeCl_4$ zu 4-sek.-Butyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, $C_9H_{14}O_2Cl_2Te$ (XI), aus Bzl., F. 168—169°, Verfärbung bei 162°. Daraus mit Bisulfit 4-sek.-Butyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, $C_9H_{14}O_2Te$ (XII), F. 145°. d,l-Amyljodid reagiert mit Na-Acetylacetone zu d,l-sek.-Amylacylacetone, Kp.₁₅ 116°, mit $FeCl_3$ blaurote Färbung, Cu-Salz, $C_{20}H_{34}O_4Cu$, aus Methylalkohol, F. 120°, ll. in Chlf., Bzl. u. Lg., wl. in PAe. Das Diketon kondensiert sich mit $TeCl_4$ zu 4-sek.-Amyl-cyclo-telluripentan-3,5-dion-1,1-dichlorid, $C_{10}H_{16}O_2Cl_2Te$ (XIII), aus Bzl., F. 162°, Verfärbung bei 136°. Mit Bisulfit daraus 4-sek.-Amyl-cyclo-telluropentan-3,5-dion, $C_{10}H_{16}O_2Te$ (XIV), aus Bzl. oder verd. A., F. 138—139°, l. in Bzl., wl. in W., unl. in PAe. Ferner wie oben 3-sek.-Amyldipropionylmethan, Kp.₁₅₋₁₇ 137°, mit $FeCl_3$ blaurote Färbung, Cu-Salz, $C_{21}H_{30}O_4Cu$, aus PAe., F. 105°, ll. in Bzl. u. Chlf. Ferner noch aus Acetyl-methyl-cyclo-hexanon u. Berylliumacetat das Berylliumacetylmethyl-cyclo-hexanon, $C_{18}H_{26}O_4Be$, aus PAe., F. 159—160°, $[\alpha]_{D}^{17,6893} = +106,4^\circ$; $[M] = +335^\circ$. Vier Krystallfraktionen erwiesen sich in bezug auf Drehung u. F. als ident. (Journ. Chem. Soc. London 127. 2611—25. 1925.)

TAUBE.

Gilbert T. Morgan und Oliver Cecil Elvins, Die Reaktion zwischen Tellur-tetrachlorid und Monoketonen. (Vgl. vorst. Ref.) $TeCl_4$ reagiert mit β -Diketonen in der Weise, daß als Zwischenstufe die endständige Enolform des Ketons auftritt. Vff. untersuchen nun die Rk. zwischen $TeCl_4$ u. Monoketonen, bezw. deren Monoenolform. Die Angaben von Rüst (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 30. 2833 [1897]) über ein Kondensationsprod. von $TeCl_4$ mit Acetophenon finden Vff. bestätigt, u. es gelingt ihnen, eine Reihe von ähnlichen Verbb. anderer Ketone herzustellen. Die Rk. verläuft nach Schema I, was sich durch die Rk. zwischen $TeCl_4$ u. Pinakolin oder Methyl-tert.-butylketone zeigen läßt, bei der sich das Trichlorid II wie auch das Dichlorid III isolieren lassen.



Versuche. Aceton u. $TeCl_4$ liefern in Chlf. rückfließend erhitzt Tellurdi-

(aceton)-dichlorid, $C_6H_{10}O_2Cl_2Te$, aus Chlf. u. CCl_4 , F. 126—128°. Analog auch *Tellur-methyläthyltrichlorid*, $C_4H_7OCl_3Te$, aus CCl_4 , F. 101—101,5°, ll. in Chlf.; *Tellurdi-(methyl-n-propylketon)-dichlorid*, $C_{10}H_{16}O_2Cl_2Te$, aus CCl_4 , F. 92—93°; *Tellurdi-(methyl-i-propylketon)-dichlorid*, $C_{10}H_{16}O_2Cl_2Te$, aus CCl_4 , F. 90°, Sintern bei 85°; *Tellurdi-(methyl-n-butylketon)-dichlorid*, $C_{12}H_{22}O_2Cl_2Te$, aus CCl_4 , F. 62°; *Tellurdi-(methyl-i-butylketon)-dichlorid*, $C_{12}H_{22}O_2Cl_2Te$, aus CCl_4 , F. 95°; *Tellurdiäthylketontrichlorid*, $C_7H_{13}OCl_3Te$, aus CCl_4 , F. 77—78°; *Tellurdi-n-propylketontrichlorid*, $C_7H_{13}OCl_3Te$, aus CCl_4 , F. 70°. Pinakolin u. $TeCl_4$ liefern in Chlf. rückfließend erhitzt *Tellurpinakolintrichlorid*, $C_8H_{11}OCl_3Te$ (II), aus CCl_4 , F. 114—115°. Sintern bei 110°. Aus den Mutterlaugen des Trichlorids das *Tellurdi-(pinakolin)-dichlorid*, $C_{12}H_{22}O_2Cl_2Te$ (III), aus CCl_4 , F. 191—192°. Die analoge Rk. mit Äthyl-i-propylketon liefert kein krystallin. Prod. Das Tellurdi-(acetophenon)-dichlorid von RUST (l. c.) zeigt aus Chlf. F. 186 bis 187°. $TeCl_4$ liefert mit Phenyläthylketon in Chlf. erhitzt *Tellurphenyläthylketontrichlorid*, $C_9H_9OCl_3Te$, aus CCl_4 , F. 114—115°. Analog *Tellurphenyl-n-propylketontrichlorid*, $C_{10}H_{11}OCl_3Te$, aus CCl_4 , F. 128—129°, Verfärbung bei 122°; *Tellurphenylbenzylketontrichlorid*, $C_{14}H_{11}OCl_3Te$, aus CCl_4 oder Chlf. + PAe. F. 142—143°. (Journ. Chem. Soc. London 127. 2625—32. 1925. Edgbaston, Univ. Birmingham.) TAUBE.

Leonard H. Gretcher, Julius A. Koch und W. H. Pittenger, *Die Synthese der 5-β-Oxyäthylbarbitursäure und ihrer Alkylderivate*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1176; C. 1925. II. 299.) β -Chloräthylvinyläther reagiert glatt mit Malonester oder Alkylmalonestern; die entstehenden β -Chlorvinylmalonester oder β -Chlorvinylalkylmalonester kondensieren sich leicht mit Harnstoff oder Thioharnstoff. Die entstandenen Vinyoxyäthyl-(alkyl-)barbitursäuren werden durch verd. Mineralsäuren in Acetaldehyd u. die betreffende Oxyäthyl-(alkyl-)barbitursäure gespalten. *Äthylvinyl-oxyäthylmalonsäurediäthylester*, $C_{13}H_{22}O_5 = CH_2 : CH \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C(C_2H_5) \cdot (CO_2C_2H_5)_2$, Kp.₁₈ 151°, D.₁₅¹⁵ 1,0264. — *Propylvinyl-oxyäthylmalonsäurediäthylester*, $C_{14}H_{24}O_5$, Kp.₁₇ 157°, D.₁₅¹⁵ 1,0145. — *Butylvinyl-oxyäthylmalonsäurediäthylester*, $C_{15}H_{26}O_5$, Kp.₁₇ 165°, D.₁₅¹⁵ 0,9992. — *Bis-vinyl-oxyäthylmalonsäurediäthylester*, $C_{15}H_{24}O_6 = (CH_2 : CH \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2) \cdot C(CO_2C_2H_5)_2$, Kp.₉ 133°, D.₁₅¹⁵ 1,0566. — *2-Thio-5-äthylvinyl-oxyäthylbarbitursäure*, $C_{10}H_{14}O_3N_2S$, F. 136° (korr.). — *5-Äthylvinyl-oxyäthylbarbitursäure*, $C_{10}H_{14}O_4N_2$. Aus Äthylvinyl-oxyäthylmalonester u. Harnstoff mit Na in absol. A., F. 158° (korr.) (aus Bzl.). — *5-Butylvinyl-oxyäthylbarbitursäure*, $C_{12}H_{18}O_4N_2$, F. 141° (korr.). — *2-Thio-5-oxyäthylbarbitursäure*, $C_8H_8O_3N_2S$, F. 181° (Zers., korr.). — *5-Oxyäthylbarbitursäure*, $C_8H_8O_4N_2$ (im Original irrtümlich $C_8H_8O_2N_2$. D. Ref.); schm. oberhalb 300°. — *5-Äthyl-oxyäthylbarbitursäure*, $C_8H_{12}O_4N_2$. Aus Äthylvinyl-oxyäthylbarbitursäure in h. W. mit HCl. F. 176° (aus A. oder W.). — *2-Thio-5-äthyl-oxyäthylbarbitursäure*, $C_8H_{12}O_3N_2S$, F. 143—145°. — *5-Propyl-oxyäthylbarbitursäure*, $C_9H_{14}O_4N_2$, F. 168°. — *5-Butyl-oxyäthylbarbitursäure*, $C_{10}H_{16}O_4N_2$, F. 147°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3083—85. 1925. Pittsburgh [Penns.]) OG.

Hans Smetana, *Über die Darstellung von Hämatoporphyrin aus Kohlenoxydhämoglobin*. Nach Unterss. über das nach dem Verf. von ARNOLD (Ztschr. f. physiol. Ch. 82. 273; C. 1913. I. 814) erhaltene beschreibt Vf. eine Modifikation, die zu einem reineren Präparat führt. Die durch Eingießen von 1 l CO-Blut in 1 l konz. H_2SO_4 erhaltene Lsg. wird in das 3-fache Vol. 95%ig. A. gegeben, dann noch mit so viel davon versetzt, daß der A. 85% beträgt, aus der filtrierten Lsg. das Hämatoporphyrin durch Zusatz von 2000 cem gesätt. Na-Acetatlg. u. 200 cem NaOH-Lsg. auf 1000 cem gefällt. Der mit laufendem w. W. einige Stdn. gewaschene Nd. wird in der Wärme (nicht über 70°) in 1- bis 1,5%ig. HCl gel., die filtrierte Lsg. mit 1,1 Vol. konz. HCl versetzt, event. nochmals filtriert u. bei gewöhnlicher Temp. verdunstet, wobei sich bräunliche Krystalle des HCl-Hämatoporphyrins, radial angeordnete rhomboide Nadeln, abcheiden, die im Vakuum über H_2SO_4 u. Natronkalk getrocknet werden. Man kann auch den mit Na-Acetat u. NaOH erhaltenen Nd. mit A. ausziehen, die

Lsg. nach Zusatz von 5—10 oder mehr Teilen Ä. filtrieren, ihr durch W. den A. entziehen u. nach Trocknen mit Na₂SO₄ u. Einengen auf 1/10 das Hämatoporphyrin auskristallisieren lassen. (Bull. Johns Hopkins Hospital 37. 408—11. 1925. Baltimore, JOHNS HOPKINS UNIV.) SPIEGEL.

Frederick Gowland Hopkins, *Glutathion. Sein Einfluß auf die Oxydation von Fetten und Proteinen.* Im sauren Gebiet ($p_{\text{H}} = 3,0-4,5$) wird die Oxydation ungesätt. Fettsäuren u. von *Lecithin* gefördert. Der Mechanismus dieser Oxydation entspricht den Forderungen von MEYERHOF (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 199. 531; C. 1923. III. 1089). Davon abweichend ist das Verh. in neutralen oder alkal. ($p_{\text{H}} = 7,4-7,6$) Systemen. Hier verläuft die Oxydation so, daß eine gleichmäßige Verteilung des O zwischen der SH-Gruppe u. den Fettsäuren stattfindet. Auch die Oxydation der Glyceride dieser ungesätt. Fettsäuren kann durch Glutathion hervorgerufen werden; jedoch verläuft die Oxydation anders als bei den freien Säuren. Manche Proteine werden nur dann in Ggw. von Glutathion oxydiert, wenn sie selbst eine SH-Gruppe enthalten, deren Nachweis mit der Nitroprussidrk. erfolgt. Bei den zu dieser Gruppe gehörenden durch Extraktion mit W. aus dem Muskel erhältlichen Proteinen erfolgt die Oxydation am besten in neutraler oder alkal. Lsg., nicht aber in saurer ($p_{\text{H}} = 3,0-4,5$). Hierbei wird die SH-Gruppe oxydiert, worauf die Nitroprussidrk. nicht mehr eintritt; es wird jedoch 10-mal mehr O₂ aufgenommen, als der SH-Gruppe entspricht. Das „oxydierte“ Protein kann wieder reduziert werden, die SH-Gruppe ist dann wieder nachweisbar u. kann in gleicher Weise wieder in Ggw. von Glutathion oxydiert werden. Diese aufeinanderfolgenden Oxydationen u. Redd. können weiterhin wiederholt werden; dabei steigt mit jedem Mal die aufgenommene Menge O₂ bis zu 10 ccm u. mehr pro 1 g. — Das „oxydierte“ Protein kann auch mit konz. Lsgg. von *Glutathion*, *Cystein* oder *Thioglykolsäure* reduziert werden. — Es gibt auch Proteine, welche erst nach Denaturierung oxydierbar werden; zu diesen gehört das Protein des Blutserums. (Biochemical Journ. 19. 787—819. 1925. Cambridge, Univ.) HESSE.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

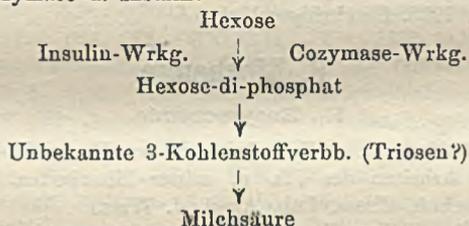
Richard Willstätter, *Über Fortschritte in der Enzym-Isolierung.* Zusammenfassende Darst. der Arbeiten des Vfs. u. seiner Mitarbeiter. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1—12. München, Chem. Lab. Akad. d. Wiss.) HESSE.

Jesaja Leibowitz, *Über die Gerstenmalzmaltase und die Spezifität der Disaccharasen.* Es konnte gezeigt werden, daß wie schon früher (vgl. PRINGSHEIM u. LEIBOWITZ, S. 130) vermutet wurde, Hefemaltase u. Malzmaltase voneinander verschieden sind. Malzmaltase spaltet das α -Methylglucosid weder bei seiner optimalen Acidität noch bei der optimalen Acidität des Hefefermentes; dementsprechend wurde auch die mit Hefemaltase leicht zu bewirkende Synthese des α -Glucosides nicht durch Malzmaltase katalysiert. Die Maltosebindung im β -Methylmaltosid wurde von Hefe u. *Emulsin*, nicht aber von Malzmaltase angegriffen. — Die Spaltung der Maltose scheint schneller als monomolekular zu verlaufen; meist wurde ein Ansteigen der Reaktionskoeffizienten beobachtet; in einigen Fällen fand man gegen Ende der Spaltung eine Konstanz der Werte von k . — Die Maltase des Malzes ist in den Auszügen bei p_{H} 6,0 haltbarer als bei p_{H} 4,5—5 (Optimum der Wrkg.). — Zur Erklärung der spezif. Einstellung der beiden Maltasen nimmt Vf. in Analogie zu den Erfahrungen von KUHN bei Saccharase an, daß die Hefemaltase am Glucosideteil, die Malzmaltase am Glucoseteil der Maltose angreift. Damit ist erklärt, daß nur das erste Ferment α -Methylglucosid u. β -Methylmaltosid (das die gleiche 1,6- α -Bindung wie das freie Disaccharid hat) spalten kann. — Im Anschluß

an seine Verss. kommt Vf. zu der Ansicht, daß gegenüber Gentiobiose (ident. mit Amygdalinbiose) die Gentiobiose bzw. Amygdalase in gleichem Verhältnis wie Hefe- u. Malzmaltase stehen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 149. 184—94. 1925. Berlin, Univ.) HESSE.

Yuzo Sendju, *Zur Kenntnis der vergleichenden Biochemie*. I. Mitt. *Das Vorkommen der Arginase in verschiedenen Lebewesen*. Die Wrkg. der Arginase wurde durch Einw. auf Arginincarbonat geprüft; der gebildete Harnstoff wurde durch Zerlegung mit *Urease*, das gebildete Ornithin nach KIESEL (Ztschr. f. physiol. Ch. 118. 254; C. 1922. I. 805) bestimmt. — Bei Hühnern wurde das Ferment nur in der Niere gefunden, während Pankreas, Milz, Darm, Muskel u. Blut das Arginin nicht zu spalten vermögen. Hühnereien vermögen Harnstoff nicht zu spalten. Aus diesen Verss. schließt Vf., daß die Arginase bei Vögeln nur in der Niere vorkommt. — Bei Amphibien (untersucht wurde Organbrei u. Organpulver von Kröten) fand Vf. Arginase in Leber u. manchmal in der Niere, nicht aber in der Milz. — Bei Reptilien (Schildkröte) kommt die Arginase in Niere, Leber, Milz u. Pankreas vor, nicht in Muskel u. Darm. Die angegebene Reihenfolge entspricht der Größe der Wrkg. — Die Leber eines Fisches (Meerbrasse) enthielt Arginase, während Milz, Niere u. Darm frei von dem Enzym waren. — Das Enzym konnte in *Aspergillus oxyzae*, nicht aber in *Bac. coli commune* nachgewiesen werden. — Durch Verss., welche die Unwirksamkeit von gekochtem Organbrei zeigten, wurde in vielen der angeführten Fälle der Nachweis geführt, daß es sich wirklich um eine fermentative Spaltung handelt. [Dem Vf. ist die Arbeit von EDLBACHER u. RÖTHLER, S. 964, welche zum Teil zu anderen Ergebnissen kommen, nicht bekannt. — Der Ref.] (Journ. Biochemistry 5. 229—44. 1925. Nagasaki, Mediz.-chem. Inst.) HESSE.

Artturi I. Virtanen und **H. Karström**, *Insulin und Cozymase*. (Vgl. S. 705.) Auf Grund seiner früheren Unterss. gibt Vf. folgendes Schema für den Vergleich der Wrkkg. von Cozymase u. Insulin:



Das cozymasehaltige Waschwasser der Milchsäurebakterien erhöht bei Kaninchen den Blutzuckergehalt um etwa 20—30%, was darauf hindeutet, daß Cozymase u. Insulin gleichwertig sind. — Die Erhöhung des Blutzuckers unter dem Einfluß von Insulin wird durch Zusatz von NaF (50 mg auf 0,05 cem Insulin) verstärkt. — „Insulin ist als Cozymase des Blutes zu betrachten.“ — Im Gegensatz zu den Angaben von NOYES u. ESTILL (Proc. National Acad. Sc. Washington 10. 415; C. 1925. I. 683) finden die Vff., daß Insulin das durch den Quotienten $G_v = k \times \text{Zuckerkonz.} : \text{Zellenzahl}$ gekennzeichnete Gärvermögen von *Bact. casei* ϵ nicht steigert. Auch cozymasehaltiges Hefewaschwasser steigert dieses Gärvermögen nicht, woraus man schließen kann, daß das Bacterium bereits die optimale Menge Cozymase enthält. — Das Wachstum von Milchsäurebakterien wird durch Hefewaschwasser begünstigt. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 45—53. Helsinki (Finnland), Butter-Exportges. VALIO m. b. H.) HESSE.

Benjamin Stanley Platt und **Edward Romer Dawson**, *Faktoren, welche die Wirkung der Pankreaslipase beeinflussen*. Bei Herst. der Präparate nach dem Verf. von UMEDA (Biochemical Journ. 9. 38; C. 1916. I. 1254) wurde die von WILL-

STÄTTER u. WALDSCHMIDT-LEITZ (Ztschr. f. physiol. Ch. 125. 93; C. 1923. I. 1135) beobachtete Schädigung durch A. nicht gefunden. Die Wrkg. des Enzyms wurde nach ARMSTRONG u. GOSNEY (Proc. Royal Soc. London, Serie B 88. 176; C. 1923. II. 1845) bestimmt (Titration der aus Äthylbutyrat freigemachten Säure mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH). — In Phosphatpuffern liegt das Optimum der Wrkg. bei 7,0, während es im Borax-Borsäure-NaCl-Puffer bei p_{H} 8,5 gefunden wird. In Glycerinextrakten aus Schweinepankreas, wie sie WILLSTÄTTER u. WALDSCHMIDT-LEITZ (l. c.) anwandten, liegt die optimale Zone ohne scharfes Optimum im p_{H} 7,8. Es scheint, daß die im Glycerinauszug vorhandenen Begleitstoffe das Enzym vor Zerstörung im alkal. Gebiet schützen. — In Abwesenheit von Aktivatoren wird auch beim Optimum der Äthylbutyrathydrolyse keine Wrkg. gefunden. Stets muß die Lsg. Phosphate enthalten, welche eine aktivierende Wrkg. haben. Die Aktivierung steigt mit steigendem Gehalt an Phosphat bis zu einem Maximum u. nimmt dann mit steigendem Phosphatzusatz ab. Am geeignetsten für die Wrkg. ist die Zus. des Puffers nach CLARK (0,05 mol. KH_2PO_4 u. NaOH). Diese Wrkg. des Phosphates wird bei Spaltung von Olivenöl auch in Lsgg. gefunden, von denen WILLSTÄTTER, WALDSCHMIDT-LEITZ u. MOMMEN (Ztschr. f. physiol. Ch. 125. 93; C. 1923. I. 1133) angeben, daß sie durch CaCl_2 , Albumin u. $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$ -Puffer „ausgleichend“ (also vollständig) aktiviert sind. Diese Erhöhung der Wrkg. von Pankreaslipase auf Olivenöl durch Phosphate müßte also auch in den von WILLSTÄTTER u. Mitarbeitern mit Phosphat hergestellten Elutionen eintreten, so daß die in den Elutionen nur mit dem obigen System „ausgleichender Aktivierung“ erhaltenen Werte nicht mit den Werten der Wrkg. im rohen Pankreasauszug verglichen werden können. — Gallensauere Salze aktivieren die Lipase ebenfalls. — Gibt man zur Lipaselsg. Albumin, so wird die Hydrolyse einfacher Ester (Äthylbutyrat) gegenüber der von Olivenöl gefördert, während in Ggw. von Edestin die Spaltung von Olivenöl leichter erfolgt. Durch den Zusatz der Proteine werden also die Eigenschaften des Enzyms geändert. Die der Lipase durch FALK zugeschriebene Proteinnatur beruht also auf Eigenschaften der Begleitstoffe. Die auch von den Vff. bestätigte Zerstörung der Lipase durch Trypsin beruht also auf einer Hydrolyse der begleitenden aktivierenden Proteine. Diese Zerstörung der Lipase durch Trypsin wurde nicht beobachtet, wenn das Enzym in Ggw. der von WILLSTÄTTER angegebenen Substanzen wirkte; dies hängt mit dem Gehalt an Albumin zusammen. — Formaldehyd hat in Konz. unter 0,2% keinen Einfluß auf die Wrkg. der Lipase. Dies spricht auch dafür, daß das Enzym keine Proteinstruktur hat. (Biochemical Journ. 19. 860—74. 1925. Leeds, Univ.)

HESSE.

Ernst Waldschmidt-Leitz und Anna Harteneck, *Über die spezifischen Wirkungen von Pankreastrypsin und Pankreaserepsin*. III. Mitt. *Zur Spezifität tierischer Proteasen*. (II. vgl. S. 691.) Nach früheren Feststellungen von WALDSCHMIDT-LEITZ, Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 181 u. 142. 217; C. 1924. I. 1633 u. 1925. I. 1744) wird von der Pankreasdrüse mit dem in nichtaktiviertem (d. h. auf höhermolekulare Proteine unwirksamen, dagegen Peptone spaltenden) Trypsin auch der Aktivator Enterokinase in Form seiner „Prokinase“ genannten Vorstufe abgesondert. Die „spontane Aktivierung“ des Trypsins beruht auf einer Aktivierung durch die wahrscheinlich auf enzymat. Wege freigelegte Enterokinase. Den Vff. ist es nun gelungen, Trypsin u. Prokinase zu trennen. Diese Trennung erfolgt durch Adsorption des *Erepsins* u. der Prokinase an Tonerde wie bei der Trennung von Erepsin u. Trypsin von WALDSCHMIDT-LEITZ u. HARTENECK (S. 691) beschrieben ist. Die Prokinase zeigt also das gleiche Adsorptionsverhalten wie die Enterokinase. In den Mutterlaugen von der Tonerdeadsorption erfährt das Trypsin keine Selbstaktivierung. Es ist auch in diesen Lsgg. haltbarer als im aktivierten Zustand. In der Elution aus den Adsorbaten findet man neben dem Erepsin die Prokinase. Beim

Stehenlassen der neutralisierten Elution wird nach 2 Tagen (d. h. also mit der gleichen Geschwindigkeit wie bei der spontanen Trypsinaktivierung) die B. von Enterokinase erkennbar. Diese Freilegung ist ein enzymat. Vorgang, von dem jedoch noch nicht ermittelt wurde, ob er durch das Erepsin oder durch ein anderes noch in den Elutionen vorhandenes Enzym verursacht wird. Jedenfalls sind die Elutionen frei von Trypsin. Zugabe dieser Elutionen zu der reinen Trypsinlsg. bewirkt Aktivierung des Trypsins. — Die aus der Prokinase entstandene Pankreas-Enterokinase ist ident. mit der Darm-Enterokinase. Diese Feststellung führt zu folgenden physiolog. Schlußfolgerungen. Die Pankreasdrüse, welche zum Schutz gegen Selbstverdauung das Trypsin in nicht aktivierter Form bildet, gibt dieses Enzym zusammen mit der zu seiner Aktivierung nötigen Menge Enterokinase (in Form der Prokinase) u. das Erepsin an den Darm ab. Nach adsorptiver Aufnahme von Erepsin u. Prokinase durch die Darmschleimhaut vollzieht sich die B. der Enterokinase aus der Prokinase mit Hilfe des Erepsins. Diese Stoffe stellen dann gleichsam Sekretionsprodd. der Darmschleimhaut dar, stammen jedoch aus der Pankreasdrüse. (Ztschr. f. physiol. Ch. 149. 203—20. 1925. München, Bayer. Akad. der Wissenschaften.)

HESSE.

Ernst Waldschmidt-Leitz und Anna Harteneck, Zur Kenntnis der spontanen Aktivierung des Trypsins. IV. Mitt. *Zur Spezifität tierischer Proteasen.* (III. vgl. vorst. Ref.) FISCHER u. ABDERHALDEN (Ztschr. f. physiol. Ch. 46. 52; C. 1905. II. 1372) haben angegeben, daß ein Teil der von ihnen dargestellten *Polypeptide* durch Pankreassaft nicht spaltbar ist. Auf Grund dieser Befunde werden die Polypeptide in „hydrolysierbare“ u. „nicht hydrolysierbare“ eingeteilt. Die Tatsache, daß von Pankreassaft außer den Proteinen auch Polypeptide angegriffen werden, führte OPPENHEIMER (Die Fermente, 5. Aufl. II. 875) auf Grund der bereits in der vorigen Mitt. der Vff. widerlegten Verss. von SCHAEFFER u. TERROINE (Journ. physiol. et path. gén. 12. 905 [1910]) zu der Vorstellung, daß das Pankreastrypsin ein Gemisch von Enzymen sei, bestehend aus einer lediglich die Nebervalenzbindungen zwischen den sog. „Grundkörpern“ der Proteine (ABDERHALDEN, Naturwissenschaften 12. 716; C. 1924. II. 1926) desaggregierenden „*Tryptase*“ u. einer Anzahl von Polypeptide (u. auch Peptone u. Albuminosen) bis zu den Aminosäuren abbaubenden „*Peptidasen*“ besteht. Vff. haben nun in ihrer vorangehenden Arbeit (l. c.) die Trennung der beiden Enzyme „Trypsin“ u. „Erepsin“ (= Peptidase) durchgeführt. Mit den proteolyt. einheitlichen Präparaten konnte jetzt gezeigt werden, daß sämtliche untersuchten Dipeptide (Alanylglycin, Glycyltyrosin, Glycylglycin, Glycylalanin, Leucylglycin, Leucylalanin) u. auch das von FISCHER u. ABDERHALDEN (l. c.) als „nicht hydrolysierbar“ angesehene Tripeptid Leucylglycylglycin vom Erepsin gespalten werden, dagegen nicht vom Trypsin. Auch mit Trypsin + Enterokinase konnte man die Peptide nicht spalten. Andererseits wirkt Erepsin weder auf das Pepton der Pepsinverdauung, noch auf *Protamin* (1), *Histon* (2), *Clupein* (3), *Casein* (4), *Fibrin* (5), *Gelatine* (6), *Gliadin* (7), *Zein* (8). Damit ist also eindeutig die ganz spezif. auf alle Peptide gerichtete Wrkg. des Erepsins erwiesen. In der Spaltung der übrigen genannten Körper durch Trypsin werden Unterschiede gefunden. Die höher molekularen Proteine (4)—(8) werden von Trypsin nur nach Aktivierung durch Enterokinase (WALDSCHMIDT, Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 181; C. 1924. I. 1633) gespalten, während (1), (2) u. (3) auch von dem in nichtaktivierter Form unmittelbar aus der Drüse erhaltenen Trypsin hydrolysiert werden u. von Trypsin + Enterokinase in verstärktem Maße angegriffen werden. Es konnte gezeigt werden, daß in diesen Fällen die Hydrolyse tatsächlich durch nichtaktiviertes Enzym u. nicht durch gesteigerte Aktivität von spurenweise aktiviertem Enzym erfolgt. — Diese Ergebnisse führen zu folgender Einteilung der proteolyt. Fermente in 4 Gruppen: 1. Peptidasen; hierzu gehört Erepsin mit der spezif. Wrkg. auf

Di- u. Tripeptide. 2. Enzyme vom Typus des nichtaktivierten Trypsins (Spaltung von Pepton usw.); diese Wrkgg. können noch nicht mit einem streng spezif. Substrat gekennzeichnet werden. 3. Enzyme vom Typus des aktivierten Trypsins (Trypsin + Enterokinase) spalten höhermolekulare Proteine. 4. Typus des Pepsins (von OPPENHEIMER *Pepsinasen* genannt); die spezif. Wrkgg. dieser Art von Enzymen sind zwar zu unterscheiden, erlauben aber noch keine sichere Einteilung. Das *Papain* (WILLSTÄTTER u. GRASSMANN, *Ztschr. f. physiol. Ch.* **138**. 184; *C.* **1924**. II. 1802), welches höhermolekulare Proteine ohne Aktivator spaltet, entspricht dem Typus 3, Trypsin + Enterokinase; da zur Spaltung von Peptonen die Aktivierung des Papains mit Blausäure erforderlich ist, gehört Papain + HCN zum Typus 2. — Vff. vertreten im Gegensatz zu OPPENHEIMER (l. c.) eine „streng chem. Auffassung der Proteinstruktur“. Die beschriebenen Spaltungen von Proteinen mit Trypsin verlaufen nämlich (wie schon die angewandte Bestimmungsmethode der Titration der Aminosäuren in alkoh. Lsg. zeigt) unter Abspaltung einer erheblichen Menge von Aminosäuren. Das gleiche konnte für die Proteinspaltung mit Hilfe von Pepsin in einer unveröffentlichten Arbeit mit E. Simons nachgewiesen werden. Daraus ergibt sich, daß der Angriff des Trypsins nicht in einer lediglich desagregierenden Wrkg. bestehen kann. — Im Versuchsteil wird darauf hingewiesen, daß die bei der Trennung von Trypsin u. Erepsin angewandten Sorten *Tonerde* gerade bei der Trypsinadsorption erhebliche quantitative Unterschiede zeigen, die z. B. bei Lipase u. Invertin nicht beobachtet wurden. (*Ztschr. f. physiol. Ch.* **149**. 221—30. 1925.)

HESSE.

Emil Abderhalden, *Über die Hydrolyse von Polypeptiden durch Fermente*. Die Mitt. stellt eine Ergänzung zu den Arbeiten von WALDSCHMIDT-LEITZ u. HARTENECK (vgl. vorst. Ref.) dar. Vff. legt dar, daß die von FISCHER u. ABDERHALDEN (*Ztschr. f. physiol. Ch.* **46**. 52; *C.* **1905**. II. 1372) angegebene Nichtspaltbarkeit einer Anzahl von Polypeptiden, welche von WALDSCHMIDT-LEITZ (l. c.) widerlegt wurde, mit einer den heutigen Kenntnissen nicht entsprechenden Methodik ausgeführt wurde. Auch ist es möglich, wie schon WALDSCHMIDT-LEITZ vermutet hat, daß in den seinerzeit von PAWLOW aus Petersburg bezogenen Pankreas- u. Darmsäften das Erepsin fehlt. Vff. ist in noch nicht veröffentlichten Verss. zu den gleichen Ergebnissen wie WALDSCHMIDT-LEITZ gekommen: Alle Dipeptide werden vom Erepsin gespalten. Die Ergebnisse von WALDSCHMIDT-LEITZ u. seine Kritik der früheren Arbeit des Vfs. werden im vollen Umfang anerkannt. Es werden auch Polypeptide mit mehr Aminosäuren u. vielleicht auch das aus 19 Aminosäuren aufgebaute Polypeptid von ABDERHALDEN u. FODOR (*Ber. Dtsch. Chem. Ges.* **49**. 561; *C.* **1916**. I. 736) gespalten. Der letzte Befund ist noch nicht ganz sicher. (*Ztschr. f. physiol. Ch.* **151**. 151—54. Halle, Univ.)

HESSE.

L. Hugouenq und **J. Loiseleur**, *Über die Konstitution der proteolytischen Fermente und den Mechanismus ihrer Wirkung*. (Vgl. *C. r. d. l'Acad. des sciences* **181**. 149; *C.* **1925**. II. 1988.) Vff. sehen die Fermente als Systeme an aus einem Elektrolyten, dessen Ionen adsorptiv an einen kolloiden Träger gebunden sind, wobei der anorganische Teil kristalloid bleibt u. seine spezif. chemischen Eigenschaften beibehält. Diese Adsorption wird geleitet durch funktionelle Gruppen des kolloiden Trägers. Bei *Pepsin* ist der kolloide Träger ein Protein, dessen saure Gruppen das Kation (Na⁺) adsorbieren können, während das freie Anion (Cl⁻) auf das zu verdauende Protein wirkt. *Trypsin* absorbiert durch die Amidogruppen seines Proteins das Anion CO₃['], worauf das freie Kation Na⁺ auf die sauren Gruppen der anzugreifenden Proteine wirkt. — Vff. halten die Ergebnisse von IMAI (*Ztschr. f. physiol. Ch.* **136**. 205; *C.* **1924**. II. 345) für eine Bestätigung ihrer früheren (l. c.) Ergebnisse mit substituierten Peptiden. (*Bull. Soc. Chim. Biol.* **7**. 955—73. 1925.)

HESSE.

J. Smorodinzew und A. Adowa, *Zur Kinetik der Pepsinwirkung auf das Fibrin*. Es wurden Handelspräparate u. selbst aus Schweinemagen hergestellte Präparate untersucht. Dabei wurde bei konstanter Pepsin- u. Fibrinmenge gefunden, daß die Fibrinverdauung nach der linearen Gleichung von ARRIENIUS (Ztschr. f. angew. Ch. 36. 455; C. 1924. I. 1808) $K_1 = x : t$ (Umsatz proportional der Zeit) verläuft. Nur bei einem Vers. mit künstlich konz. Magensaft (nach PAWLOW) folgt die Verdauung der Regel von SCHÜTZ $K = x : \sqrt{t}$ (Umsatz proportional der Wurzel aus der Zeit), die für die Verdauung von *Albumin* durch Pepsin gültig sein soll. (Ztschr. f. physiol. Ch. 149. 179—83. 1925. Moskau, II. staatl. Univ.) HESSE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

H. Stassano und A. C. de Beaufort, *Die Wirkung von Äther auf das übertragbare lytische Prinzip*. Während Ä. die Lebensbetätigung der Milchsäurefermente, ohne diese zu modifizieren, aufhebt, beeinträchtigt er die Aktivität des lyt. Prinzips in keiner Weise, was Vff. als endgültigen Beweis gegen dessen Lebewesenatur ansehen. (C. r. soc. de biologie 93. 1382—85. 1925. Straßburg, Inst. d'hyg. et de bactériol.) SPIEGEL.

H. Stassano und A. C. de Beaufort, *Die Wirkung von Natriumcitrat auf das übertragbare lytische Prinzip*. Vff. betrachten die hemmende Wrkg. des NaF für die lyt. Wrkg. als Folge der Beseitigung von Ca-Ionen. In Übereinstimmung damit zeigt sich eine derartige, durch Zusatz von CaCl₂ zu behebende Hemmung auch bei Ggw. von Na-Citrat. CaCl₂ beseitigt ebenso die Hemmwrgk. von NaF. — Verss, die das Auftreten von *Aminosäuren* bei der Lyse prüfen sollten, ergaben bei Titration in Ggw. von CH₂O stets eine leichte Vermehrung der Acidität außer bei Vornahme des Vers. in Ringerscher Lsg., wo eine leichte Verminderung eintrat. (C. r. soc. de biologie 93. 1380—82. 1925.) SPIEGEL.

H. Stassano und A. C. de Beaufort, *Das übertragbare lytische Prinzip (Bakteriophage von d'Herelle) im Kriterium der Ultrafiltration oder der molekularen Filtration*. Durch eine Essigsäurekollodiumkerze, die aus gesätt. Lsg. von Strychninnitrat nur Spuren durchließ, passierte der Bakteriophage ohne Einbuße an Wirksamkeit. Lab, Peroxydase u. Milchreduktase gingen nicht hindurch. (C. r. soc. de biologie 93. 1378—80. 1925. Straßburg, Inst. d'hyg. et de bactériol.) SP.

F. d'Herelle und P. Hauduroy, *Über die Eigenschaften der Symbiosen „Bakterie-Bakteriophage“*. Es werden die Erscheinungen beim Auftreten von Sekundärkulturen in durch Kerzen filtrierte Emulsionen von bakteriophagierten Bakterien besprochen. Bemerkenswert ist die Langlebigkeit der Bakterien in diesen Symbiosen, aus der sich gewisse epidemiolog. Erscheinungen erklären dürften. (C. r. soc. de biologie 93. 1288—90. 1925.) SPIEGEL.

E. Pozerski, *Über ein der Entwicklung des bakteriophagen Prinzips günstiges synthetisches Milieu*. Für den Colibakteriophagen wird eine Nährf. aus 6 g NH₄-Succinat, 40 g Saccharose, 1 g K₂SO₄, 1 g MgSO₄ u. 0,50 g Na₂HPO₄ in 1000 g red. W. empfohlen. (C. r. soc. de biologie 93. 1285—86. 1925.) SPIEGEL.

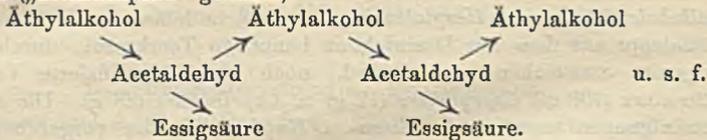
Amandus Hahn und L. Schäfer, *Über das Verhalten von Pyrimidinderivaten in den Organismen. II. Einwirkung von Bacterium coli auf Uracil und Cytosin*. (I. vgl. HAHN u. LINTZEL, Ztschr. f. Biologie 79. 179; C. 1924. I. 784). Durch ein in der Hefe vorhandenes Ferment wird *Cytosin* hydrolyt. zu *Uracil* desamidiert. Auch durch die Mikroorganismen der Darmflora (*B. coli*) wird *Cytosin* unter hydrolyt. NH₃-Abspaltung in *Uracil*, das nicht weiter angegriffen wird, übergeführt. In den Fütterungsverss. von *B. coli* mit *Cytosin* konnte *Uracil* z. T. schon nach 35 Stdn. nachgewiesen werden. (Ztschr. f. Biologie 83. 511—14. 1925. München, Physiol. Inst.) LOHMANN.

C. S. Marvel und A. E. Broderick, *Die Zusammensetzung des bei der Herstellung von n-Butylalkohol durch Gärung erhaltenen Gelböls*. Bei der Dest. des techn. Gärungsbutylalkohols bleibt in einer Menge von etwa 0,5–1% der gewonnenen Hauptprodd. (A., Aceton, Butylalkohol) ein hochsd. Rückstand, eine dunkle, bernsteingelbe, nach rohem Butylalkohol riechende Fl., die gewöhnlich suspendierte Verunreinigungen enthält. Direkte Dest. gab keine scharfen Fraktionen. Das Öl wurde deshalb verseift u. Alkohole u. Unverseifbares, sowie Säuren getrennt untersucht. Aus 12 l rohem Gelböl wurden abgeschieden: *n-Butylalkohol* (5,1 l), *Amylalkohol* (220 ccm) *n-Hexylalkohol* (100 ccm), im höhersd. Anteil 5 g *Naphthalin* (eingeschleppt aus dem zur Desinfektion benutzten Teerkresol, durch welches die Gärungsgase entweichen), u. höhersd., noch nicht identifizierte Verbb., ferner *n-Buttersäure* (700 g), *Caprylsäure* (12 g) u. *Caprinsäure* (28 g). Die suspendierten Verunreinigungen bestehen aus Eisen- u. Kupfersalzen der vorgefundenen Säuren. Bei der Verseifung entstand viel teeriges Material, vielleicht durch Polymerisation ungesättigter Säuren.

Versuche. Das filtrierte Gelböl hatte D.₂₀ 0,86–0,88. Gegen Lackmus neutral. Siedeverhalten von 90–170° vgl. Tabelle im Original. Die Fraktionen wurden einzeln verseift, Hauptbestandteile *n-Butylalkohol*, (*3,5-Dinitrobenzoesäureester*, F. 64°) u. *n-Buttersäure* (*p-Toluidid*, F. 72°). — Die festen Verunreinigungen gaben, mit H₂SO₄ u. Dampf dest., *n-Buttersäure*, in der H₂SO₄-Lsg. wurden Fe u. Cu nachgewiesen. — Verseifung: 12 l Öl wurden mit überschüss. 25%ig. NaOH 20 Stdn. gekocht, mit Dampf dest., dann angesäuert u. nochmals mit Dampf dest. Säureanteil: Enthält Spuren SO₂, wird nochmals mit wenig Natriumbichromat dest. Die in W. l. Anteile enthalten die *Buttersäure*, die in W. unl. Anteile enthalten *Buttersäure*, Kp._{10–11} 64–65°, *Caprylsäure*, Kp._{10–11} 116–118°, *p-Bromphenacyl ester*, F. 65°, u. *Caprinsäure*, F. 30–31°, Kp.₁₀ 142–143°. — Alkoholanteil: Wird mit K₂CO₃ ausgesalzen u. nach Trocknen fraktioniert. Die Fraktion 116,5–118° bestand aus *n-Butylalkohol*, *3,5-Dinitrobenzoesäureester*, F. 64°, *saurer 3-Nitrophthalsäureester*, F. 146–147°. — Die Fraktionen 125–130 u. 130–135° zeigten $\alpha_D = -3,5$, der saure 3-Nitrophthalsäureester schm. bei 158°; die Fraktionen enthalten die beiden *Fuselöl-Amylalkohole*. — Fraktion 150–155° gab den *sauren 3-Nitrophthalsäureester des n-Hexylalkohols*, F. 121–122°, C₁₁H₁₇O₃N, zum Vergleich aus reinem *n-Hexylalkohol* dargestellt. Ebenso bestand die Fraktion 155–160° hauptsächlich aus *n-Hexylalkohol*. — Fraktion Kp.₁₀ 36–38°: *n-Butylalkohol*. — Fraktion Kp.₁₀ 46–48°: *n-Hexylalkohol*. — Fraktion Kp.₁₀ 76–78° erstarrte teilweise, fl. Anteil *n-Hexylalkohol*, fester Anteil *Naphthalin*; aus Bzl. F. 80°, Pikrat F. 149°. — Fraktionen Kp.₆ 74–78° u. Kp.₆ 78–100°, gelbe Fl., wurden analysiert. Reagieren nicht mit Brom in CCl₄, Natrium, Ketonreagenzien, opt.-inakt. KMnO₄ oxydiert zu einer *Säure*, l. in Ä., Kp. 210–215° u. einer *Säure*, F. 96–97°. — *3-Nitrophthalsäure- α -mono-n-amyloxyester*, C₁₃H₁₅O₃N. Aus *n-Amylalkohol* u. *3-Nitrophthalsäureanhydrid*. Aus 40–50%ig. A., F. 132–133°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3045–51. 1925. Urbana [Ill.] Univ.) OSTERTAG.

Carl Neuberg und Fritz Windisch, *Vom Wesen der Essiggärung und von verwandten Erscheinungen*. Der nach den Verss. von NEUBERG u. NORD (Biochem. Ztschr. 96. 158; C. 1919. III. 683) als Zwischenprod. der Alkoholoxydation bei der Essiggärung nachgewiesene Acetaldehyd geht unter anaeroben Bedingungen nicht quantitativ in Essigsäure über, sondern erleidet eine Dismutation zu A. u. Essigsäure. Diese Dismutation konnte in Ggw. reiner Kulturen von *B. ascendens*, *B. pasteurianum* u. *B. xylinum* quantitativ nachgewiesen werden. Die Dismutation erfolgt sowohl in saurem als auch im mit CaCO₃ versetztem Medium. Die Dismutation konnte auch unter aeroben Bedingungen nachgewiesen werden; jedoch erfolgt hier schon weitere Oxydation, sodaß nur ein Teil des gebildeten A. nach-

gewiesen werden kann. Auch höhere Aldehyde, namentlich Butyl- u. i-Valeraldehyd werden dismutiert. — In der gleichen Weise wie Aldehyde werden auch *Oxal-essigsäure* u. *Brenztraubensäure* angegriffen, wobei vorher Einw. der *Carboxylase* stattfindet. Analog dem zymaf. Abbau von Zucker zu A. + CO₂ liefern also die beiden α -Ketosäuren mit Essigsäurebakterien A. + CH₃COOH, wobei in beiden Fällen Acetaldehyd die Durchgangsstufe darstellt. — Bei biologischen Oxydationen scheint vielfach der Weg über Dismutationen zu führen, für die für A. folgendes Schema gegeben wird („Zickzackpfad“ genannt):



(Naturwissenschaften 13. 993—96. 1925. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. Biochemie.) HESSE.

Eg. Tierphysiologie,

W. Arnoldi und M. Schechter, *Zur Pathogenese der Sekretionsstörungen des Magens. 1. Beeinflussung der Magensaftsekretion durch Traubenzucker und Pankreaspräparate.* Vorbehandlung mit Traubenzucker erhöht, Vorbehandlung mit Pankreas vermindert die Säureproduktion des Magens nach einem Ehrmannschen Probetrunk. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 1980—81. 1925. Berlin, Charité.) FRANK.

W. Kestranek, H. Molitor und E. P. Pick, *Über die Wirkungsstärke von Hypophysenextrakten, gemessen an ihren antidiuretischen Eigenschaften.* Die Hemmung der Diurese durch Hypophysenstoffe wurde an Hunden mit Dauerblasenfistel oder an Kaninchen mit mehrere Tage zuvor konstanter Harnausscheidung durch Abpressen gemessen, nachdem 250 bzw. 100 ccm W. mittels Schlundsonde zugeführt waren. Die Hemmungswrkg. verläuft gleichmäßig mit der Uteruswrkg. Am feinsten ist die Best. am Blasenfistelhunde. Sie gestattet Verunreinigungen der Prodd. mit *Histamin* oder *Adrenalin* aufzudecken. Standardpräparat soll das *Vögtlinsche Aceton-trockenprod.* sein. — Der isolierte Uterus reagiert natürlich auf viel kleinere Dosen als das lebende Versuchstier. — Die Handelsprodd. aller Länder weisen sowohl in der antidiuretischen, wie Uterus- wie oxytoxischen Wrkg. erhebliche Unterschiede auf. Präparate, die länger als 1 Jahr im Verkehr sind, sollten neu geprüft, solche mit Gehalt an gerinnbarem Eiweiß oder Albumosen verboten werden. Die Rk. der Lsg. sollte p_H 3—4 sein u. die Abfüllung nur in Hartglasampullen erlaubt sein. (Biochem. Ztschr. 164. 34—43. 1925. Wien.) MÜLLER.

I. Serebrijski und H. Vollmer, *Die antagonistische Wirkung des Insulins und Hypophysenhormons auf den Wasserhaushalt.* Bei erwachsenen gesunden Menschen steigert Insulin, obwohl es allein die Diurese herabsetzt, die Diurese, die im Volhard'schen W.-Versuch (1500 ccm) durch Hypophysenextrakt gehemmt war. (Biochem. Ztschr. 164. 1—8. 1925. Berlin.) MÜLLER.

N. Pissarewsky, *Zur Frage über Blutgerinnung beim Skorbut im Zusammenhang mit dem Endotheliasymptom.* Die Blutgerinnung ist bei Skorbut meist beschleunigt. Vielleicht ist eine Kapillarendothelschädigung die Ursache. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 149. 366—71. 1925. Leningrad, Innere Klinik Staatsinst.) MEI.

Wilhelm Starlinger, *Über die sogenannte Reversion der Hämolyse.* Bei klin. erhobenen Befunden schwankt das Ausmaß der Hämolyse u. ihrer Reversion innerhalb weiter Grenzen, indem einerseits die Lsg. in manchen Fällen völlig, in anderen dagegen so unvollständig abläuft, daß bis 25% des Gesamthämoglobins die Ströme nicht verlassen, während normalerweise mindestens 90% gelöst werden, andererseits die Hämoglobinrückkehr in manchen Fällen überhaupt ausbleibt, in anderen da-

gegen mehr als 40% des gel. Hämoglobins beträgt, während das n. Ausmaß der Reversion meist 10% nicht überschreitet. (Dtsch. med. Wehscr. 52. 25. Wien, II. Medizin. Universitätsklinik.) HÜCKEL.

Henri Francis Holden, *Notiz über das Vorkommen von Glutathion in den Körperchen des Säugetierblutes*. Glutathion ist ein Bestandteil der roten Blutkörper des Säugetierblutes, in denen es in vielen Fällen in reduzierter Form vorkommt. Da es der wesentliche der opt. akt. Körper bei entweißtem Blut ist, werden durch diese Feststellung die von WINTER u. SMITH (Journ. of Physiol. 57. 100; C. 1923. I. 709) auf die Ggw. einer unstablen Modifikation der *Glucose* zurückgeführten Verss. erklärt. Wahrscheinlich wird durch das Glutathion die Hauptmenge des Blut-S bedingt. (Biochemical Journ. 19. 727—28. 1925. Cambridge, Biochem. Lab.) HIESSE.

Brunolf Brukner und **Paul Uhlenbruck**, *Über die Ultrafiltration des Blutserums*. Zur Ultrafiltration bei höheren Drucken (bis zu 80 at) wurde der mit einer Rührvorr. versehene App. von BRUCKNER u. OVERBECK (Kolloid-Ztschr. 36. Erg.-Bd. 192; C. 1925. I. 2582) verwandt. Bei gleichbleibendem Druck sinkt die Filtrationsgeschwindigkeit von Serum nach einigen Stdn. rasch fast bis auf Null herab. Dem Verhältnis der angewandten Drucke 1:10 : 25:60 at entsprach das Verhältnis der Filtratmengen 1:1,6 : 2,5:3. Diese weitgehende Unabhängigkeit beruht auf der Alterung der Filter (Zsigmondysche Ultrafeinfilter) durch Druck. Die Verringerung der Porenweite kann so weit gehen, daß bei 1 at nicht eiweißdichte Filter bei höheren Drucken eiweißdicht werden. Lockere Filter altern stärker als dichte. — Mit der Saugfiltration läßt sich die Eindickung des Serums nur auf etwa 60—70% Ultrafiltrat bringen; eine weitere Einengung gelingt nur mit dem Druckfilter. — Eine Fraktionierung der Serumeiweißkörper durch weitgehendes Auswaschen der Elektrolyte aus den nicht ultrafiltrierbaren Bestandteilen des Serums gelang nur unvollkommen. (Ztschr. f. Biologie 83. 586—92. 1925. Göttingen, Inst. f. anorg. Chem.) LOHMANN.

Hans Handovsky, *Untersuchungen über die Zusammensetzung des Blutserums und ihre Bedeutung für Giftwirkungen*. I. Mitt. *Einleitung*. Problemstellung u. Besprechung der Ergebnisse. — Normale Rinderseren enthalten im Mittel 59,0% Albumin, 23,0% Pseudoglobulin, 18,0% Euglobulin. Der mittlere Eiweißgehalt war 6,68%, der mittlere Cholesteringehalt 0,123%. Vf. schreibt dem *Cholesterin* als Bestandteil der Zellhüllen einen unbedingten Anteil an den Giftwrkkg. auf die einzelne Zelle zu. Das selbst unwirksame Cholesterin ist wegen seiner physikal. Labilität u. seiner Fähigkeit, Additionsverbb. einzugehen, besonders dazu geeignet, Veränderungen biolog. Oberflächen zu bewirken. Hierauf beruht auch die biolog. Bedeutung des Cholesterins selbst (vgl. nachst. Ref.) (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 210. 35—49. 1925.) LOHMANN.

Paul Bosse und **Hans Handovsky**, *Untersuchungen über die Zusammensetzung des Blutserums und ihre Bedeutung für Giftwirkungen*. II. Mitt. *Charakterisierung der Eiweißfraktionen des normalen Serums durch die Viscosität*. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur quantitativen Best. der einzelnen Eiweißfraktionen in normalen Rinderseren erwies sich die refraktometr. Methode von ROBERTSON als einwandfrei. Durch Best. der Viscositäts- u. Refraktionsanteile des Serumeiweißes wurde gefunden, daß die Viscosität normaler Seren eine additive Eigenschaft der Eiweißfraktionen ist, die zu deren Charakterisierung dienen kann. 1% *Euglobulin* erhöht die Viscosität des W. um 0,21, 1% *ps-Globulin* um 0,12, 1% *Albumin* um 0,08%. Seren tuberkulöser Menschen u. Rinder wiesen stets überhöhte Viscositäten auf. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 210. 50—55. 1925.) LOHMANN.

Paul Bosse, *Untersuchungen über die Zusammensetzung des Blutserums und ihre Bedeutung für Giftwirkungen*. III. Mitt. *Die Wirkung von Äther auf Serum*. (II. vgl.

vorst. Ref.). Durch Ae. fallen die Globuline, ebenso wie durch A. u. Chlf., zuerst aus. Das Albumin wird in der Weise denaturiert, daß das mit Ae. geschüttelte, jedoch noch nicht ausgeflockte Serum wesentlich globulinreicher erscheint. (PFLÜGERS Arch. f. Physiol. 210. 56—58. 1925.) LOHMANN.

Hans Handovsky und Karl Lohmann, *Untersuchungen über die Zusammensetzung des Blutserums und ihre Bedeutung für Giftwirkungen*. IV. Mitt. *Methode zur Bestimmung des Cholesterins im Blutserum*. (III. vgl. vorst. Ref.). Zur Best. des Gesamtcholesterins im Serum wurde 1 ccm Serum mit 1 ccm gesätt. NaOH 2—3 Stdn. im Wasserbade gekocht, die neutralisierte, am besten schwach alkal. Fl. 3 mal mit Ae. ausgeschüttelt u. das Cholesterin im Extrakt colorimetr. nach LIEBERMANN-BURCHARDT bestimmt. Das „ausschüttelbare“ Cholesterin wurde auf die Weise bestimmt, daß das Serum, 2—10 ccm, unter Innehaltung der einmal gewählten Versuchsbedingungen mit der doppelten Menge Ae. 6 Stdn. geschüttelt u. der Extrakt, der freies u. verestertes Cholesterin etwa im Verhältnis 1:1 enthielt, colorimetriert wurde. (PFLÜGERS Arch. f. Physiol. 210. 59—62. 1925.) LOHMANN.

Hans Handovsky, Karl Lohmann und Paul Bosse, *Untersuchungen über die Zusammensetzung des Blutserums und ihre Bedeutung für Giftwirkungen*. V. Mitt. *Untersuchungen über den Zustand des Cholesterins im Blutserum*. (IV. vgl. vorst. Ref.). Aus den Verss. über die Fällung der Eiweißfraktionen u. Best. des P- u. Cholesteringehalts folgt, daß die Phosphatide des Serums sich nach der Eiweißfällung mit verd. Essigsäure oder $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in der wss. Lsg. befinden, ebenso der größte Teil des Cholesterins, von dem nur 22—25% in der Eiweißfällung, u. zwar ausschließlich bei dem Globulin, gefunden wurden. An das Albumin scheint somit kein Cholesterin fest gebunden zu sein; es dürfte jedoch als labile Additionsverbindung der Albuminfraktion angehören. Zur Best. der Intensität der Cholesterinbindung wurde das Serum mit Ae. geschüttelt. Es wurden im Durchschnitt 16—50% des gesamten Cholesterins extrahiert. Die Ausschüttelbarkeit hängt nicht vom Cholesteringehalt des Serums ab. Sie steigt mit zunehmendem Albumingehalt. Nur aus euglobulinarmen Seren sind größere, aus euglobulinreichen kleinere Cholesterinmengen ausschüttelbar. Sie ist ferner von Salz- u. Wassergehalt des Serums abhängig; kleinere Zusätze (0,1%) von NaCl, KCl, CaCl_2 u. Traubenzucker zum Serum erhöhen in den meisten Fällen die Ausschüttelbarkeit; 2—3 mal größere erniedrigen sie; durch Verd. des Serums mit Ringer- u. Tyrodelsg. wird sie nicht verändert, dagegen beim Verd. mit W. vermindert, beim Einengen stark erhöht. — Die tonisierende Wrkg. der Sera auf den isolierten Katzendünndarm wird durch Zusatz von 0,1% NaCl zum Serum nur in den Fällen aufgehoben, wenn dieser Zusatz auch die direkte Ausschüttelbarkeit des Cholesterins verändert. (PFLÜGERS Arch. f. Physiol. 210. 63—69. 1925. Göttingen.) LOHMANN.

E. Kylin, *Über den K-Ca-Gehalt und die K-Ca-Quote im Blutserum bei physiologischen und gewissen pathologischen Zuständen*. X. Mitt. *Zur Frage der Adrenalinreaktion*. (IX. vgl. Klin. Wchschr. 4. 501; C. 1925. II. 1291.) Das Verhältnis K:Ca im Serum, das normaler Weise 1,7—2,15 ist, wird bei Krankheiten verändert. Bei hohem Quotienten zeigt Adrenalin vorwiegend blutdrucksenkende vagoton. Wrkg., bei niederem blutdrucksteigernde sympatikon. Wrkg. Frage nach der Beziehung zwischen dieser Erscheinung u. der Ursache der Krankheiten mit verändertem K:Ca Verhältnis. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 149. 354—65. 1925. Eksjö, Militärkrankenhaus.) MEIER.

Fr. W. Bremer, *Über die Unterempfindlichkeit gegenüber Atropin bei den chronisch-amyostatischen Encephalitiskranken*. Setzt man eine gleiche Dosis Atropin zu normalen u. Serum von Encephalitikern, die klin. häufig unterempfindlich für Atropin sind, so ist die hemmende Wrkg. des Atropins auf eine durch Pilocarpin

gesetzte Erregung an einem in dem Serum aufgehängten Darmstück im Encephaliker Serum schwächer als im Normalserum. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 149. 340—53. 1925. München, 1. Med. Klin.) MEIER.

H. Weiß, *Zur Kenntnis der Porphyrinkrankheiten*. Ausführliche Angaben der klin. Symptome von zwei typ. Porphyrriefällen. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 149. 255—78. 1925. München, 1. Med. Klinik.) MEIER.

Arnold Engelhard und Hans Sielmann, *Zur Chlorausscheidung durch die Nieren nach Röntgenbestrahlung*. Bei Personen, die sich in Kochsalzgleichgewicht befinden, tritt nach Röntgenbestrahlung beliebiger Körperteile meist eine mehrere Tage anhaltende Cl-Retention ein. Keine Cl-Vermehrung im Blut. Bei Bestrahlung von Einzelzellen (Gänseblutkörper) in Serum findet keine Aufnahme von Cl in die Zellen statt. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 149. 168—76. 1925. Hamburg, Krankenh. St. GEORG.) MEIER.

L. Brull und F. Eichholtz, *Der Einfluß von Calcium- und Kaliumionen auf die Urinausscheidung im ganzen Tier*. Beim narkotisierten Hund hat intravenöse KCl-Injektion die Ausscheidung einer größeren Urinmenge zur Folge, als gleiche NaCl-Injektion. KCl oder CaCl₂ haben keinen konstanten Einfluß auf die Cl-Ausscheidung. Nach Entfernung der Hypophyse, wodurch die Niere die Fähigkeit, Cl im Harn zu konzentrieren, verliert, hat K oder K + Ca ebenso wie vorher eine größere Urinausscheidung zur Folge als NaCl. Dabei steigt bei Injektion von Ca + K der Cl-Gehalt des Harns bis zum Gehalt des Serums. (Proc. Royal Soc. London, Serie B 99. 57—70. 1925. London, Physiol. Inst.) MEIER.

L. Brull und F. Eichholtz, *Die Sekretion von anorganischem Phosphat durch die Niere*. II. *Einfluß der Hypophyse und des Bodens des dritten Ventrikels*. (I. vgl. vorst. Ref.) Entfernung der Hypophyse beim narkotisierten Hunde hebt die Ausscheidung anorgan. Phosphate durch die Niere auf. Dabei bleibt der Phosphat Spiegel des Serums unverändert. Ausscheidung von Phosphat findet erst statt, wenn der Serumspiegel durch Natriumphosphat erhöht wird. Bei Injektionen organ. Phosphorsäureester findet eine starke Ausscheidung anorgan. Phosphats statt. (Proc. Royal Soc. London, Serie B 99. 70—91. 1925. London, Physiol. Inst.) MEIER.

F. Eichholtz, Robert Robison und L. Brull, *Hydrolyse der Phosphorsäureester durch die lebende Niere*. Die durchströmte, isolierte Niere ist nicht imstande, das anorgan. Phosphat des Blutes zu konzentrieren, vermag dagegen ebenso wie im Tier nach Hypophysenentfernung organ. Phosphorsäureester (z. B. *Glycerinphosphate*) zu spalten u. das daraus entstandene anorgan. Phosphat in konzentrierter Form auszuscheiden. (Proc. Royal Soc. London, Serie B 99. 91—106. 1925. London, Physiol. Inst.) MEIER.

Osamu Shinoda, *Über die Biochemie des wilden Seidenspinners (Dictyoploca japonica Moore)*. I. *Chemische Entwicklung beim Wachstum des wilden Seidenspinners*. Die Unters. wurde unternommen, um einen etwaigen Zusammenhang zwischen den chem. Bestandteilen des Insektenkörpers u. seiner Nahrung (Kastanienblättern) zu finden. — C u. H waren in allen Altersstufen der Raupen ziemlich konstant; nach der Verpuppung stiegen beide Zahlen etwas an. Auffallend ist der Rückgang des Aschengehalts nach der Verpuppung, der auf Defäkation vor dem Einspinnen zurückzuführen ist. Kastanienblätter zeigten ebenfalls Konstanz im Gehalt an H u. langsame Abnahme an C u. Asche. Während der C- u. H-Gehalt der Blätter ausreichen würde, aus 1 Teil Blätter 1 Teil Insekt zu bilden, weist der Aschengehalt darauf hin, daß das Insekt das doppelte Gewicht an Blättern verzehren muß, um den gefundenen Aschengehalt zu erklären. In der Tat sind Pflanzenfasern unverdaulich für Insekten, woraus sich der Mehrverbrauch erklärt. — Die Asche war hellgrün gefärbt, was auf Mangangehalt schließen läßt. — Der Stickstoffgehalt war in Kastanienblättern u. während des Raupenstadiums kon-

stant, stieg aber überraschenderweise nach der Verpuppung von 9,2% auf 10,4% (Trockensubstanz). Der Kokon selbst enthielt 16,7% N bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 10,2%. Das Gewicht stieg von 7,8 g bei der 2. Häutung auf ca. 270 g/100 Individuen bei der 5. 2 Monate nach der Verpuppung wogen diese nur noch 190 g. Der Ansicht von LINDENS (C. r. soc. de biologie 57. 692 [1904]), daß Insekten im Puppenstadium in feuchter, CO₂-reicher Atmosphäre letzteres assimilieren können, vermag sich der Vf. nicht anzuschließen. — Weitere Unterss. ergaben betr. Feuchtigkeitsgehalt, daß dieser bei den Blättern im Laufe von 2 Monaten von 70% auf 58% sank, während er in der Raupe konstant 87% war, so daß sich W. bei einem chem. Prozeß gebildet haben muß, das aufgespeichert wird. Mit zunehmendem Alter der Puppen sinkt der W.-Gehalt mit dem allmählichen Einsetzen der Atmung. Der Ä.-Extrakt betrug in den Raupen ca. das Doppelte des Blattgehalts u. steigt durch enorme Entwicklung des Fettgewebes von ca. 5 auf 18% während der Verpuppung, um beim Ausschlüpfen nur noch 2,4% zu betragen. Gleichzeitig sank der Wasserextrakt von 37 auf 18,5%, um beim Ausschlüpfen wieder auf 33% zu steigen. In den Blättern sank der W.-Extrakt von 33 auf 21%, W.-l. Stickstoff war konstant u. reduzierender Zucker verschwand zuletzt, während W.-l. N in den Insekten mit der Verpuppung zunahm. — *Hydrolysierbare Polysaccharide* waren in allen Stadien bedeutend mehr in Blättern als in den Insekten enthalten. — Der Rohfasergehalt der Blätter stieg mit zunehmendem Alter, während der vergleichbare *Chitingehalt* während des Raupen- u. Puppenstadiums relativ konstant war. Mit der Verwandlung der Raupe zur Puppe sinkt der Chitingehalt von ca. 11% auf ca. 4,5%, was z. T. durch Metabolismus des „Protochitins“ zu erklären ist. — Abweichende Befunde gegenüber *Bombyx mori* können durch geringere Entwicklung der Seidendrüse u. durch die lange Dauer des Puppenstadiums (100 Tage) erklärt werden. (Memoirs Coll. Science Engin. Imp. Univ. Kyoto, Serie A 9. 225—35. 1925.) HARMS.

Harold Wulff Kinnersley und Rudolph Albert Peters, Antineuritische Hefeaufschwemmungen. I. Mittels stark akt. antineurit. wirkender Präparate gelingt es, Tauben aus dem Kontrakturstadium bei ber Beriberi zu retten. Das *Torulin* — so nennt Vf. die wirksame Substanz in der Hefe, die die Heilung der Tiere bedingt — wird als Standard benutzt u. zwar ist:

$$\text{Torulin (T. A.)} = \frac{\text{Zahl der Schutztage nach der Heilung}}{\text{Gewicht in mg der Trockenpräparate}} \times 100.$$

So wirkt eine Hefeaufschwemmung, die aus 1190 T. A. erhalten wurde, heilend u. schützend in Dosen von 0,084 mg pro die. Mengen des Konzentrates, durch welche Tauben lange Zeit gegen Polyneuritis geschützt werden, bewirken keine Gewichtszunahme nach der Heilung. (Biochemical Journ. 19. 820—26. 1925. Oxford, Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

J. C. Drummond, Die Absorption von Kupfer während der Verdauung von künstlich mit Kupfersalzen gefärbten Gemüsen. Vorl. Mitt. (Vgl. Ber. ges. Physiol. 30. 581; C. 1925. II. 1062.) Es ist augenscheinlich, daß mit CuSO₄ gefärbtes Gemüse bei der Verdauung Cu in einer Form abspaltet, die es ihm ermöglicht, eine dialysierende Membran zu durchdringen u. somit vom tier. Körper absorbiert zu werden. Es ist sicher, daß Tiere (Vers. mit Ratten) Spuren von Cu aufnehmen u. diese in der Leber für cinige Zeit aufspeichern können, bis sie im Harn oder mit den Fäces wieder ausgeschieden werden. Die Verss. an Ratten lassen die Frage offen, ob solche für längere Zeit im Körper aufgespeicherte Spuren Cu schädliche Auswrkkg. haben oder nicht. (Analyst 50. 481—85. 1925. London.) RÜBLE.

B. Willstätter, Über die pankreatische Eiweißverdauung. Das pankreat. Fermentgemisch ist in die Komponenten Lipase, Trypsin u. Amylase aufgelöst worden

die sehr leicht adsorbierbare Lipase wird mit Hilfe von Tonerde abgetrennt u. das Trypsin durch Adsorption an Kaolin von der Amylase geschieden. Das reine Trypsin vermag keines von den einfachen Peptiden anzugreifen, dagegen Peptone (auch Thymus-Histon u. Clupein) zu hydrolysieren. Das System Trypsin-Enterokinase vermag Casein, Fibrin, Gelatine u. andere Eiweißkörper, die zu den annähernd nativen zählen, zu hydrolysieren. Die in letzter Zeit in den Vordergrund gerückte Vorstellung von überwiegend desaggregierender Wrkg. des Trypsins u. Pepsins findet an quantitativen Messungen keine Bestätigung; es scheint vielmehr die Aufspaltung der Eiweißkörper im lebenden Körper im wesentlichen durch hydrolyt. Vorgänge, die von den Proteinen durch Lsg. amidartiger Bindungen über Peptone u. Peptide zu den Aminosäuren führen, vor sich zu gehen. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 1—2. München, Allgem. chem. Universitätslabor.) HÜCKEL.

Dorothy Lilian Foster, *Die Beziehung zwischen Pankreas und dem Kohlenhydratstoffwechsel des Muskels. II. Antiglyoxalase und Glyoxalase.* (I. vgl. Biochemical Journ. 18. 562; C. 1924. II. 1361.) Der im Pankreas aufgefundenen, die B. von Milchsäure im Muskelbrei hemmende Faktor, ist wie schon früher vermutet, nicht mit Antiglyoxalase ident. — Die Antiglyoxalase wirkt wahrscheinlich nicht auf die Glyoxalase, sondern auf das Phenylglyoxal. — Kaninchenmuskel enthält keine Glyoxalase. (Biochemical Journ. 19. 757—67. 1925. Cambridge, Biochem. Lab.) HESSE.

R. Schnitzer, *Chemotherapie.* Zusammenfassende Darstellung der Chemotherapie protozoischer Infektionen. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 69—71.) HÜCKEL.

René Fabre und Pierre Fredet, *Beitrag zum Studium der Lokalisierung und der Ausscheidung einiger Barbitursäurederivate.* (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 1071—84. 1925. Paris, Fac. de Pharm. — C. 1926. I. 719.) SPIEGEL.

Hugh Josephs, *Hypoglykämie nach Anästhesie. Eine Untersuchung über die Ätiologie des wiederkehrenden Erbrechens.* Bei einer Reihe von Kindern, die kurze Zeit anästhesiert waren, wurden die Blutzuckerkurven, Ausscheidung von Acetonkörpern u. respirator. Quotienten bestimmt. Es ergab sich, daß eine Hypoglykämie mäßigen Grades sehr regelmäßig 18—24 Stdn. nach der Anästhesie besteht, gewöhnlich, aber nicht immer nach einer Steigerung des respirator. Quotienten u. zugleich mit gesteigerter Acetonkörperausscheidung. Diese Veränderungen sind zu groß, um nur auf Rechnung der Nahrungsentziehung gesetzt zu werden. Der Zusammenhang dieser Erscheinungen mit dem wiederholten Erbrechen u. dem damit verbundenen Zustande von „nachanästhet. Acidose“ wird erörtert. (Bull. Johns Hopkins Hospital 37. 376—82. 1925. JOHNS HOPKINS Univ. u. Hosp.) SPIEGEL.

Rud. Fritz Weiß, *Klinische Erfahrungen mit Somnifen.* Klin. Bericht über gute Erfolge mit Somnifen als Schlafmittel u. allgemeines Beruhigungsmittel bei verschiedensten inneren u. Nervenkranken. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 1986—88. 1925. Sanatorium Woltersdorfer Schleuse b. Berlin.) FRANK.

W. Nonnenbruch, *Über die Wirkung und Anwendung der Diuretica.* Zusammenfassende Darst. des Wasserhaushaltes im Körper u. der Wirkungsweise der Diuretica. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 30—33. Frankfurt a. O., Städt. Krankenhaus.) HÜCKEL.

Ph. Klee und L. Laux, *Weitere Untersuchungen über Erbrechen und Brechmittelwirkung.* Bei Katzen ist die akt. Tätigkeit des Magens beim Brechakt verschieden, wenn er durch Apomorphin oder $CuSO_4$ ausgelöst wird. Nach Durchschneidung des Vagus u. Sympathikus ist keine Brechbewegung mehr zu erzielen. Kleine Dosen Apomorphin, die kein Erbrechen hervorrufen, steigern die Peristaltik des Magens u. führen zu schnellerer Entleerung in den Darm. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 149. 189—208. 1925. München, 1. Med. Klinik.) MEIER.

Walther Krantz, *Untersuchungen über den Salvarsaneffekt*. Die Abtötung von Recurrens Spirochäten bei infizierten Mäusen erfolgt durch Salvarsaninjektion nach längerer Zeit als bei vorher immunisierten Mäusen. Es scheint also im Salvarsan kein direkt stark wirksames Prod. wie in den Immunkörpern vorzuliegen, sondern die B. wirksamer Stoffe durch das Salvarsan angeregt zu werden. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 149. 609—26. 1925. Köln, Hautklinik.) MEIER.

Ant. Trýb, *Zur Frage der spezifischen Wirkung der Antisyphilitica, insbesondere des Salvarsans*. Die Wrkg. des Salvarsans ist wahrscheinlich nicht in einer direkten Rk. mit den Spirochaeten zu suchen, sondern beruht auf der Anregung spirochaeten-tötender Prozesse in den Körperzellen. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 149. 570—74. 1925. Brünn, Hautklinik.) MEIER.

S. K. Rosenthal, *Zur Pathogenese der Salvarsandermatitis*. Bei einer Patientin, die auf Injektion von Salvarsan u. Hg eine Dermatitis bekam, konnte diese auch durch äußere Anwendung der beiden Stoffe erzielt werden, ferner konnte die Dermatitis durch Anwendung von Serum einiger anderer, nicht aller mit Hg u. Salvarsan behandelte Patienten hervorgerufen werden. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 149. 590—99. 1925. Minsk, Hautklinik.) MEIER.

Leo Brady, *Mit starken Lösungen von Mercurochrom behandelte gonorrhoeische Endocervicitis*. Bei unkomplizierten Fällen ergab sich voller Erfolg der Behandlung. (Bull. Johns Hopkins Hospital 37. 400—07. 1925. Johns Hopkins Hosp. and Univ.) SPIEGEL.

Ralph H. Major und C. B. Buikstra, *Die Wirkung von Parathyreoid- und Leberextrakt auf die durch Guanidinverbindungen hervorgerufene Hypertension*. Beide Extrakte vermochten die durch Methylguanidinsulfat hervorgerufene Blutdruck-erhöhung zu vermindern. Die im Parathyreoidextrakt vorhandene Menge HCl genügt bei weitem nicht zur Erklärung der damit beobachteten Wrkgg. (Bull. Johns Hopkins Hospital 37. 392—99. 1925. Kansas City, Univ. of Kansas school of med.) SPIEGEL.

Georg Brdiczka, *Opiumvergiftung und Lobelin*. Bericht über den günstigen Ausgung einer schweren Opiumvergiftung durch intravenöse u. subcutane Lobelinapplikation. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 67. Ratibor, Städt. Krankenhaus.) HÜCKEL.

J. Lehrmann, *Zur Frage der Yohimbinvergiftung*. Die Normaldosis für die intralumbale Applizierung ist bisher weder klin. noch experimentell festgestellt. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 67.) HÜCKEL.

G. Analyse. Laboratorium.

K. Linderstrøm-Lang, *Messungen mit der Chinhydronelektrode*. Um die Chinhydronelektrode für die Best. der $[H^+]$ eiweißhaltiger Lsgg. verwenden zu können, bestimmt Vf. systemat. den „Salzfehler“ — für NaCl u. $(NH_4)_2SO_4$ — u. den „Eiweißfehler“ für Casein, Eier- u. Serumalbumin durch Vergleichsmessungen mit der H_2 -Elektrode. Der „NaCl-Fehler“ ist positiv — die p_H -Korrektur steigt von $-0,008$ für eine Konz. von 0,09-n. auf $-0,2$ für 3,99-n., während der „ $(NH_4)_2SO_4$ -Fehler“ negativ ist u. bei einer Konz. von 5-n. eine p_H -Korrektur von $+0,194$ verlangt. Der „Caseinfehler“ ist verhältnismäßig klein, $-0,008$ im Maximum. Die für Eier- u. Serumalbumin nötig werdenden Korrekturen hängen außer von der Konz. auch von der $[H^+]$ der untersuchten Lsg. ab u. sind für p_H 4—5,5 ebenfalls tabellarisch angegeben. (C. r. du Lab. Carlsberg 16. Nr. 3. 1—24. 1925.) TRÉNEL.

H. Schulz, *Linsenspolarisatoren*. (Vgl. S. 1237.) Die wichtigsten Fehler der Polarisatoren werden vermieden durch Verwendung von Linsen an Stelle der Prismen. Es wird ein einfaches Polarisoskop mit einer Kalkspatlinse angegeben, durch das die Konstruktion einer Reihe von Apparaten ermöglicht wird, da die Linsen-

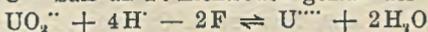
polarisatoren auch für das ultraviolette Gebiet benutzt werden können, was nicht möglich ist bei Verwendung von Prismen wegen der Schwächung bezw. Absorption des Lichtes durch Kittflächen. Die Bedingungen werden noch günstiger bei Benutzung einer Kombination von Kalkspat- u. Glaslinse, wie sie für die Achromatisierung notwendig ist, wodurch dann das Verhältnis der Brennweiten vom ordentlichem u. außerordentlichem Strahl nahezu beliebig geändert werden kann u. das System für verschiedenartigste Zwecke verwendbar wird. Bei geeigneter Wahl der Korrektionslinse kann eine große sphär. u. chromat. Korrektions erzielt werden, die eine vollkommene Abbildung eines der Büschel gewährleistet. (Ztschr. f. techn. Physik. 6. 614—18. 1925.) SITTIG.

Tadaroku Otashiro, *Messung der Energieverteilung im sichtbaren Spektrum einer Mazda-Lampe durch Vergleich mit einer Hefner-Normal-Lampe. Das Spektrum einer Mazda-Lampe*, das durch das Reflexionsgitter eines Spektrographen erhalten u. mit einem Spektrophotometer ausgemessen wurde, wurde verglichen mit dem Spektrum einer Hefnerlampe. Mit Hilfe der Strahlungsgesetze von WIEN u. STEFAN-BOLTZMANN erhielt Vf. die Beziehung, daß $[(T_0 + \Delta T_0)/T_0]^4$ gleich der mittleren Gesamtstrahlung der Lampe ist, darin bedeutet T_0 die Normaltemp. der Flamme bezogen auf 1 HK u. $T_0 + \Delta T_0$ die Versuchstemp. (Nagaoka Anniversary Volume 1925. 213—17. Japan. Journ. of Physics 4. (9). 1925.) HANTKE.

Philip Drinker, R. M. Thomson und Jane L. Finn, *Photometrische Methoden zum Studium und zur Bestimmung von Staub, Dampf- und Rauchsuspensionen.* (Vgl. S. 196.) Mit dem von TOLMAN u. VLIET (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 297; C. 1919. IV. 519) beschriebenen Tyndallmeter messen Vf. die Konz. von in Luft oder W. suspendierten Nebeln. Sie schildern den Gebrauch u. die Eichung des Instrumentes. Es werden die Niederschlagszeiten von nebligen Suspensionen von ZnO, PbBr₂, Tabakrauch, Fe₂O₃ u. a. in Luft gemessen. [Die Darst. der ZnO-Nebel geschieht durch Einblasen von O₂ in den Dampf des siedenden Metalls oder von CO₂ in Zn(C₂H₅)₂.] Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. Dann werden andere Methoden, die sich zu solchen Messungen eignen, besprochen. Der Einfluß von Feuchtigkeit, wenn in der Luft hygroskop. Stoffe wie NaCl, SO₂ u. a. vorhanden sind, wird diskutiert. Die Teilchengröße in den Nebeln ist ebenfalls von Bedeutung für die Messungen, sie steht in einem einfachen Verhältnis zu den Ablesungen des Tyndallmeters. Aus ihren Verss. schließen Vff., daß PbBr₂-Nebel aus sehr kleinen Partikeln bestehen, die wenig Tendenz zum Zusammenballen besitzen; daher dringen sie auch in Gasmasken u. a. ein. — Geringe Mengen SiO₂, suspendiert in W., sind als Nebel instabil, wenn die Teilchen nicht kleiner als 10 μ sind. Weiter stellen Vff. fest, daß photometr. Methoden zur Best. von Konz. u. Teilchengröße von echten Kolloiden anwendbar sind. — Ferner werden einige konstruktive Veränderungen des Tyndallmeters beschrieben, die es transportfähig machen. (Journ. Ind. Hygiene 7. 567—76. 1925. Boston [Mass.], HARVARD School of Public Health.) HANTKE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Sven Bodfors, *Elektrometrische Titration von Phosphat.* Bei der Titration von Phosphat mit Uranyl-salz in essigsaurer Lsg. wird das Potential der Lsg. bei geringem Zusatz von U⁺⁺⁺-Salz an Pt-Elektroden gemäß der Gleichung:



durch die Formel $\varepsilon = \varepsilon_0 + RT/2F \cdot \ln C_{\text{UO}_2^{++}} \cdot (C_{\text{H}^+})^4 / C_{\text{U}^{+++}}$ bestimmt. Unter Voraussetzung konstanter [H⁺] bleibt der Bruch hinter dem ln konstant u. erst ein Überschuß von UO₂⁺⁺ ändert das Potential. Auf diesem Prinzip baut Vf. eine elektrometr. Titration auf, bei der er aber erst nach Zusatz von Hydrochinon brauchbare Resultate erzielte. Hydrochinon reagiert gemäß der Gleichung:

$\text{UO}_2^{++} + 2\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{U}^{+++} + 2\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ u. erhöht die Schärfe des Potentialumschlages der im übrigen recht zeitraubenden Titration. Dem Hydrochinon ist $\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ als Verschärfer des Umschlages noch etwas überlegen. Trotz alledem ist der Umschlagspunkt nicht sehr deutlich. Die Resultate des Vfs., der eine 0,1-n. Na_2HPO_4 -Lsg. titriert, stehen in guter Übereinstimmung. — Bedeutend schneller verlaufen die Titrations bei Anwendung von Hg-Elektroden u. Zusatz einer gewissen Menge Hg_2SO_4 . Temp. 70° . Der Verlauf der Kurve Spannung/zugesetzte Menge Uranylacetat zeigt erst einen langsamen Abfall, der am Umschlagspunkt plötzlich steil wird, ein Minimum durchläuft, um wieder plötzlich auf ein nahezu konstantes Potential anzusteigen. Der Kurvenverlauf wird mit der Annahme der B. einer komplexen Hg- UO_2 -Phosphatverb. erklärt, deren Dissoziation mit steigendem UO_2^{++} -Salzzusatz immer mehr zurückgeht. Nach Erreichung des Umschlagspunktes werden durch den Überschuß des UO_2^{++} -Salzes Hg-Ionen in Lsg. gebracht, u. das Potential steigt wieder. Die Resultate dieser Methode stimmen gut mit den anderen Titrations überein. Der mittlere Fehler beträgt $3-4\%$. (Svensk Kem. Tidskr. 37. 296—300. 1925.) HANTKE.

Edward Joseph Weeks, *Die Zuverlässigkeit der Vakuumanalyse für feste Metallhydride*. Die übliche Methode zur Best. fester Metallhydride ist Erhitzen der Hydride im Vakuum, volumetr. Best. des abgegebenen H_2 , Wägung des Metalls. Vf. zeigt, daß angesichts des großen Unterschiedes der At.-Geww. von H u. den Hydrid bildenden Metallen diese Methode nur richtige Werte für H_2 bildet, wenn das Hydrid die Formel M_xH_y hat, wo $x \leq 4$. Die Zus. eines Hydrides sollte durch den Gewichtsverlust beim Erhitzen im Vakuum, nicht durch Best. des H_2 -Vol. bestimmt werden. (Chem. News 132. 17—18. Battersea Grammar School.) Jos.

J. Hanuš, A. Jilek und J. Lukas, *Benzoylmethylglyoxim als Fällungsreagens für Palladiumoxydulsalze*. Benzoylmethylglyoxim gibt selbst mit sauren Lsgg. von Palladiumoxydulsalzen einen voluminösen, amorphem gelben Nd. von der Zus. $\text{Pd}[\text{O} \cdot \text{N} : \text{C}(\text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{N} \cdot \text{OH}]_2$. F. 254—256°, unl. in W. u. verd. HCl, zers. sich nicht bei 110° , nicht hygroskop. Empfindlichkeit: 0,000001216 g Pd gaben noch einen Nd. Kein Element der Pt-Gruppe wird unter denselben Bedingungen gefällt. Pt^{IV} liefert in neutraler Lsg. einen geringen braunen, in HCl li. Nd., während Rh, Ru, Ir u. auch Au weder aus sauren noch ammoniakal. Lsgg. gefällt werden. Von den übrigen Elementen geben nur Ag, Mn u. Ni in ammoniakal. Lsgg. schwache Ndd., die sämtlich in Säuren l. sind. Benzoylmethylglyoxim kann daher zum Nachweis u. zur quantitativen Best. von Pd dienen, u. zwar kann der Nd., der 20,64% Pd enthält, selbst zur Wägung gebracht werden, wodurch sich die Genauigkeit erhöht. Man versetzt die HCl-saure, Pd enthaltende h. Lsg. mit 2%ig. alkoh. Lsg. des Reagens in geringem Überschuß, läßt bei kleinen Mengen Pd 12 Stdn. stehen, saugt am besten auf porösem Porzellantiigel ab, wäscht mit stark verd. HCl, dann W. u. trocknet bei $100-110^\circ$. $\text{Pd} = \text{Nd} \times 0,2064$. (Chem. News 131. 401—02. 1925.) LINDENBAUM.

Organische Substanzen.

C. S. Marvel, C. G. Gauerke und E. L. Hill, *Die Identifizierung von primären Alkylbromiden und -jodiden*. Die Alkylquecksilberhalogenide kristallisieren gut u. zeigen scharfe Schmelzpunkte (vgl. MARVEL u. GOULD, Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 153; C. 1922. III. 486, MARVEL u. CALVERY, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 820; C. 1923. III. 20), eignen sich aber nur zur Kennzeichnung primärer Bromide u. Jodide, weil die Chloride bei der Darst. der Grignardverb. nicht immer leicht reagieren. Die Bromide u. Jodide reagieren glatt mit Mg; ebenso wirkt die Mg-Verb. leicht auf das entsprechende Quecksilbersalz ein. Die Alkylquecksilberbromide sind leicht zu reinigen, die Jodide müssen mehrmals aus A. umkristallisiert

werden. Ein Überschuß an Grignardreagenz muß vermieden werden, weil sonst flüchtige Dialkylquecksilberverb. entstehen. — Man behandelt nicht mehr als 1 cem Halogenid mit 0,3 g Magnesium unter 15 cem trockenem Ä.; nach Beendigung der Rk. wird durch Glaswolle filtriert u. auf 4,5—5 g HgBr₂ oder Hg₂J₂ gegossen (je nachdem, ob Bromid oder Jodid vorliegt), einige Minuten unter Umschütteln erwärmt, dann eingedampft; der Rückstand wird mit ca. 20 cem A. ausgekocht, filtriert, das Filtrat mit 10 cem W. verd. u. abgekühlt. — *Athylquecksilberbromid*, C₂H₅BrHg, F. 193,5°. — *n-Propylquecksilberbromid*, C₃H₇BrHg, F. 138°. — *i-Butylquecksilberbromid*, C₄H₉BrHg, F. 55,5°. — *n-Amylquecksilberbromid*, C₅H₁₁BrHg, F. 122°. — *n-Hexylquecksilberbromid*, C₆H₁₃BrHg, F. 118,5°. — *n-Heptylquecksilberbromid*, C₇H₁₅BrHg, F. 114,5°. — *n-Octylquecksilberbromid*, C₈H₁₇BrHg, F. 109°. — *n-Propylquecksilberjodid*, C₃H₇HgJ, F. 112,5°. — *n-Butylquecksilberjodid*, C₄H₉HgJ, F. 117°. — *i-Butylquecksilberjodid*, C₄H₉HgJ, F. 72°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 3009—11. 1925. Urbana [Ill.], Univ.)

OSTERTAG.

E. G. R. Ardagh und J. G. Williams, *Eine genaue allgemeine jodometrische Methode für die quantitative Bestimmung der Carbonylgruppe in organischen Verbindungen*. Die bisherigen Verff. zur Carbonylbest. sind ungenau. Die Vff. haben auf Grund ihrer Verss. (S. 1636) eine neue Methode ausgearbeitet. Die Oxydation des *Phenylhydrazins* wird durch Anwendung von ausgekochtem W. u. Arbeiten in N-Atmosphäre verhindert. Die H⁺-Konz. wird durch Zusatz von Dinatriumphosphat konstant gehalten. Das entstandene Phenylhydrazon wird soweit als möglich ausgesalzen u. extrahiert; als bestes Lösungsm. wurde *Petroläther* (Kp. 40—60°) gefunden, der nur sehr wenig Phenylhydrazinhydrochlorid aufnimmt. — Die zu untersuchende Carbonylverb. wird in W. oder einem Gemisch von A. u. W. gel., die Fl. auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt. Eine 0,5 Mol. haltende Lsg. von C₆H₅·NH·NH₂, HCl wird im Dunkeln aufbewahrt. Die Na₂HPO₄-Lsg. wird etwas schwächer als 0,5 mol. gewählt, damit sie nicht kristallisiert. — 20 cem Phenylhydrazinlsg., 20 cem Phosphatlsg. u. ca. 1/2 Äquivalent Carbonylverb. werden in einem 100 cem-Meßkolben gemischt, mit gesätt. NaCl-Lsg. aufgefüllt; die Rk. ist im allgemeinen nach 30 Min. beendet. Ein etwaiger Nd. wird möglichst rasch abgesaugt. 25 cem der wss. Lsg. werden in einen 75—100 cem haltenden Scheidetrichter gegeben u. 4—5 cem PAe. zugefügt, 2 Min. kräftig geschüttelt, 2 Min. absetzen lassen, ein Teil der wss. Lsg. in einen 25 cem-Meßzylinder laufen lassen. 10 cem hiervon werden (immer in N-Atmosphäre!) in einen 250 cem-Erlenmeyer mit eingeschliffenem Stopfen abpipettiert, 2 Tropfen 0,1%ig. Methylorangelslg. zugesetzt u. verd. HCl oder H₂SO₄ zugefügt, bis eben Rosafarbe auftritt. Nun wird 0,1-n. Jodlsg. (5 cem Überschuß) zugefügt, nach 5 Min. frische Stärkelslg. zugesetzt u. 0,1-n. Thiosulfatlsg. einlaufen lassen (3—4 cem Überschuß), 5 cem Ä. zugefügt u. geschüttelt; dann wird mit 0,1-n. Jodlsg. zurücktitriert. Die Volumina der restlichen wss. u. äther. Lsgg. werden gemessen. Berechnung vgl. im Original. — Bei *Acetaldehyd* wurden aus einer 0,02969 g/cem enthaltenden Lsg. 0,02989 g/cem ermittelt. Bei *Benzaldehyd* wurde 60%ig. A., bei *Acetophenon* 40%ig. A. als Lösungsm. verwandt. Statt PAe. können auch andere Lösungsmm. zur Lsg. der Phenylhydrazone dienen. Es werden ferner Zahlen für *Aceton*, *Benzaldehyd*, *Acetophenon*, *Diäthylketon*, *Acetessigester* u. *Citral* gegeben. *Benzophenon* reagiert sehr langsam u. ließ sich nicht bestimmen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2983—88. 1925. Toronto [Canada], Univ.)

OSTERTAG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Otto Rosenheim und Jack Cecil Drummond, *Über eine empfindliche Farb-reaktion auf die Anwesenheit von Vitamin A*. (Vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T 123; C. 1925. II. 738.) Vff. fanden, daß AsCl₃ (1 cem) u. Lebertran (ein Tropfen)

eine ultramarinblaue Farbrk. beim Schütteln gaben, deren Intensität proportional dem Gehalt an wachstumsförderndem Vitamin A sein soll. (Biochemical Journ. 19. 753—56. 1925. London, Univ. College.) HIRSCH-KAUFFMANN.

J. Smorodinzew und A. Adowa, *Bereitung von Standards zur colorimetrischen Bestimmung des Pepsins*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 153. 14; C. 1925. I. 417.) Es werden weitere Einzelheiten angegeben, die zur Wiedergabe für ein kurzes Ref. ungeeignet sind. (Ztschr. f. physiol. Ch. 149. 173—78. 1925. Moskau, II. staatl. Univ.) HESSE.

Kl. Gollwitzer-Meier, *Über den Nachweis von Veränderungen im Säuregehalt des Blutes*. Die Best. der CO_2 -Bindungsfähigkeit im Serum ist bei krankhaften Zuständen kein Maß für das Vorhandensein anormaler Säuren im Blut u. ihrer Menge. Eine sichere Angabe hierüber ergibt sich nur dann, wenn die Summe der anorgan. Anionen u. Kationen bestimmt wird. Die Größe des Kationenüberschusses über die n. Größe ist der Menge anormaler organ. Säuren äquivalent. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 149. 151—56. 1925. Greifswald, Med. Klinik.) MEIER.

Ernst Tschopp, *Mikromethoden zur Bestimmung von Natrium*. Es werden ältere Verf. besprochen. Zu den Halbmikromethoden zur Best. des Na im Blut usw. verwendet Vf. das Ballsche Reagens, eine salpetersaure Lsg. von Cs-Bi-Nitrat mit KNO_3 . Nach der Entfernung des Eiweißes durch Fällen mit CCl_3COOH oder Ultrafiltration, wobei 2 ccm Blut auf 100 ccm verd. werden, werden 2 ccm dieses Filtrats mit 2 ccm konz. HNO_3 verdampft, bis sich braune Dämpfe entwickeln. Für jedes zu erwartende mg Na werden 3 ccm gut gekühltes Reagens zugegeben, die Lsg. nach 20std. Stehen im Eisschrank durch ein Mikroglasfilter Nr. 12, G. $\frac{3}{5}$ —7 filtriert u. der Nd. mit einer eiskalten Aceton-Mannitlsg., welche auf 100 ccm Aceton 100 ccm einer 2% ig. Mannitlsg. enthält u. mit Na-Cs-Bi-Nitrit gesättigt ist, 3mal ausgewaschen. Er kann nach dem Trocknen von 30 Min. bei 100° gewogen werden. Zur colorimetr. Best. wird der Nd. in 2 ccm HNO_3 gelöst, auf 100 ccm aufgefüllt, 10 ccm davon werden mit einer 1% ig. Lsg. von Gummi arabicum u. 10 ccm H_2S -Wasser versetzt u. mit einer Standardlsg. verglichen. Zur titrimetr. Best. wird die Lsg. nach dem Stehen im Eisschrank 5 Min. zentrifugiert, die überstehende Lsg. abgesaugt mit 3 ccm kalter Aceton-Mannitlsg. versetzt, zentrifugiert u. diese Operation 3mal wiederholt. Nun wird mit einem Überschuß an 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. u. 1—2 ccm 20% ig. H_2SO_4 auf dem Wasserbad erwärmt, mit 0,1-n. Natriumoxalatlsg. bis zur Entfärbung versetzt u. der Überschuß mit KMnO_4 zurücktitriert. Für *Urin*, *Galle* usw. wird die Lsg. oder Substanz erst mit rauchender HNO_3 oxydiert u. bei Anwesenheit von viel Fe u. P_2O_5 diese durch Zusatz einer Lsg. von $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ u. etwas konz. K_2CO_3 gefüllt. Bei geringen Stoffmengen läßt sich mit Vorteil die Titrationsmethode verwenden, indem man anstatt 0,1-n. Lsgg. nur 0,02-n. verwendet. Die elektrolyt. Methode beruht auf der kathod. Abscheidung des Bi aus dem Komplex. Dieser wird nach dem Auswaschen in verd. HNO_3 gelöst, in einer als Anode dienenden Pt-Schale das Bi an einer rotierenden Netzelektrode (800—1000 Touren) mit einer Stromdichte von 0,1 Amp./qdm u. 2 V Badspannung abgeschieden, mit W. u. A. gewaschen, getrocknet u. gewogen. Es werden für alle Methoden Beleganalysen angegeben. (Helv. chim. Acta 8. 893—900. 1925. Basel, Univ.) ENSZLIN.

Frederick Alfred Pickworth, *Eine Methode zur Jodbestimmung in der Thyreoiden*. Die Methode beruht auf der Zerstörung der organ. Substanz durch Alkali (50% NaOH) u. Oxydation der Jodide zu Jodat durch $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 . Durch Tierkohle wird der Überschuß von Permanganat entfernt u. nach Hinzufügen von Jodid wird das frei gewordene Jod mit $\frac{1}{100}$ -n. Thiosulfat titriert. Jeder ccm Thiosulfat $\times 85$ entspricht den mg Jod in 100 g Trockensubstanz, wenn als Ausgangs-

material 0,25 g Trockensubstanz genommen werden. — Mit dieser Methode wurden 100 menschliche Schilddrüsen analysiert u. in 100 g Trockensubstanz 5—520 mg Jod nachgewiesen. (Biochemical Journ. 19. 768—72. 1925.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Ulrich Franke, *Die Leberfunktionsprüfung mit Tetrachlorphenolphthalein*. Nach intravenöser Injektion ist das Serum n. Menschen nach 1 Stde. nicht ganz farbstofffrei, sondern enthält etwa 3% des Tetrachlorphenolphthaleins. Colorimetr. läßt sich nur eine Differenz von 5% in den Farbstofflsgg. mit Sicherheit nachweisen. — Die Injektionen erzeugen nicht selten lokale Thrombosen, Schüttelfrost ($\frac{1}{3}$ der Fälle), Ohnmacht. — Die Probe ist also klin. nicht ganz unschädlich u. funktionell nur über 5% Farbstoffgehalt bei schwererer Leberschädigung zuverlässig. (Klin. Wehschr. 5. 15. Jena.) MÜLLER.

Jean Henri François Cassan, Paris, *Strömungspyrometer mit im Heizraum liegendem Meßrohr und Vorrichtung zum Hindurchsagen des Gasstromes durch das Meßrohr*. (D. R. P. 422692 Kl. 42i vom 20/2. 1924, ausg. 12/12. 1925. F. Priorr. 23/2. u. 16/6. 1923.) KÜHLING.

Cornelius Heinz, Aachen, *Flüssigkeitsuntersuchungsapparat, bestehend aus mit Rührwerk versehenem Auflösegefäß mit darunterstehendem, sich dicht verschließendem Saugfilter*, dad. gek., daß der luftdicht schließende Deckel des Auflösungsgefäßes einen Aufsatz trägt, der einen Flüssigkeitseinlaßstutzen u. einen Saugstutzen aufweist u. durch den luftdicht die das Auslaßventil steuernde u. von der Hohlwelle des Rührwerks in bekannter Weise umschlossene Ventilstange durchgeführt ist. — 2. dad. gek., daß die Hohlwelle eine hohlingartige Ausbuchtung aufweist, welche seitlich u. unten mit Lochungen versehen ist u. als Rührwerk dient. — Die Vorr. dient vorzugsweise zur Unters. von Fe mittels Br. (D. R. P. 422743 Kl. 42i vom 29/11. 1924, ausg. 9/12. 1925.) KÜHLING.

Ados G. m. b. H. und Karl Hensen, Aachen, *Verfahren zur Bestimmung der Bestandteile von Gasgemischen, bei welchem das Gasgemisch durch zwei hintereinanderliegende auf verschiedene Temperaturen gebrachte Capillaren geschickt und die Druckdifferenz in dem zwischen ihnen liegenden Raum gemessen wird*, dad. gek., daß die eine Capillare auf eine konstante niedere Temp. gekühlt u. die andere auf eine konstante hohe Temp. erhitzt wird, so daß der in dem Zwischenraum erzeugte Druck (Unterdruck) sehr hoch ist u. in dem angeschlossenen Druck- oder Unterdruckmesser einen entsprechend großen Ausschlag erzeugt, der sich bei wechselnder Viscosität des Gases ändert. — Äußere Temperaturschwankungen üben keinen Einfluß auf die Ergebnisse aus. (D. R. P. 423142 Kl. 42i vom 12/11. 1924, ausg. 21/12. 1925.) KÜHLING.

Ados G. m. b. H. und Karl Hensen, Aachen, *Vorrichtung zur Untersuchung von Gasgemischen, besonders von Rauchgasen, bei welcher auf einer, mit einem Zeiger gekuppelten, in dem Gasuntersuchungsraum axial verschiebbaren, mit konstanter Geschwindigkeit gedrehten Welle ein Propeller sitzt, dad. gek., daß auf dieser Welle ein zweiter Propeller angeordnet ist, der in einem Vergleichsstoff rotiert u. auf die gemeinsame Welle eine der Zugkraft des anderen Propellers entgegengesetzt gerichtete Zugkraft ausübt, indem er z. B. Flügel besitzt, deren Steigung sich bei Verschiebung der Welle selbsttätig derart ändert, daß die dadurch erhöhte oder verminderte Zug- bzw. Druckkraft des Propellers der Rk. des zu untersuchenden Gases auf den Propeller das Gleichgewicht hält u. die Längsverschiebung der Welle unterbricht*. (D. R. P. 423297 Kl. 42i vom 30/8. 1924, ausg. 24/12. 1925.) KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

P. Wiegleb, *Der überhitzte Dampf und die Überhitzer*. Vf. erläutert die Eigenschaften des überhitzten Dampfes u. die im Kraftbetrieb mit ihm zu erzielenden Ersparnisse. Einrichtung, Anordnung der Überhitzer u. einige Überhitzer-Bauarten werden beschrieben. (Die Wärme 48. 655—59. 1925. Schwerin [Meckl.] NEIDHARDT.

Stieglitz, *Lagerbehälter von kleinstem Baustoffaufwand*. Aus den mathemat. Gleichungen für die Oberfläche eines Behälters u. den Festigkeitsgleichungen für die Wandstärken des Behälters werden durch Bildung des Differentialquotienten u. dessen Gleichsetzung gleich Null die Kleinstwerte für die Oberfläche u. die Wandstärken ermittelt. Beispiele erläutern die Rechnungsart. (Chem. Apparatur 12. 221—22. 229—31. 1925. Potsdam.) NEIDHARDT.

Robert M. Keeney, *Einige Anwendungen der elektrischen Heizung in der chemischen Industrie*. (Vgl. S. 747 u. 994.) Gebrauch der elektr. Heizapp. in der Großindustrie zum Heizen von Kammern u. Öfen, zum Trocknen u. Glühen von Stoffen aller Art. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 922—25. 1925.) ENSZLIN.

E. Belani, *Der Lurgi-Gas-, Wasch- und Kühlturm*. Die Vorteile des Turmes, bei dem die Gase von oben nach unten u. dann von unten nach oben geleitet u. beim Eintritt u. vor dem Austritt kräftig gespült werden, werden besprochen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure 737—38. 1925. Villach.) SÜVERN.

Einar Morterud, Moß, Norwegen, *Verfahren und Vorrichtung zum Auslaugen schlammiger oder breiiger Stoffe u. dgl.* mittels eines mit Siebboden versehenen Behälters, wobei die Auslaugung unter Zuführung der Auslaugefl. von oben durch eine Speisung des Behälters mit dem auszulaugenden Gut von unten unterbrochen wird, 1. dad. gek., daß das Gut durch im Siebboden befindliche Kanäle derart hindurchgepreßt wird, daß es die durch die voraufgegangene Auslaugung über dem Sieb befindliche, feste Schicht emporhebt, während zweckmäßig die hierzu erforderliche Ablösung der Schicht von der Siebfläche dadurch bewirkt wird, daß man bereits filtrierte Lauge durch die Sieböffnungen gegebenenfalls unter an sich bekannter Anwendung von Membranen o. dgl., zurückdrückt. — 2. Vorr., gek. durch einen im unteren Teile des Auslaugebehälters angeordneten Druckkolben u. ein unterhalb des Siebbodens befindliches Abführungsrohr, welches mit einem mit Stempel versehenen Zylinder in Verb. steht, wobei gegebenenfalls oberhalb u. unterhalb des Siebbodens an sich bekannte Rührarme vorgesehen sind. — 3. dad. gek., daß der Druckkolben in einem besonderen, an den Auslaugebehälter angeschlossenen Zylinder untergebracht ist. — 4. dad. gek., daß der Druckkolben u. der Siebboden zu einem einzigen Organ vereinigt sind. — 5. dad. gek., daß zwecks Ersatzes des Druckkolbens das auszulaugende Gut aufnehmende Beschickungsgefäß in einer derartigen Höhe angeordnet ist, daß das Gut lediglich infolge des auf ihm lastenden Druckes durch die Siebbodenkanäle hindurchgepreßt wird. (D. R. P. 423 230 Kl. 12c vom 9/12. 1923, ausg. 23/12. 1925. N. Prior. 9/12. 1922.) KAUSCH.

Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Deutschland, *Waschen fester Stoffe mit flüchtigen Lösungsmitteln*. Man führt die Stoffe dem Lösungsm. entgegen u. erhitzt die ersteren zwecks Verdampfung des Lösungsmittels. (F. P. 597 537 vom 1/5. 1925, ausg. 23/11. 1925.) KAUSCH.

Eduard Böhme, Halle a. S., *Mischmaschine*, 1. bei welcher in einer halbzylindr. oder ähnlichen Mulde eine mit Mischflügeln versehene Achse gelagert ist, dad. gek., daß dieses Flügelsystem von einer umlaufenden, ein zweites Flügelsystem

bildenden Mischtrommel umgeben ist. — 2. dad. gek., daß alle oder ein Teil der in je einer Querschnittebene der äußeren Mischtrommel liegenden Flügel in der Achse miteinander verbunden sind. (D. R. P. 422986 Kl. 12e vom 3/2. 1923, ausg. 22/12. 1925.) KAUSCH.

Lester Kirschbraun, Chicago, Illinois, *Apparat zur Herstellung von Emulsionen*, welcher Einrichtungen zum Mischen von W. u. kolloidalem Ton, sowie zum Schmelzen von bitumenhaltigen Stoffen enthält u. welcher mit einem aufrecht stehenden, mit Rührwerk versehenen Zylinder ausgestattet ist, in welchem die aus den Misch- bzw. Schmelzkesseln eingeführten Stoffe zu einer Emulsion verarbeitet werden. (Can. P. 249764 vom 8/5. 1924, ausg. 19/5. 1925.) OELKER.

Lester Kirschbraun, Chicago, Ill., *Herstellung von Emulsionen*. Man läßt eine fertige, aus W., kolloidalem Ton u. geschmolzenem Asphalt o. dgl. bereitete Emulsion in einem mit Rührwerk ausgestatteten Behälter zirkulieren u. leitet dann in diese bewegte M. gesonderte Ströme einer aus W. u. kolloidalem Ton bereiteten Suspension u. einer Schmelze aus Asphalt. (Can. P. 249765 vom 8/5. 1924, ausg. 19/5. 1925.) OELKER.

Lester Kirschbraun, Chicago, Ill., *Herstellung von Emulsionen*. Bei der Herst. von bituminösen Emulsionen werden als Emulgierungsmittel mehrere tonhaltige Stoffe in bestimmten Mengenverhältnissen verwendet, um die Form, die Farbe u. den Dispersionsgrad der dispergierten Teilchen zu beeinflussen. (Can. P. 249766 vom 23/5. 1924, ausg. 19/5. 1925.) OELKER.

G. C. Hurrell, London, *Kolloidale Sole und Emulsionen*. Ein fester Stoff (S, Bitumen, Pech, Wachs) wird in einer unter dem F. des festen Stoffes sd. Fl. bei Atmosphärendruck dispergiert unter Verflüssigung durch erhöhten Druck in Verb. mit der Dispersionsfl., die beiden Fl. werden emulgiert u. dann die erhaltene Emulsion, solange sie noch unter Druck steht, abgekühlt, so daß die dispergierten Teilchen fest werden. (E. P. 242689 vom 17/7. 1924, ausg. 10/12. 1925.) KAUSCH.

George Wilson Acheson, Caldwell, N. J., *Wiederausflockung von Stoffen*. Man unterwirft einen fein zerteilten festen Körper (Ton) einer allmählichen Entflockung u. Wiederausflockung unter Zerreiben. (A. P. 1563713 vom 22/11. 1924, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

Aktiebolaget Separator, Schweden, *Reinigen einer Waschflüssigkeit* unter Innehaltung eines Kreislaufes durch die Waschvorr., einen Trennapp., ein Rohrsystem u. eine Zirkulationspumpe. In diesen Kreislauf ist ein Entfärbungsapp. für die Fl. (Bzn.) eingeschaltet. (E. P. 597478 vom 30/4. 1925, ausg. 21/11. 1925. A. Prior. 5/8. 1924.) KAUSCH.

M. Wildermann, London, *Herstellung von porösen, mehr oder weniger harten Körpern, insbesondere von Diaphragmen, Filtern usw.* dad. gek., daß man sie aus durch Vulkanisation vereinigten losen Hartgummiteilchen herstellt. — 2. dad. gek., daß man fein verteiltes, vorvulkanisiertes Hartgummi verwendet u. vulkanisiert. — 3. dad. gek., daß man Hartgummi in fein verteilter Form, wie Staub, Pulver, feine Späne usw., verwendet, mit einer dünnen Schicht einer nichtvulkanisierten oder vorvulkanisierten Hartgummimischung umkleidet u. vulkanisiert. — 4. dad. gek., daß man das fein verteilte vorvulkanisierte Hartgummi mit einem inerten fein verteilten Körper vermischt u. unter Druck zusammenpreßt u. vulkanisiert, worauf der inerte Körper nach der Vulkanisation auf chem. oder auf physikal. Wege aus der Hartgummimasse entfernt wird. — 5. dad. gek., daß man fein verteiltes vulkanisiertes Hartgummi, wie Staub, Pulver, feine Späne usw., mit einer dünnen Schicht einer nichtvulkanisierten oder vorvulkanisierten Hartgummimischung umkleidet, diese mit einem inerten fein verteilten Körper oder Gemisch von Körpern vermischt u. unter Druck zusammenpreßt u. vulkanisiert, worauf der inerte Körper auf chem. oder auf physikal. Wege aus der Hartgummimasse entfernt wird. —

6. Herst. von alkali- u. säurebeständigen Hartgummidiaphragmen oder Filtern u. von anderen porösen Körpern, dad. gek., daß man das fein verteilte vorvulkanisierte Hartgummi u. die dasselbe umkleidende dünne Schicht aus nichtvulkanisiertem oder vorvulkanisiertem Hartgummi von einer Zusammensetzung gemäß D. R. P. 216227 (vgl. C. 1909. II. 2215) nimmt u. die herzustellenden Diaphragmen oder die Filter gemäß demselben Patente vulkanisiert. — 7. Hartgummidiaphragmen, Filter, u. andere poröse Körper nach Anspruch 1—6, dad. gek., daß sie mit Metallen allein oder mit ganz oder zum Teil mit nichtvulkanisiertem, vorvulkanisiertem oder vulkanisiertem Hartgummi bekleideten Metallen durch Vulkanisation verbunden sind. — 8. Diaphragmen oder Filter, die aus einer Kombination von Hartgummidiaphragmen oder Filtern mit anderen Stoffen, wie Sand, BaSO_4 , Asbestflocken, Zement, kolloidalen Körpern usw., oder mit anderen Filtern bestehen. (D. R. P. 423079 Kl. 12h vom 2/4. 1922, ausg. 18/12. 1925.) KAUSCH.

Albert Lefort, Gentbrugge, Belg., *Entstauben von Luft und Gasen mittels Kälte und Feuchtigkeit*. 1. dad. gek., daß die zu reinigenden Gase, deren Temp. vorher auf etwa 0° erniedrigt wurde, der Wrkg. eines feinen Staubregens von W. unterworfen werden, welches eine höhere Temp. hat als das Gas, so daß die im Gas enthaltenen Staubkörnchen die Feuchtigkeit absorbieren, sich befeuchten oder bereifen u. endlich beschweren, um dann durch das W. mitgenommen u. niedergeschlagen zu werden. — 2. dad. gek., daß die zu reinigenden Gase durch Berührung mit einem geeigneten, in ihren Stromweg eingebauten Kühler auf ungefähr 0° abgekühlt werden. — 3. dad. gek., daß die Wiedergewinnung der Kälte infolge des Umlaufes des W. in einem geschlossenen Stromkreise dadurch erfolgt, daß das Wäschewasser gemäß 1 in einem Klärbehälter gesammelt wird, von dort durch Pumpen in einen Ladebehälter geleitet wird, der es in feinem Regen auf dem Durchzug der zu reinigenden Gase bei ihrem Eintritt in den Apparat auf diese ergießt, sie abkühlt, wobei sie ihm ihre Wärme abgeben, daß dieses so erwärmte W. in einem zweiten Klärbehälter gesammelt, durch Pumpen in einen Ladebehälter in der Befeuchtungszone gemäß 1 geleitet wird, von dort als feiner Staubregen herunterfällt u. dadurch einen Nd. der Staubkörnchen hervorruft. (D. R. P. 423316 Kl. 12e vom 11/2. 1925, ausg. 24/12. 1925.) KAUSCH.

Louis Gumz, Niederdollendorf a. Rh., *Entstauben der Abgase bei Trocknern*. Zum Entstauben der abziehenden Heißluft bei Trocknern in Filtern stehender Anordnung, bei welchen man das zu trocknende, ununterbrochen zu- u. abgeführte Gut (z. B. stark wasserhaltige Braunkohle) selbst als Filtermasse benutzt, wird die senkrechte Filterschicht durch eine auf ihr ruhende Säule des zu trocknenden Gutes belastet. — Es wird dadurch eine dichtere Lagerung der Filtermasse v. infolgedessen eine bessere Filterwrkg. erzielt. (D. R. P. 423469 Kl. 82a vom 25/3. 1923, ausg. 4/1. 1926.) OELKER.

Louis Arthur Édouard Brodeur, Frankreich, *Reinigung von Gasen* durch W. u. eine fette Fl. unter Verwendung einer rotierenden Filtermasse in mehreren Waschgefäßen. (F. P. 597369 vom 18/4. 1925, ausg. 19/11. 1925.) KAUSCH.

Société Anonyme des Fours à Coke Semet-Solvay & Piette, Belgien, *Chemische Naßreinigung von Destillationsgasen der Kohle u. dgl.* Man wäscht das Gas mit einer Na_2CO_3 -Lsg., die $\text{Fe}(\text{OH})_3$ in Suspension hält, das man durch einen Luftstrom nach dem Waschen regeneriert. (F. P. 598141 vom 7/5. 1925, ausg. 7/12. 1925.) KAUSCH.

Soc. Ammonia, Vendin-le-Vieil, Pas de Calais, Frankreich, *Trennen von Gasgemischen durch Verflüssigung*. Um H_2 aus Koksofengas o. dgl. zu isolieren, wird die für die Kondensation der den H_2 begleitenden Gase nötige Kälte aus den Behandlungsgasen u. fl. N_2 gewonnen. (E. P. 242583 vom 23/12. 1924, Auszug veröff. 31/12. 1925. Prior. 6/11. 1924.) KAUSCH.

Purox Company, Denver, Colorado, übert. von: **Chester Mott**, Los Angeles, Californien, *Behälter für flüssigen Sauerstoff*. Der Behälter besitzt eine innere Flasche für das fl. Gas, die von einer äußeren Isolierhülle umgeben ist. An letzterer befinden sich Rohrstützen, in denen Metallstäbe verschiebbar angeordnet sind, welche letztere durch eine Solenoidspule mit der inneren Flasche in Berührung gebracht werden können. (A. P. 1564612 vom 18/11. 1924, ausg. 8/12. 1925.) KAUSCH.

Heinrich Gothot, Mülheim, Ruhr, *Röstvorrichtung*. Die mit entfernbarer Kopfwand ausgestattete Röstvorr. ist dadurch ausgezeichnet, daß sie ein zweiteiliges Rührwerk besitzt, dessen einer Teil an der entfernbarer Kopfwand angeordnet ist. — Es wird dadurch eine leichte Reinigung der Trommel ermöglicht. (D. R. P. 422914 Kl. 82a vom 15/3. 1923, ausg. 18/12. 1925.) OELKER.

Petroleum Rectifying Co., Californien, übert. von: **Harold C. Eddy**, Los Angeles, Californ., *Trocknungsverfahren*, insbesondere für Petroleumemulsionen. Feste Stoffe enthaltende Emulsionen werden der Einw. eines elektr. Feldes ausgesetzt u. dadurch das W. u. die festen Stoffe gefällt, die abgeschieden werden, worauf die Rückstände filtriert werden. (A. P. 1565992 vom 8/9. 1924, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Deutsche Gas-Glühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Vorrichtung zur Wiedergewinnung der aus dem Trockengut verdampfenden Lösungsmittel*. Innerhalb der Trockenkammer ist zwischen den Heizkörper u. den Hauptkühlkörper ein Hilfskühlkörper eingeschaltet, welcher so angeordnet ist, daß er einen großen Teil der Wärme der Heizfläche abfängt u. so die Bestrahlung der Hauptkühlfläche unmöglich macht. Außerdem trägt er zur Vorkühlung der in der Kammer kreisenden Gase u. Dämpfe bei. (D. R. P. 421890 Kl. 82a vom 29/3. 1923, ausg. 16/12. 1925.) OELKER.

Clinton E. Dolbear, San Francisco, *Trennen löslicher Salze*. Das Gemisch von NaCl, Na₂CO₃ u. Na₂SO₄ wird mit einer NaCl-Lsg. ausgelautet, u. die erhaltene Lsg. mit CO₂ behandelt. Der entstandene NaHCO₃-Nd. wird abgetrennt, zur Lsg. NH₃ gesetzt, das abgeschiedene Na₂SO₄ abgetrennt u. das NH₃ aus der Lsg. verdampft. (A. P. 1563613 vom 17/12. 1923, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

Gaston Philippe Guignard, Melun, Frankr., *Verwertung von Rückständen durch Destillation im Vakuum in Ggw. von W. oder Wasserdampf*, dad. gek., daß man das W. oder den Wasserdampf dauernd u. in geringer Menge während der Dest. selbst in das Innere des zu destillierenden, ständig gerührten Gutes einführt. — Die Einführung erfolgt durch die hohlen Flügel des Rührwerkes. (D. R. P. 421787 Kl. 12k vom 9/1. 1924, ausg. 17/11. 1925. F. Prior. 9/11. 1923.) KÜHLING.

Charles Delaygue, Paris, *Lösung für Absorptionskältemaschinen*, dad. gek., daß dieselbe auf ein Endvolumen von je 1 l etwa 554 ccm fl. NH₃-Gas, 3 g NH₄NO₃, 2 g (CH₃)₃N u. im übrigen W. enthält. (D. R. P. 423082 Kl. 17a vom 17/2. 1920, ausg. 18/12. 1925.) KAUSCH.

Harry C. Haak, Scranton, Pennsylv., *Kühlen von eine innere Verbrennung aufweisenden Maschinen*. Man läßt ein Kühlmittel aus einem hochsd. Mineralöl zirkulieren, das 5—15% CCl₄ enthält. (A. P. 1565323 vom 7/1. 1922, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Robert Carrière, Frankreich, *Kohlensäureschnee*. Die bei der Entspannung des fl. CO₂ auftretende Kälte wird zur Abkühlung der zu der Entspannung strömenden CO₂ verwendet. (F. P. 597567 vom 2/5. 1925, ausg. 24/11. 1925.) KAUSCH.

Jules Jean Deschamps, Frankreich, *Erleichterung physikalischer oder chemischer Reaktionen*. Man ändert den Druck beim Durchströmen von Medien durch feste oder poröse Körper, die zu Schichten aufgeschüttet sind. (F. P. 556944 vom 21/1. 1922, ausg. 31/7. 1923.) KAUSCH.

Jules Jean Deschamps, Frankreich, *Förderung der physikalischen und chemischen Reaktionen in Körperanhäufungen*. Die in Türmen o. dgl. angehäuften porösen Körper werden mit Fl. (k. W.) bespült oder imprägniert u. die Gase oder Dämpfe, die durch diese Türme geleitet werden, werden in Schwingungen oder Vibrationen versetzt. (F. P. 26490 vom 21/3. 1922, ausg. 3/1. 1924. Zus. zu F. P. 556944; vorst. Ref.) KAUSCH.

Jules Jean Deschamps, Frankreich, *Erleichterung physikalischer und chemischer Reaktionen*. Fein zerteilte feste oder fl. Körper werden in einem Gas suspendiert u. Stoßen ausgesetzt. (F. P. 28085 vom 16/4. 1923, ausg. 14/1. 1925. Zus. zu F. P. 556944; vorst. Ref.) KAUSCH.

Murray Raney, Chattanooga, Tennessee, *Katalytisches Material*. Man legiert den Katalysator (Ni) mit einem nicht katalysierenden Material u. löst letzteres aus der Legierung heraus. (A. P. 1563587 vom 20/9. 1924, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Fein verteilte Oxyde oder Oxydgemische*. Man verbrennt Eisencarbonyl o. dgl. gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren. (F. P. 597727 vom 7/5. 1925, ausg. 27/11. 1925. D. Prior. 23/5. 1924 u. 8/1. 1925.) KAUSCH.

III. Elektrotechnik.

Theodor Nissen, *Die Elektrolyse nach dem Siemens-Billiter-Verfahren zur Gewinnung von Chlor und Ätznatron aus Kochsalz*. Vf. beschreibt Bauart u. Wirkungsweise der Siemens-Billiter-Zelle. Die Vorteile der horizontal angeordneten Diaphragmaschicht sind einfache Bauart der Zelle u. günstige Ausbeute. (Chem. Apparatur 12. 224. 231—32. 1925.) NEIDHARDT.

Heinrich Klopstock, Aussig, Tschechoslowakei, *Alkalichloridelektrolyse*. Das sich dabei an der Hg-Kathode bildende Amalgam wird nach seiner Zers. in einer besonderen Zelle durch eine Luft ausschließende Fl. (verd. Alkalilauge oder Alkalichloridlsg.) in die Amalgambildungszelle übergeführt. (A. P. 1565943 vom 25/5. 1925, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Dr. Erich F. Huth G. m. b. H., Berlin, *Oxydkathode für Entladungsgefäße*, 1. dad. gek., daß zur Herst. des Trägers der Oxydschicht Cr verwendet wird. — 2. dad. gek., daß als Träger einer nach irgend einem Verf. aufgebrachten Oxydschicht eine metall. Chromoberfläche Verwendung findet. — Die Chromoberfläche kann durch Überziehen von Fe mit Cr hergestellt werden. (D. R. P. 422327 Kl. 21g vom 10/8. 1922, ausg. 28/11. 1925.) KÜHLING.

William Richardson Bullimore, London, *Kathoden für Vakuumröhren*. Als Träger dienen Metalle oder Legierungen von hohem F. u. spezif. Widerstand, z. B. W, Mo oder Nickelchrom. Der passend z. B. als Draht geformte Träger wird in die Lsg. oder Suspension einer Edelmetallverb., z. B. PtCl₆(NH₄)₂, getaucht, u. der Edelmetallüberzug durch Glühen der anhaftenden Verb. erzeugt. Sollen Oxydkathoden hergestellt werden, so wird das so gewonnene Erzeugnis in eine Erdalkalinitratlsg. getaucht, die anhaftende Lsg. getrocknet u. der Rückstand gegläht. (A. P. 1558961 vom 24/11. 1924, ausg. 27/10. 1925.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **James E. Harris**, East Orange, V. St. A., *Glückkathoden*. Geeignet geformte Stücke, z. B. Fäden aus Fe, Ni, Mo oder, vorzugsweise, W bezw. Legierungen dieser Metalle werden als Kathoden bei der Schmelzflußelektrolyse von Erdalkaliverbb., wie BaCl₂, Ba(NO₃)₂, Ba(OH)₂, den entsprechenden Verb. des Sr oder Gemischen von ihnen gebraucht. Als Anode dient Kohle, die Stromstärke soll etwa 3,6 Amp. je qcm betragen. Es bilden sich fest haftende Beläge von Erdalkalimetall, welches sich an der Luft,

wenigstens teilweise, oxydiert. (A. P. 1562164 vom 4/3. 1920, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Colin James Smithells**, Oxhey, England, *Rohstoff für Glühfäden*. Es wird WO_3 hergestellt, welches nicht mehr als 1% eines durch Wasserstoff nicht reduzierbaren, auch bei hohen Temp. kaum flüchtigen Metalloxyds, wie ThO_2 , u. nicht mehr als 0,5% einer Alkalimetallverb., z. B. $NaCl$ enthält. Die Zusätze können zu dem fertigen WO_3 oder, das ThO_2 in Form eines l. Salzes, zu den Lsgg. erfolgen, aus denen H_2WO_4 gefällt wird, wobei das Auswaschen so geregelt wird, daß der Filterrückstand die angegebenen Mengen der Zusätze bzw. äquivalente Mengen in der Hitze zersetzlicher Salze enthält. Die Mischungen werden im Strom von H_2 reduziert u. in bekannter Weise zu Fäden verarbeitet. Diese bilden nach kurzem Glühen lange Einzelkristalle, welche sehr beständig sind. Spiralig gewundene Fäden hängen nicht durch. (A. P. 1559799 vom 5/6. 1922, ausg. 3/11. 1925.) KÜHLING.

Société Anonyme Le Carbone, Levallois-Perret, Frankreich, übert. von: **René Oppenheim**, Levallois-Perret, *Flüssigkeit undurchlässiges Pulver*, bestehend aus porösen Körnern (Kohle u. Graphit), die von einem pektinisierten Koagulum (in W. gel. u. auf etwa 85° erwärmtes Mehl) überzogen sind. Diese Prodd. finden bei der Herst. elektr. Batterien Verwendung. (A. P. 1552871 vom 10/4. 1924, ausg. 8/9. 1925.) KAUSCH.

U. S. Light & Heat Corp., übert. von: **Campbell C. Carpenter**, Niagara Falls, V. St. A., *Holzscheider für elektrische Sammler*. Die fertig geschnittenen Holzscheider werden 12 Stdn. mit Ammoniakw. von 0,9 D. u. dann mit sd. Kalkw. behandelt. (A. P. 1561774 vom 21/6. 1923, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

U. S. Light & Heat Corp., übert. von: **Campbell C. Carpenter**, Niagara Falls, V. St. A., *Behandlung von Sammlerplatten*. Die frisch bereiteten Platten werden durch mit Kautschuk bedeckte Rollenpaare gezogen u. gleichzeitig mit H_2SO_4 von 1,4 D. berieselt. Anschließend werden sie bei etwa 100° getrocknet. Die Platten sind durch Haltbarkeit ausgezeichnet. (A. P. 1561775 vom 22/6. 1923, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

B. W. Seldomridge, übert. von: **Frederick D. Bass**, Colorado Springs, V. St. A., *Mittel zur Verhütung der Zerstörung der Anschlußstücke und der Sulfatisierung der Platten von Sammlern*. Die Anschlußstücke werden mit einer Mischung überzogen, welche aus $(NH_4)_2CO_3$, $NaHCO_3$, Fett, Kreosot, säurefester Farbe u. Öl besteht. (A. P. 1562489 vom 10/11. 1924, ausg. 24/11. 1925.) KÜHLING.

Société Anonyme Le Carbone, Levallois-Perret, Frankreich, übert. von: **Ernest Auguste George Street**, Levallois-Perret, *Undurchlässigmachen von Gasabsorptionsmitteln* für Batterien u. elektrolyt. Zellen. Man bringt auf den porösen Stoff eine nichtmetall., kolloidale, konz. Lsg. auf. (A. P. 1563673 vom 30/6. 1922, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **George W. Heise**, Bayside, N. J., *Galvanische Zelle der Kupferoxydtype*, die CuO als Depolarisator u. als Elektrolyten eine wss. Lsg. von Ätzalkali enthält, wobei ersterer mit einer Celluloseschicht überzogen ist. (A. P. 1563980 vom 27/5. 1924, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

George K. Franklin, Swedesboro, N. J., V. St. A., *Nicht korrodierende Masse für elektrische Batterien*, welche dadurch erhalten wird, daß man einerseits Na_2CO_3 u. Graphit u. andererseits NH_3 , Phenol, Schmieröl u. A. mit einander mischt, diese beiden Mischungen dann vereinigt u. zu einer dünnen weichen Paste verarbeitet. (A. P. 1565994 vom 7/4. 1925, ausg. 15/12. 1925.) OELKER.

IV. Wasser; Abwasser.

Schmolke, *Die Verwendung physikalisch-chemischer Theorien im Dampfkesselbetrieb*. Vf. entwickelt die mathematisch-physikal. Gesetze, die bei der Reinigung des Kesselwassers auf chem. Wege auftreten. (Die Wärme 48. 615—16. 1925. Berlin.) NEIDHARDT.

R. E. Hall, C. Fischer und G. W. Smith, *Die Verhütung der Kesselsteinbildung durch geeignete Kesselwasserbehandlung*. Aus den für das Bureau of Mines u. für die Hagans Corporation of Pittsburgh ausgeführten Verss. geht zunächst hervor, daß zur Berechnung des erforderlichen Sodazusatzes allein das Verhältnis der Carbonat- zur Sulfatkonz. maßgebend ist. Die bei gegebener Sulfatkonz. u. gegebenem Druck erforderliche Carbonatkonz. kann aus einer Kurventafel abgelesen werden. — Infolge der Hydrolyse der Soda mit steigendem Druck muß sich aus den letzten Resten gel. gebliebenen Gipses Ca(OH)_2 ausscheiden, das bei steigender Temp. ähnlich wie Gips eine sich verminderte Löslichkeit besitzt u. infolgedessen einen festen Kesselstein bildet; bei Kesseldrucken von mehr als 15 at empfiehlt sich daher die Verwendung von Na_2HPO_4 an Stelle von Soda.

Für die analyt. Best. der Carbonat- u. Sulfatkonz. eignet sich nachstehende, von jedem Heizer ausführbare Arbeitsvorschrift: 10 cem Kesselwasser werden in einer auf einer Seite geschwärtzen engen Flasche mit je 10 cem einer 5% ig. BaCl_2 -Lsg. u. $\frac{1}{10}$ -n. HCl versetzt. Das ausgeschiedene BaSO_4 trübt die Lsg. derartig, daß ein kleines 2-Voltlämpchen durch eine kleine lichtdurchlässige Stelle der geschwärtzen Wand nicht mehr zu sehen ist. Unter Schütteln setzt man soviel H_2O hinzu, bis das Lämpchen wieder sichtbar wird. Die eingeritzte Skala wird so geeicht, daß die ablesbare Höhe des Flüssigkeitspiegels die im Kesselwasser vorhandene Menge Sulfat in % angibt. Zur Carbonat- u. Phosphatbest. wird in bekannter Weise mit $\frac{1}{10}$ -n. Säure u. Phenolphthalein titriert. (Iron and Steel Engineer. 1924. 312; Glückauf 61. 1475—76. 1925. Ref. K. HOFER, Essen.) SPLITTGERBER.

Johannes Neide, *Neue Gesichtspunkte über Speisewasserreinigung und Krustenbildung*. Man muß die Abscheidung von Carbonaten, sowie von Humusbestandteilen u. Schlamm vermeiden, weil diese lockere, dicke Ablagerungen bilden, die die Wärme sehr schlecht leiten, während dünne krystallin. Krusten, z. B. von Sulfaten, die Wärmeübertragung nicht nennenswert behindern. Ferner darf kein Öl, auch nicht in geringen Mengen, in den Kessel gelangen. (Chem. Apparat 12. 204; Melliaids Textilber. 6. 711. 1925.) RÜHLE.

Karl Braungard, *Neue Gesichtspunkte über Speisewasserreinigung*. Widerspruch gegen NEIDE (vgl. vorst. Ref.). Es wäre falsch, nur die Carbonathärtebildner zu entfernen, quantitativ gelingt das nicht u. wenn ein Teil der Carbonate in gelöster Form mit dem CaSO_4 in den Kessel gelangt, bildet sich ein schlecht wärmeleitender Mischstein aus Ca- u. Mg-Salzen. Für die Textilindustrie wird das Permutitverf. empfohlen. (Melliaids Textilber. 6. 939—40. 1925.) SÜVERN.

V. Hundertmark, *Erfahrungen mit Nygramitfiltern*. Die Nygramitfilter (D. R. P. 386676; C. 1924. 1. 1435) können keineswegs Speisewasserreinigungs- u. Enthärtungsanlagen ersetzen; ihre Verwendung erscheint nicht ratsam. (Glückauf 61. 1571. 1925. Essen.) SPLITTGERBER.

J. H. Vogel, *Beitrag zur Frage etwaiger Schädlichkeit schwefelsaurer Salze im Trinkwasser*. Der in nächster Zeit zu erwartende Gehalt des Bremer Leitungswassers (Weser-W.) von 0,25 g/l Sulfate des Mg u. Na dürfte nach Unterss. des Vf. keine schädliche Wrkg. auf Flaschensauglinge ausüben. Auch stärkere Sulfatkonz., wie sie im Trinkwasser dazwischen vorkommen, sind ohne erkenntlichen Nachteil für die Benutzer gewesen. (Kali 19. 293—96. 1925. Berlin.) ULMANN.

Paulus Schiemenz, *Über die Einwirkung der Abwässer der Kalibergwerke auf die fischereilichen Verhältnisse in der Leine*. Die unter Kriegsverhältnissen, daher mit gewissen Beschränkungen ausgeführten Unterss. der chem. u. biol. Beschaffenheit von an verschiedenen Stellen entnommenen Wasserproben führen zu dem Schlusse, daß eine nachteilige Beeinflussung der niederen Tierwelt u. der Fische in der Leine durch die gegenwärtig normalerweise zugeführten Mengen von Kaliabwässern nicht besteht. Als maßgebend wurde dabei das V. von Gammarus u. Larven von Köcherfliegen u. Eintagsfliegen betrachtet. (Arbb. a. d. Reichsgesundheitsamt 56. 493—526. 1925.)

SPIEGEL.

Bach, *Laboratoriumsversuche über anaeroben Abbau des Klärschlammes*. Verss. zur Ermittlung der Ausfallgeschwindigkeit des Klärschlammes ohne u. mit künstlicher Bewegung, ohne u. mit Zusatz von Impfschlamm, zur Feststellung der beim Zersetzungsprozesse des Klärschlammes anfallenden Gase nach Menge u. Zus., sowie zur Klärung der Frage, wie weit die Mineralisierung des Klärschlammes aus städt. Abwässern durch den Ausfallprozeß getrieben werden kann. (Gesundheitsingenieur 48. 641—47. 1925. Essen, Emschergenossenschaft.)

HÜCKEL.

G. Graef und Winter, *Die Prüfung von Kondensaten und die Kontrolle von Abwässern*. Vff. beschreiben unter Beigabe von Abbildungen elektr. Wasserprüfer für vorübergehende, kurzzeitige Messungen u. solche für Dauermessungen mit Alarmvorr. ohne u. mit Schreibgerät der Gesellschaft für Meßtechnik in Bochum, mit deren Hilfe es möglich ist, nicht allein die Verunreinigung von W. mit irgendwelchen Salzen einwandfrei festzustellen, sondern auch in Verb. hiermit die Menge, wie Beschaffenheit von Abwässern aller Art zu registrieren. (Kali 19. 436—44. 1925.)

SPLITTGERBER.

H. W. van Urk, *Die Bestimmung des Chlorions in Wasser nach dem Oxidation* *alimentarius*. Zu 100 ccm W. gebe man 0,13—2,9 ccm 10%ig. K_2CrO_4 -Lsg. u. titriere mit $\frac{1}{10}$ - oder $\frac{1}{35,46}$ -n. $AgNO_3$. Reagiert das W. sauer gegen Rosolsäure, so füge man bis zur alkal. Rk. $NaHCO_3$ zu. Reagiert es alkal. gegen Tropaeolin 0, so wird mit HNO_3 angesäuert u. dann $NaHCO_3$ zugefügt. — Zu diesem Vorschlage bemerkt **N. Schoorl**, daß man einfacher nach **KOLTHOFF** wie folgt arbeitet: 100 ccm W + 1 ccm K_2CrO_4 -Lsg. mit 0,01-n. $AgNO_3$ titrieren; davon das Ergebnis eines Leervers. (0,6 ccm) abziehen. (Pharm. Weekblad 62. 1338—43. 1925. Helder, Chem. Lab. d. Marinehospital.)

GROSZFELD.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung eines basenaustauschenden Materials aus Ton für die Enthärtung von Wasser*, dad. gek., daß der Ton nach Körnung bei etwa 500—550° gebrannt wird. — Es wird auf diese Weise ein billiges, in der Natur weit verbreitetes Rohmaterial in einfachster Weise in eine Form gebracht, in der es zur Enthärtung von W. geeignet ist. (D. R. P. 423224 Kl. 85b vom 18/11. 1916, ausg. 23/12. 1925.)

OELKER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, (Erfinder: **Arthur Kasper**, Charlottenburg), *Destillation von Kesselspeisewasser*, 1. dad. gek., daß beim Niederschlagen des Brüdens neben dem Hauptkühlmittel ein zusätzliches Kühlmittel je nach Bedarf verwendet wird. — 2. dad. gek., daß das Hauptkühlmittel Dampfmaschinenkondensat, das zusätzliche Kühlmittel Kühlwasser des Maschinenkondensators ist. — Durch Regulierung der Menge des zusätzlichen Kühlwassers wird die gesamte Kühlmittelmenge dem Speisewasserbedarf des Kessels jeweilig angepaßt. (D. R. P. 422862 Kl. 13b vom 11/2. 1925, ausg. 14/12. 1925.)

OELKER.

S. W. Kowalski, Brüssel, *Behandlung von Kesselspeisewasser zur Verhinderung der Kesselsteinbildung*. Es wird ein schwacher elektr. Strom durch das W. hindurchgeleitet. (E. P. 242 276 vom 27/10. 1925, Ausz. veröff. 23/12. 1925. Prior. 30/10. 1924.)

OELKER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Georg Erlwein, Charlottenburg), *Sterilisation von Wasser und anderen Flüssigkeiten*, dad. gek., daß Ozon in fl. Form zur Verwendung kommt. — 2. dad. gek., daß das fl. Ozon in Tropfenform zugegeben wird. — Zur Ausübung des Verf. dient eine Vorr., bei welcher der Erzeuger des Ozonkondensators derart zu dem Mischraum angeordnet ist, daß das Ozonkondensat unmittelbar nach seiner Entstehung der Fl. zugeführt wird. Das fl. Ozon geht in inniger Berührung mit dem W. unter der Wärmewrkg. des letzteren in reines Ozongas über, das sich, im Gegensatz zu der bisher verwendeten verd. Ozonluft, rasch u. gut löst unter gleichzeitiger Absorption des bei der Ozonzersetzung restierenden O, so daß es leicht ist, durch angemessene Dosierung die zur Wassersterilisierung erforderlichen Ozonlsgg. zu erhalten. (D. R. P. 422902 Kl. 85a vom 10/5. 1924, ausg. 15/12. 1925.) OELKER.

André Éric Gerard, Belgien, *Stabilisierung des Eisens in eisenhaltigen Mineralwässern*. Um die Abscheidung des Fe aus den Mineralwässern in den Flaschen zu verhindern, setzt man ihnen, sogleich nachdem sie an der Quelle auf Flaschen gefüllt sind, eine geringe Menge einer organ. Säure, wie z. B. Citronensäure, Weinsäure, Essigsäure etc. zu. (F. P. 598364 vom 19/5. 1925, ausg. 15/12. 1925. Belg. Prior. 10/7. 1924.) OELKER.

Activated Sludge Ltd., London, *Reinigung von Abwässern u. dgl.*, bei welchem das Abwasser in Ggw. von Bakterienschlamm der Luft ausgesetzt wird, dad. gek., daß zu der erforderlichen Menge des in besonderen Behältern wiederbelebten Bakterienschlammes die entsprechende Menge des Abwassers derart zugeführt wird, daß der Bakterienschlamm sich während des ganzen Zuleitens des Abwassers in Überschuß befindet. — Es findet eine sehr schnelle Reinigung des Abwassers statt. (D. R. P. 423463 Kl. 85c vom 14/11. 1915, ausg. 4/1. 1926.) OELKER.

Ernst Weber-Stierlin, Zürich, *Reinigen von Abwässern, die Fasern und Fäden enthalten*. Man leitet durch das zu reinigende Abwasser ein Gas, z. B. Luft, in Form von Bläschen. Diese hängen sich an die Fasern oder Fäden u. führen sie an die Oberfläche des Abwassers, von wo sie leicht entfernt werden können. (Schwz. P. 112401 vom 16/12. 1924, ausg. 16/10. 1925.) OELKER.

V. Anorganische Industrie.

A. Mittasch, *Der gegenwärtige Stand der Industrie des synthetischen Ammoniaks*. (Naturwissenschaftliche Monatshefte 5. 205—24. 1925. Ludwigshafen a. Rh.) PFLÜ.

Bruno Waeser, *Die Nutzbarmachung des Kaligehalts der Gesteine*. (Metallbörse 15. 2689—90. 2717—18. [1925].) BEHRLE.

Heinrich Molitor, *Die Fabrikation des Ätznatrons*. (Metallbörse 15. 1996—97. 2052—53. 2108—09. 2220—21. 2276—77. 2388—89. 2444—45. 2556—57. 2614. [1925].) BEHRLE.

Raffineries Internationales de Soufre, Frankreich, *Apparat zur kontinuierlichen Destillation von Schwefel* in dem das Niveau des fl. S in der Retorte ohne irgendwelche mechan. Organe (Ventile, Schwimmer usw.) aufrecht erhalten wird u. zwar durch Verb. der Retorte mit einem Behälter, der beständig voll ist u. ein dem gewünschten in der Retorte entsprechendes Niveau aufweist. (F. P. 598407 vom 5/9. 1924, ausg. 16/12. 1925.) KAUSCH.

Augustus H. Eustis, Milton, Mass., *Schwefeldioxyd*. Schmelzofengase o. dgl. werden mit einer Absorptionsfl. in Berührung gebracht, dann der Partialdruck des SO₂ in dem Gase reduziert, indem man in das Gas eine große Menge eines anderen Gases einbringt. Schließlich befreit man die Fl. von dem SO₂. (Can. P. 248607 vom 2/5. 1924, ausg. 14/4. 1925.) KAUSCH.

Koppers Co., übert. von: **Ralph E. Hall** und **David L. Jacobson**, Pittsburgh, *Thiosulfat*. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. weniger l. Alkalisalze enthaltende Fl. werden auf eine Temp. erhitzt, bei der die weniger l. Salze ausfallen, worauf die Ndd. von der h. Fl. abgetrennt werden. Hierauf kühlt man die Lsg. ab bis zum Auskrystallisieren des $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. (Can. P. 249365 vom 20/11. 1922, ausg. 5/5. 1925.) KAUSCH.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Schwefelsäure*. SO_2 -Gase werden mit Stickoxyden sehr stark beladen u. aus dem Reaktionsgemisch wird die gebildete H_2SO_4 elektrostatisch ausgeschieden. (F. P. 597479 vom 30/4. 1925, ausg. 21/11. 1925. D. Prior. 2/6. 1924.) KAUSCH.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, übert. von: **Franz Vorländer** und **Hermann Weber**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, *Elektrode für das Schwefelsäurekontaktverfahren*. Zum Niederschlagen der As-Verbb. aus Röstgasen verwendet man Elektroden aus Rahmen aus Pb u. einem gegen H_2SO_4 beständigen Material (Hartholz). (A. P. 1565691 vom 29/6. 1925, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Edwin M. Partridge, Lansing, und **Elwood W. Scarritt**, Oak Park, Illinois, *Chlor*. Man mischt ein Pyrosulfat, ein Chlorid u. ein Permanganat in Ggw. von W.:

$$8\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7 + 16\text{NaCl} + 2\text{KMnO}_4 = 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 16\text{Na}_2\text{SO}_4 + 5\text{Cl}_2.$$

(A. P. 1566040 vom 11/5. 1925, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **James H. Mac Mahon**, Niagara Falls, N. Y., *Bleichlösungen*. Man unterwirft Alkalilsgg. der Einw. von Cl_2 unter Zirkulation der Lsg. durch eine Pumpe, in der das Cl_2 u. die Fl. innig gemischt werden. (Can. P. 249111 vom 28/1. 1924, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **James H. Mac Mahon**, Niagara Falls, *Apparat zur Herstellung von Bleichlösung*. Man verwendet einen App. zur Verdampfung von fl. Cl_2 , bei dem das letztere in Wärmeaustausch mit der zu chlorierenden Fl. tritt, u. der Vorr. besitzt zum Einführen der Cl_2 -Dämpfe in Türme, die mit der zirkulierenden Absorptionsfl. beschickt werden. (Can. P. 249112 vom 27/5. 1924, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **James H. Mac Mahon**, Niagara Falls, N. Y., *Bleichlösungen*. Man unterwirft eine Alkalilsg. der Einw. von verdampftem fl. Cl_2 u. bringt dabei das Cl_2 mit der Lsg. unter Erzeugung einer größeren Oberfläche in Berührung. (Can. P. 249113 vom 27/5. 1924, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

Soc. de Fours à Coke et d'Entreprises Industrielles, Frankreich, *Ammoniumsulfatsättiger*. Der Sättiger ist mit einer Zentrifugalpumpe ausgestattet, welche in der Achse des Sättigers oberhalb des Bodens angeordnet ist, durch einen auf dem Deckel der Vorr. befestigten Motor betätigt wird u. die am Boden des Sättigers angesammelte, mit Krystallen von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ durchsetzte Mutterlauge ansaugt u. mit dem übrigen Inhalt des Gefäßes mischt. (F. P. 596494 vom 9/4. 1925, ausg. 24/10. 1925.) KÜHLING.

Emil Edwin, Norwegen, *Herstellung des für die Ammoniaksynthese erforderlichen Mischgases*. Gemische von Wasserdampf u. einem KW-stoff werden der Einw. eines Lichtbogens ausgesetzt, wobei ein sehr h., vorzugsweise aus CO u. H bestehendes Mischgas entsteht. Dieses wird in einen Generator geleitet, dem gleichzeitig Luft u. Wasserdampf zugeführt werden. Das hier gebildete Gemisch von CO, H_2 u. N_2 wird mit Wasserdampf oder Wasserstaub versetzt, zum kleineren Teil zum Lichtbogen zurückgeführt, in der Hauptsache aber zwecks Umsetzung des CO u. H_2O zu CO_2 u. H_2 katalysiert u. das Erzeugnis in bekannter Weise von der CO_2 befreit. (F. P. 596714 vom 11/4. 1925, ausg. 30/10. 1925.) KÜHLING.

Technical Research Works Ltd. und **Ernest Joseph Lush**, England, *Katalysatoren für die Ammoniaksynthese*. Fe wird in Form von Platten oder Scheiben

überoxydiert in Ggw. eines Alkalisalzes. (F. P. 597729 vom 7/5. 1925, ausg. 27/11. 1925.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Norwegen, *Konzentrieren verdünnter nitroser Gase*. Man läßt die nitrosen Gase von einer Alkaliphosphatlsq. absorbieren u. zers. die erhaltenden Salze durch Erhitzen. (F. P. 597490 vom 30/4. 1925, ausg. 21/11. 1925. N. Prior. 15/5. 1924.) KAUSCH.

Gesellschaft für Lindes' Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München, *Gewinnung von Neon und Helium aus Luft*. 1. Dad. gek., daß die bei der Verflüssigung u. Rektifikation der Luft in bekannter Weise gewonnenen Ne u. He enthaltenden Restgase einer Abkühlung unter einem Druck von über 10 at zur Kondensation des im Gemisch enthaltenen N₂ ausgesetzt werden. — 2. Dad. gek., daß das erhaltene Edelgasgemisch zwecks Entfernung der letzten N₂-Reste unmittelbar durch ein mit Adsorptionskohle gefülltes Rohr geführt wird, in dem der gleiche Druck u. etwa die gleiche Temp. herrscht wie bei der Kondensation des N₂. — 3. Dad. gek., daß das vom N₂ befreite Edelgas unmittelbar aus der Reinigungsapparatur in Stahlzylinder unter Druck eingefüllt wird. (D. R. P. 417572 Kl. 17g vom 9/12. 1922, ausg. 14/8. 1925.) KAUSCH.

L'Air Liquide, Soc. anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Frankreich, *Krypton und Xenon aus Luft*. Beim Verf. gemäß dem Hauptpatent kann statt des dort beschriebenen besonderen, jedes andere Verf. zur fortgesetzten Verdampfung des fl. O₂ benutzt werden. (F. P. 29886 vom 25/6. 1924, ausg. 10/11. 1925. Zus. zu F. P. 592797; C. 1925. II. 2573.) KÜHLING.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Suchy, Griesheim a. M.), *Herstellung von Phosphorsäure*. Durch Verbrennung von P oder P-haltigen Gasgemischen mit Luft, dad. gek., daß man die Wand des Verbrennungsraumes dauernd mit H₃PO₄-Lsg. berieselt. (D. R. P. 423275 Kl. 12i vom 18/1. 1925, ausg. 24/12. 1925.) KAUSCH.

W. Kyber, Berlin-Steglitz, übert. von: **E. Britzke**, Moskau, *Phosphorsäure*. Phosphorite werden mit Silicaten u. Kohle in einem Hochofen erhitzt u. der entstehende P durch Luft oder O₂ bei 1000—1300° zu P₂O₅ oxydiert, ohne daß das in den Dämpfen enthaltene CO zu CO₂ oxydiert wird. (E. P. 242650 vom 4/11. 1925, Auszug veröff. 6/1. 1926. Prior. 7/11. 1924.) KAUSCH.

Victor Chemical Works, V. St. A., *Phosphorsäure*. Man verbrennt P unter Aufrechterhaltung der Temp. des letzteren in gasförmigem Zustande auf dem gewünschten Punkt, was man durch Verbrennung eines Teiles des gasförmigen P erreicht. Der gasförmige P wird an verschiedenen Stellen des Verbrennungsapp. eingeführt. (F. P. 594353 vom 22/1. 1925, ausg. 11/9. 1925. A. Prior. 23/1. 1924.) KAUSCH.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Johannes Brode, Ludwigshafen und Karl Klein, Mannheim), *Herstellung von Arsensäure und Arsenaten aus Arsenik bezw. arsenigsauren Salzen durch Oxydation mit O₂ oder Luft*, dad. gek., daß man As₂O₃ oder ihre Salze in Ggw. von W. unter Druck auf Temp. über den Kp mit O₂-haltigen Gasen erhitzt. (D. R. P. 423276 Kl. 12i vom 1/1. 1925, ausg. 24/12. 1925.) KAUSCH.

Standard Development Co., Delaware, übert. von: **Emile L. Baldeschwieler**, New York, *Vanadium*. Fein verteilte Aschenrückstände vom Petroleum werden mit etwa 20%-iger NaOH-Lsg. mehrere Stdn. erhitzt, die Lsg. wird abgetrennt u. der h. Rückstand mit H₂SO₄ versetzt, die erhaltene Lsg. stehen gelassen (12 Stdn. lang) bei hoher Temp., dann durch Filtration vom SiO₂ getrennt, eben alkal. gemacht mit NaOH, hierauf NH₄Cl bis zur Sättigung zugesetzt, abkühlen u. 12 Stdn. stehen gelassen, der Nd. abgeschieden u. das Vd aus den getrennten Teilen gewonnen. (A. P. 1563061 vom 4/8. 1923, ausg. 24/11. 1925.) KAUSCH.

Björn Per Ferdinand Kjellberg, Schweden, *Gewinnung von Vanadinverbindungen aus Vanadin und Titan enthaltenden Eisenerzen*. Man röstet diese Erze derart, daß man die Oxydation der V-Verbb. bis zum V_2O_5 vermeidet, worauf man das geröstete Erz mit einem Lösungsm. für das V behandelt. (F. P. 598 315 vom 16/5. 1925, ausg. 14/12. 1925. Schwed. Priorr. 19/11. 1924 u. 12/2. 1925.) KAUSCH.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, *Kieselsture-Gel* wird nicht bis zur völligen Befreiung der Elektrolyten gewaschen, dann bis zum Gehalt von 2% Salz (berechnet auf das getrocknete Prod.) gewaschen. (E. P. 242 234 vom 17/8. 1925, Auszug veröff. 23/12. 1925. Prior. 3/11. 1924.) KAUSCH.

W. R. Ormandy und A. M. Peake, London, *Behandlung von Silicaten*. Leucit o. dgl. wird mit Erdalkaliphosphat, $CaCO_3$ u. verd. H_2SO_4 o. dgl. in Ggw. von W. behandelt, um seinen K-Gehalt zu gewinnen. (E. P. 242 336 vom 2/8. 1924, ausg. 3/12. 1925.) KAUSCH.

Jacobus Gerardus Aarts, Holland, *Kohle aus Steinkohle, Lignit, Torf, Holz und dessen Abfällen*. Man dest. die genannten Stoffe u. zcrs. die dabei gebildeten gasigen Prodd. (CH_4 u. andere KW-stoffe) zu amorpher Kohle. (F. P. 598 023 vom 4/3. 1925, ausg. 4/12. 1925. Holl. Prior. 14/1. 1925.) KAUSCH.

Hans Willi August Branco, Deutschland, *Reinigen, Klären, Entfärben und Desodorisieren von Flüssigkeiten oder Gasen*. Man verwendet hierzu die durch Waschen der Aschen von Holz, Kohle, Lignit oder Torf bis zum Freisein von Basen oder Säuren erhaltenen Rückstände. (F. P. 598 826 vom 27/5. 1925, ausg. 26/12. 1925. D. Prior. 27/5. 1924.) KAUSCH.

George Wightman Wallace, San Francisco, *Aktivierte Kohle*. Man unterwirft die kohlenstoffhaltigen Stoffe in einer geschlossenen Kammer der Einw. h. Gase von einer Flamme u. kühlt die verkohlte M. in Abwesenheit von Luft. (A. P. 1565 129 vom 15/5. 1925, ausg. 8/12. 1925.) KAUSCH.

Charles B. Davis, New York, *Entfärbungskohle für Zucker u. dgl.* Die in den Kohledestillationsfraktionen, die zwischen 315—450° übergehen, enthaltenen bituminösen Verbb. werden zu Knochenkohle gesetzt u. in Abwesenheit von Luft auf Rotglut erhitzt, die Massen abgekühlt, mit h. W. ausgewaschen, getrocknet u. erhitzt. (A. P. 1565 911 vom 10/10. 1923, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Naamlooze Vennootschap Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam übert. von: **J. N. Sauer**, Amsterdam, *Aktive Kohle*. Die zur Aktivierung der rohen oder zuvor dest. kohlenstoffhaltigen Materialien verwendeten Gase werden allein oder gemischt mit Heizgasen quer zu der Achse der Aktivierungsretorte zugeführt u. dann gezwungen, in paralleler Richtung mit der Achse durch das Gut zu strömen. (E. P. 242 659 vom 6/11. 1925, Auszug veröff. 6/1. 1926. Prior. 8/11. 1924.) KAUSCH.

N. V. Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam, *Aktive Kohle*. Die aktivierenden Gase werden quer durch die zu aktivierenden Stoffe hindurchgeführt. (F. P. 594 171 vom 5/2. 1925, ausg. 8/9. 1925. E. Prior. 5/4. 1924.) KAUSCH.

California Cyanide Co., Inc., übert. von: **Robert Wade Poindexter**, Los Angeles, V. St. A., *Herstellung von Ruß und Blausäure*. Gemische von NH_3 u. gas- oder dampfförmigen KW-stoffen werden in ziemlich raschem Zeitmaß durch ein feuerfestes Rohr geleitet, welches innerhalb eines Ofens hoch erhitzt wird. Die entstehende Mischung von Ruß, CNH, H_2 , unzersettem NH_3 u. dgl. wird in mehreren hintereinander geschalteten Türmen gesondert von ihren verwertbaren Bestandteilen befreit. (A. P. 1562 914 vom 4/12. 1922, ausg. 24/11. 1925.) KÜ.

Anhydrous Metallic Chlorides Corp., Dover, Delaware, übert. von: **Fredrick T. Wohlens**, Hasbrouck Hights, N. J., *Wasserfreie Metallchloride*. Es wird zur Herst. der wasserfreien Metallchloride ein App. verwendet, der aus einer gleichmäßig erhitzten rotierenden Trommel aus geschmolzener SiO_2 besteht, die Zu-

führungsvorr. für das zu behandelnde Metall u. einer Regelvorr. für das zuzuleitende Cl₂ aufweist. (A. P. 1564302 vom 17/12. 1921, ausg. 8/12. 1925.) KA.

Arthur Lambert, New York, *Behandlung natürlicher Alkalisalze sekundärer und tertiärer Herkunft*. Man unterwirft z. B. eine NaCl, Na₂CO₃ u. Na₂SO₄ enthaltende Lsg. der Einw. von CO₂, behandelt die Lsg. mit dem ausgeschiedenen NaHCO₃ bei 330° u. trennt das Salz alsdann bei dieser Temp. von der Fl. (Can. P. 249255 vom 12/6. 1924, ausg. 5/5. 1925.) KAUSCH.

Frédéric Finzi, Frankreich, *Pulverförmiges Alkalisilicat*. Alkalisilicatlsgg. werden mit Hilfe komprimierter Luft u. eines h. Luftstromes zerstäubt. (F. P. 597825 vom 5/3. 1925, ausg. 30/11. 1925.) KAUSCH.

Wolf & Co., Walsrode und Friedrich Frowein, Bomlitz, *Restlose Ausnutzung von Kalirohsalzen*, gleichgültig welcher Zusammensetzung, 1. dad. gek., daß man zwei Kreislaufverf. mit CaCO₃ u. PbCO₃ als Kreisträger, jenes zur Überführung der SO₄-Ionen in (NH₄)₂SO₄, dieses zur Überführung des Cl in NH₄Cl unter gleichzeitiger Gewinnung von NaNO₃, KNO₃ u. Mg(NO₃)₂ verkuppelt u. das dabei gewonnene Mg(NO₃)₂ dad. zu einem feinkörnigen, streubaren u. lagerbeständigen Mg-N-, kalihaltigen Düngemittel macht, daß man konz. Mg(NO₃)₂-Laugen mit festem K₂SO₄ bei 60–70° C vermischt u. das Gemisch bis zum Übergang in streubare Form ununterbrochen knetet, rührt u. mahlt. 2. Anwendung des Verf. zur Verarbeitung der Endlaugen der Kaliindustrie auf NH₄Cl u. Mg-Salz. (D. R. P. 422987 Kl. 121 vom 24/8. 1924, ausg. 17/12. 1925.) KAUSCH.

Sherman W. Scofield und John B. la Rue, Cleveland, Ohio, *Trennen der Bestandteile von Mineralsilicaten*. Amorpher Kalifeldspat wird mit einer Ätzalkalilsg. auf 350–500° in einem geschlossenen Gefäß erhitzt. (A. P. 1563875 vom 4/2. 1924, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

Friedrich Uhde, Bövinghausen b. Merklinde i. W., *Herstellung von Erdalkalinitriden* durch Einwirkenlassen von N₂ auf die Erdalkalimetalle bei hoher Temp., dad. gek., daß die Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate der Erdalkalien allein oder im Gemenge miteinander durch Behandeln mit H₂ oder KW-stoffen bezw. solche Stoffe enthaltenden Gasen im elektr. Ofen red. u. geschmolzen werden u. dann durch Behandeln der entstandenen Metallschmelze mit N₂ in Nitride übergeführt werden. (D. R. P. 423348 Kl. 12i vom 6/12. 1921, ausg. 29/12. 1925.) KAUSCH.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, *Erdalkaliarsenate*. (E. P. 216098 vom 31/1. 1924, ausg. 9/7. 1924. F. Prior. 15/5. 1923. — C. 1925. I. 1433.) KAUSCH.

Soc. Chimique des Usines du Rhône, Paris, *Erdalkaliarsenate*. Man erhitzt Arsenite auf Temp. über 450° (600–700°) u. läßt erwärmte Luft oder O₂-enthaltende Verbrennungsgase mit ihnen in Berührung treten. (E. P. 227090 vom 18/11. 1924, Auszug veröff. 25/2. 1925. Prior. 3/1. 1924. Zus. zu E. P. 216098; vorst. Ref.) KAUSCH.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., übert. von: Carl Eyer und Robert Griessbach, Ludwigshafen, *Festes Calciumnitrat*. Man kühlt eine h. konz. Lsg. von Ca(NO₃)₂, die einen mäßigen Gehalt an Ammoniumsalz (NH₄NO₃), aufweist ab. (A. P. 1564410 vom 29/6. 1925, ausg. 8/12. 1925.) KA.

Camille Deguide, Frankreich, *Ätzalkali*. (BaO)₂SiO₂ oder (BaO)₂SiO₂ oder zwischen beiden liegende Ba-Silicate werden mit W. u. Alkalicarbonat behandelt. (F. P. 28443 vom 26/11. 1923, ausg. 27/2. 1925. Zus. zu F. P. 531383.) KAUSCH.

A/S. De norske Saltverker, Bergen, *Magnesiumhydroxyd*. Man elektrolysiert MgSO₄-Lsgg. bei einer Temp. über 90°, am besten bei Siedetemp. (N. P. 39564 vom 27/5. 1921, ausg. 25/8. 1934.) KAUSCH.

Ture Robert Haglund, Schweden, *Aluminiumoxyd*. Bauxit o. dgl. wird im elektr. Ofen mit Reduktionsmitteln geschmolzen u. das nicht zersetzte Al₂O₃ wird im

einer S-Verb. (Sulfid) gel., wobei man vor dem Schmelzen den größten Teil oder das gesamte Rohmaterial in FeS o. dgl. überführt. (F. P. 598378 vom 19/5. 1925, ausg. 15/12. 1925. Schwed. Prior. 2/6. 1924.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., übert. von: **Heinrich Specketer**, Griesheim a. M., *Eisenfreier Kryolith*. Fe-haltige Al-Salzlsgg. werden mit höchstens 9 Moll. HF u. 3 Moll. eines Alkalichlorids sowie wenigstens 3 Moll. Al₂O₃ verrührt. Der erhaltene Nd. wird in Ggw. von W. mit Alkalifluorid behandelt. (A. P. 1563536 vom 10/1. 1925, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Henry Howard**, Cleveland, *Elektrolytische Erzeugung von Kupfercarbonat*. Eine eine CO₂ zuführende Substanz (l. Bicarbonat) u. einen Elektrolyten (Chlorat) enthaltende Lsg. wird elektrolysiert mit einer Cu-Anode u. das gebildete CuCO₃ wird von der Lsg. getrennt. (A. P. 1565367 vom 29/8. 1924, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Stanley Cochran Smith, England, *Bleicarbonat aus Bleisulfat*. Das PbSO₄ wird mit etwas mehr als der äquivalenten Menge einer wss. Lsg. von NH₃ bei 50—70° so lange verrührt, bis die Zus. der Lsg. sich nicht mehr ändert, abfiltriert, gewaschen, in W. verteilt u. bis zum gewünschten Grad der Carbonisation CO₂ eingeleitet. Das Filtrat wird zum größeren Teil auf (NH₄)₂SO₄ verarbeitet, der Rest wird mit W., NH₃ u. PbSO₄ vermischt u. die Mischung wie vorher behandelt. Die Behandlung mit CO₂ kann auch gleichzeitig mit der Einw. des NH₃ auf das PbSO₄ erfolgen. (F. P. 596813 vom 15/4. 1925, ausg. 2/11. 1925. E. Prior. 5/5. 1924.) KÜ.

N. V. Philip's Gloeilampenfabrieken, Holland, *Lösen eines Gemisches der Hafnium- und Zirkoniumsalze und Trennen des Hafniums vom Zirkonium*. Man löst Phosphate, Phosphite, Arsenate, Arsenite, Antimonate u. Antimonite in einer freien Oxalsäure, konz. H₂SO₄ oder H₃PO₄ enthaltenden Fl. u. füllt die Lsgg. fraktioniert (z. B. mit HCl). (F. P. 598606 vom 23/5. 1925, ausg. 21/12. 1925. Holl. Prior. 6/6. 1924.) KAUSCH.

Swist Jewel Co., S. A., Locarno, Schweiz, übert. von: **Davide Bertolini**, Locarno, *Synthetische Edelsteine* von der Härte des natürlichen Saphirs u. der Farbe sowie dem Aussehen des natürlichen Aquamarins. Man schmilzt Al₂O₃, MgO, Co₂O₃ u. Vd₂O₃ zusammen. (A. P. 1565777 vom 20/1. 1925, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

A. Lamble und United Alkali Co., Ltd., Liverpool, *Bleichpulver*. Man macht das Bleichpulver dadurch beständig, daß man es zuerst teilweise oder ganz trocknet u. dann eine kleine Menge (gepulverten) CaO zusetzt. (E. P. 242805 vom 15/12. 1924, ausg. 10/12. 1925.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Ateliers de Construction Oerlikon, Schweiz, *Plastische Massen zur Herstellung von feuerfesten Gegenständen*. Zum Anfeuchten von keram. Mischungen aus Schamotte Graphit, Ton verwendet man eine Lsg. von Borax u. Borsäure im Verhältnis 4H₂BO₃ + Na₂B₄O₇, die Mischung dient zur Herst. von *Schmelztiegeln*, Muffeln usw. (F. P. 596461 vom 8/4. 1925, ausg. 24/10. 1925. Schwz. Prior. 22/5. 1924.) FRANZ.

Alphonse Florent Eyssen, Heerlen b. Limburg, Holland, *Metallisierung von Porzellan oder Glas*. (D. R. P. 419891 Kl. 80 b vom 28/11. 1924, ausg. 10/10. 1925. Holl. Prior. 15/2. 1924. — C. 1925. II. 2020.) KÜHLING.

Václav Horák, Prag, *Glas*. (A. P. 1557540 vom 22/1. 1923, ausg. 13/10. 1925. — C. 1923. II. 1081.) KÜHLING.

Henri Michel, Frankreich, *Opalisierendes Glas*. Das Glas wird mittels HF, Sandstrahl o. dgl. aufgeraut u. dann in eine aus einer Lsg. von Collodium in Amylacetat u. Fischschuppen (essence d'orient) bestehende Aufschwemmung getaucht. (F. P. 596131 vom 2/7. 1924, ausg. 16/10. 1925.) KÜHLING.

Daniel Harvey Meloche, V. St. A., *Schutzüberzug für die Innenwände von Öfen*. Die zu schützenden aus Ziegeln hergestellten Wände werden auf mehr als 200° erhitzt u., zweckmäßig wiederholt, mit einer Mischung von Ton u. der Lag. eines aus 16,88% Na₂O, 35,8% SiO₂ u. 46,88% W. bestehenden Wasserglases in 5 Teilen W. besprüht. Der verwendete Ton besitzt am besten die Zus.: 46,5% SiO₂, 35,9% Al₂O₃, 1,25% Fe₂O₃, 12,85% Glühverlust. Der Schutzüberzug ist durch große Beständigkeit gegen fl. Fe ausgezeichnet. (F. P. 596 432 vom 6/4. 1925, ausg. 23/10. 1925. A. Prior. 10/1. 1925.) KÜHLING.

W. Feldenheimer, London, *Reinigen von Ton*. Man behandelt den Ton mit einer Vielzahl von in W. l. reduzierenden Agentien (Na₂S, Natriumoxalat, Na₂SO₃, NaHSO₃, Na₂S₂O₃, CaS gelöst in Alkalicarbonatlg., K₂S, SO₂ u. Oxalsäure). (E. P. 242 357 vom 7/8. 1924, ausg. 7/8. 1925.) KAUSCH.

W. Feldenheimer, London, *Reinigen von Ton*. Ton o. dgl. wird suspendiert in W. mit einem sauren Salz der H₂SO₃ u. einem Metall (Zn), sowie einer geringen Menge Mineralsäure (HCl) behandelt. (E. P. 242 358 vom 7/8. 1924; ausg. 3/12. 1925.) KAUSCH.

J. E. Tams, Stoke-on-Trent, *Mischungen für keramische Zwecke*, bestehend 1. aus etwa 8 Teilen Ton, 12 Teilen Kaolin, 12 Teilen gemahlenem Feuerstein u. 0,5 Teilen MgO oder einer anderen Verb. des Mg mit Ausnahme des Hydrosilicats; 2. aus etwa 10,75 Teilen Knochenmehl, 5,5 Teilen Kaolin u. 1,5 Teilen Magnesiumhydrosilicat. (E. PP. 242 089 vom 22/11. 1924 u. 242 091 vom 24/11. 1924, ausg. 26/11. 1925.) KÜHLING.

Tsuneichi Fujiyama, Tokyo, Japan, *Herstellung von Zement*. Einem Brenner, in welchem gepulverter Brennstoff verbrannt wird, wird so viel CaO u. dgl. zugeführt, als erforderlich ist, um in Verb. mit der Asche des Brennstoffes unter der Einw. der Hitze der Flamme eine Zementmischung zu bilden. Die Flamme brennt innerhalb einer gedrehten Kammer, an deren Boden sich die Zementmischung sammelt. Diese gelangt in einen gleichfalls gedrehten Kühlbehälter u. von diesem zum Sammelraum. Die aus der ersten Kammer abziehenden Flammengase werden zur Kesselheizung u. dgl. verwendet. (A. P. 1561070 vom 25/5. 1920, ausg. 10/11. 1925.) KÜHLING.

Atlas Portland Cement Co., übert. von: **Andrew Gilbert Croll**, Weatherly V. St. A., *Herstellung von Portlandzement*. In üblicher Weise bereitet u. bei 800 bis 900° geglühte Portlandzementmischungen werden rasch abgeschreckt, z. B. durch Eintauchen in k. W. oder Übergießen mit k. W., u. dann in üblicher Weise gemahlen. Die Erzeugnisse besitzen nach dem Abbinden wesentlich größere Festigkeit als nicht abgeschreckte Zemente. (A. P. 1562207 vom 3/3. 1924, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Austro-American Magnesite Co. (Oesterreichisch-Amerikanische Magnesitgesellschaft, G. m. b. H.), Radenthein, *Herstellung von Magnesia aus besonders krystallinischen Magnesiten zwecks Herstellung von Sorelzementen*. Beim Brennen werden auf Grund von in der Patentschrift niedergelegten Versuchsreihen bestimmte Mengen von grob- u. feinkörnigem Magnesit gemischt u. die Mischungen den Mischungsverhältnissen angepaßt, wesentlich oberhalb der Zersetzungsgrenze des Magnesits liegenden Temp. u. Brennzeiten ausgesetzt. Unter diesen Bedingungen enthält das Erzeugnis neben hochbas., mit Lagg. von MgCl₂ oder MgSO₄, rasch abbindendem MgCO₃, scharf gebranntes bindungsträges MgO u. zeichnet sich durch Raumbeständigkeit aus. (Oe. P. 101 328 vom 22/5. 1923, ausg. 26/10. 1925.) KÜHLING.

G. Polysius, Dessau, *Verarbeitung flüssiger Schlacke von Gaserzeugern und Kohlenstaubfeuerungen auf Portlandzement*, 1. dad. gek., daß den sich bildenden fl. Aschen noch im Bade selbst vor dem Abstich derartige Zuschläge an Kalkstein,

CaO, Ca(OH)₂, SiO₂, Fe₂O₃, Al₂O₃, Gips u. dgl. gegeben werden, daß sie die Zus. von Portlandzement erhalten. — 2. Vorr. zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß an sich bekannte, mehrmantelige Brennstoff- bzw. Luft- oder Gasdüsen angewendet werden, wobei die Zuehläge durch den äußeren Düsenmantelraum eingeführt werden, der Brennstoff bzw. die Luft oder Gase aber durch den inneren oder umgekehrt, oder daß nur ein Düsenrohr verwendet wird, durch welches Brennstoff bzw. hochehitze Luft oder Gase u. Zuehläge gleichzeitig einströmen. — Das Schlackenbad kann in einer dem Gas-erzeuger oder der Kohlenstaubfeuerung vorgebauten Kammer mittels Zusatzfeuerung erhitzt werden. (D. R. P. 421427 Kl. 80b vom 20/4. 1922, ausg. 11/11. 1925.)

KÜHLING.

Mindener Kerament-Werke A.-G., Minden, Westf., *Herstellung kalt glasierter Zementwaren*, dad. gek., daß feinste Teilchen aus dem Glaserzement ausgesiebt werden u. diesen zum langsamen Abbinden Traß, andere Puzzolane oder andere in ähnlicher Weise die Abbindung verzögernde Stoffe beigefügt werden. — Es werden nur Teilchen verwendet, welche durch ein Sieb von 5000 Maschen je qcm fallen. (D. R. P. 421728 Kl. 80b vom 10/12. 1922, ausg. 17/11. 1925.)

KÜHLING.

Arnold Brune, Minden i. W., *Herstellung von kaltglasierten Zementplatten u. dgl.* unter Anwendung von Dampfdruck, dad. gek., daß die k. glasierte Rohware im Erhärtungsraum bei niedriger Temp., ohne Druck u. unter stärkstem Feuchtigkeitsgehalt der umgebenden Atm. mehrere Stdn. lang abbindet, worauf die Ware ebenfalls im Erhärtungsraum einem Dampfdruck u. der damit verbundenen Temp. mehrere Stdn. lang ausgesetzt wird. — Die inneren Kohäsionskräfte der Platten sind größer als die verschiedenen Schwind- u. Ausdehnungskräfte u. es bleibt eine einheitliche Struktur der Platte gewahrt. (D. R. P. 421835 Kl. 80b vom 21/11. 1922, ausg. 19/11. 1925.)

KÜHLING.

A. Harris, London, *Behandeln von aus Zement hergestellten Gegenständen*. Die Gegenstände werden vor dem Anstreichen mit einer Mischung von Essigsäure, H₂SO₄, Terpentin u. W. behandelt. (E. P. 241976 vom 24/7. 1924, ausg. 26/11. 1925.)

KÜHLING.

John P. Rich, Swanton, Vermont, *Löschen von Kalk*. Zu einer Charge ungelöschten Kalkes von bekanntem Gewicht wird unter Umrühren die berechnete Menge W. hinzugefügt. Ein hindurchgeleiteter Luftstrahl unterstützt das Rühren, scheidet die Verunreinigungen aus u. saugt den gelöschten Kalk ab. (A. P. 1565107 vom 29/12. 1924, ausg. 8/12. 1925.)

KAUSCH.

Léon Schneider, Frankreich, *Verwertung eisenhaltiger Kalksteine*. Es werden innige Mischungen von gepulvertem eisenhaltigem Kalkstein u. gepulverter Kohle mit oxyd. oder metall. Fe (Abfälle), zweckmäßig auch etwas Mangan vermennt u. im Koksofen oder Generator vergast. Der in der Kohle enthaltene Schwefel wird fast vollständig an Fe gebunden, so daß das erhaltene Gas fast schwefelfrei ist. Der stark eisenhaltige Koks liefert hochwertigen Stahl. (F. P. 596764 vom 22/7. 1924, ausg. 31/10. 1925.)

KÜHLING.

Henri Paban, Frankreich, *Dichten von Baustoffen*. Die Baustoffe werden mit den zur Herst. von Kondensationserzeugnissen der Phenole dienenden Rohmischungen getränkt, bestrichen o. dgl. u. die Kondensation durch Erhitzen bewirkt. (F. P. 596321 vom 7/4. 1925, ausg. 21/10. 1925.)

KÜHLING.

Arno Andreas, Münster i. W., *Herstellung von Leichtsteinen und Leichtplatten* aus einer gepreßten Torf-, Kork- o. dgl. -platte u. einer Mörtelschicht für Bauzwecke, besonders Dacheindeckungen, dad. gek., daß die gepreßte Grundplatte mit einem Rabitzgewebe bewehrt u. die Mörtelschicht nach dem Torstretverf. aufgespritzt wird. — Bei kleinstem Gewicht wird größtmögliche Festigkeit u. Dichte erreicht. (D. R. P. 423540 Kl. 80b vom 23/4. 1924, ausg. 5/1. 1926.)

KÜHLING.

Akt.-Ges. der Vereinigten Asphalt- und Baumaterialien-Werke Wien-Floridsdorf-Wopfing (Otto Grafes Nachf. N. Scheffel) und Franz Schmid, Wien, *Wasserdichte Kunststeine*. Faserstoffe, wie Wolle, Baumwolle u. dgl., werden mit teer- oder asphaltartigen Stoffen imprägniert u. dann mit einem wss. Brei von Kieselgur, Talkum oder ähnlichen Füllstoffen verrieben, wobei auf Temp. erhitzt wird, bei denen das Imprägnierungsmittel sich in fl. Zustand befindet u. das W. verdampft. Es kann auch erst der Zusatz der Füllstoffe u. dann derjenige der Imprägnierungsmittel erfolgen. (Oe. P. 101329 vom 21/6. 1923, ausg. 26/10. 1925.) KÜHLING.

Karl Brunner, Wynau, Schwyz, *Künstlicher Baustein*, hergestellt aus einer Mischung von reiner Schlacke, Sand, Portlandzement, hydraul. CaO u. Weißkalk. Der Baustein ist durch Wasserdichtigkeit ausgezeichnet. (Schwz. P. 98983 vom 18/4. 1922, ausg. 1/5. 1923.) KÜHLING.

Richard Hempel, Berlin, *Verbesserung von Trockenmörtel für Putzwerke* unter Verwendung von mit CaO reagierenden Stoffen, 1. dad. gek., daß bei der Bereitung des Mörtelgemisches den Zuschlagstoffen des Mörtels, besonders den färbenden u. körnigen, zur Erhaltung der Farbenreinheit ein sauer reagierender, an sich nicht schädigender Stoff zugesetzt wird. — 2. dad. gek., daß die sauer reagierenden Stoffe mit den färbenden u. körnigen Zuschlagstoffen vermischt zum Mörtel zur Erhaltung der Farbenreinheit zugesetzt werden. — Geeignete Zusätze sind saure Salze, wie $\text{NH}_4 \cdot \text{H} \cdot \text{CO}_3$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ oder gefüllte gallertartige SiO_2 . (D. R. P. 423346 Kl. 80b vom 4/6. 1924, ausg. 29/12. 1925.) KÜHLING.

Solidifier Corp., übert. von: **Hiram S. Lukens**, Philadelphia, V. St. A., *Geformte Massen*. Geeignete, fein zerkleinerte anorgan. oder organ. Stoffe werden mit MgO u. soviel W., daß eine mörtelartige M. entsteht, gemischt, die Mischung geformt u. bei Ggw. von Wasserdampf mit gasförmiger CO_2 oder mit einer gesätt. wss. Lsg. von CO_2 behandelt. Die M. erhärtet dabei zu steinartigen Körpern. (A. P. 1561473 vom 24/1. 1925, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Gesellschaft für den Bau von Müll- und Schlackenverwertungsanlagen, A.-G., Berlin, *Mörtelbildner aus Müll*. Die bei der Müllverbrennung entfallende Abhitze wird zum Brennen von CaCO_3 benutzt u. aus dem entstandenen CaO, dem Verbrennungsrückstand des Mülls u. W. der Mörtelbildner erzeugt. Zweckmäßig wird das Müll mit der erforderlichen Menge CaCO_3 gemischt, die Mischung verbrannt u. der Rückstand mit W. behandelt. (Schwz. P. 98981 vom 12/8. 1921, ausg. 1/5. 1923.) KÜHLING.

Wilhelm Neuhaus und **Emil Opderbeck**, Gelsenkirchen, *Herstellung poröser Körper, insbesondere für Bauzwecke, als Isolierkörper aus Rückständen oder Abfällen der Kohlenaufbereitung*, z. B. Waschbergen u. Schiefer oder Stoffgemischen ähnlicher Zus. durch Formgebung ohne besondere Bindemittel, Anzünden u. Verbrennen ohne Zugabe weiteren Brennstoffes u. ohne Beheizung von außen, dad. gek., daß die Verbrennung in formgebenden, feuerfesten Ummantelungen unter Durchleiten von O_2 oder O , u. Luft durch die brennende M. ohne Benutzung eines besonderen Brennofens vorgenommen wird. — 2. dad. gek., daß den Waschbergen usw. Stoffe zugemischt werden, welche in bekannter Weise die Verhüttungstemp. erniedrigen u. dadurch die Durchführung der Verbrennung mittels Druckluft ermöglichen. Die Hitze der fertiggebrannten porösen Körper wird für andere Zwecke nutzbar gemacht. Bei der Herst. von Schnellbauten werden Waschberge u. dgl. in einem von feuerfester Außen- u. Innenschalung gebildeten Zwischenraum gefüllt u. wie oben verbrannt. (D. R. P. 421071 Kl. 80b vom 20/1. 1924 u. 421072 Kl. 80b [Zus.-Pat.] vom 16/2. 1924, ausg. 5/11. 1925.) KÜHLING.

Carl Ehrenberg, **Hermann Wiederhold**, Fürstenwalde, Spree, **Carl Krug**, **Max Gerhard Holsboer**, Berlin-Friedenau, **Karl Fischer**, Zehlendorf, und **Studien-**

gesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin, *Herstellung von porösen Steinen oder Metalloxyde oder Metalle enthaltenden Steinen*, dad. gek., daß man die M. mit Ammoniumhumat mischt, trocknet u. brennt. — Soweit die Formstücke reduzierbare Oxyde enthalten, werden sie zwecks Überführung der Oxyde in Metalle in einer reduzierenden Atm. gebrannt. (D. R. P. 422715 Kl. 80b vom 20/3. 1924, ausg. 9/12. 1925.)

KÜHLING.

Ludwig Wilhelm Wunderlich, Demmin i. Pomm., *Herstellung einer zur Dachbedeckung, Fußboden- oder Wandbekleidung bzw. als Isolierstoff verwendbaren Masse*, dad. gek., daß 35—40 Teile Asche, 30—37 Teile einer Mischung von Sand u. Eisensilicat, 15 Teile Eisenfeilspäne oder Kieselgur u. 15—20 Teile glycerinhaltinger Firnis gemischt u. diese Mischung auf feuersicher gemachtes Papier aufgerollt wird. — Es können beide Seiten des Papiers überzogen werden. Zwecks Herst. buntfarbiger Platten werden der M. Farbstoffe zugefügt. (D. R. P. 423462 Kl. 80b vom 23/11. 1924, ausg. 4/1. 1926.)

KÜHLING.

Harry Spurrier, Chicago, V. St. A., *Behandlung keramischer Mischungen*. Plast. Mischungen von Ton u. gegebenenfalls anderen Bestandteilen keram. MM. werden einem kräftigen Vakuum ausgesetzt, um in den MM. enthaltene Gasblasen zu entfernen. Ist das geschehen, so wird das Vakuum möglichst plötzlich unterbrochen u., wenn angezeigt, ein Überdruck erzeugt. Mit den so behandelten Mischungen hergestellte Gefäße usw. sind weniger porig als in üblicher Weise gewonnene. (A. P. 1559652 vom 24/1. 1924, ausg. 3/11. 1925.)

KÜHLING.

William A. Farish, Brooklyn, V. St. A., *Feuerfeste Masse*. Ein feuerfestes Naturerzeugnis oder, vorzugsweise, ein im elektr. Schmelzofen gewonnenes feuerfestes Erzeugnis, wie Siliciumcarbid, geschmolzenes Al_2O_3 oder SiO_2 oder Mischungen derartiger Stoffe werden mit Teer o. dgl. u. Borax, Wasserglas o. dgl., vorzugsweise im Verhältnis von 65 Teilen Carbid o. dgl., 32 Teilen Teer u. 3 Teilen Borax o. dgl. gemischt, geformt u. bei 1000° geglüht. Die M. dient zur Herst. von Ziegeln, Retorten, Muffeln, Tiegeln, Pyrometer- u. anderen Röhren usw. u. ist durch Beständigkeit gegen mechan. u. oxydierende Einww. ausgezeichnet. (A. P. 1561641 vom 31/5. 1918, ausg. 17/11. 1925.)

KÜHLING.

Marie Farnsworth, New Brunswick, N. J., *Gips aus Anhydrit*. Man mahlt Gips bis zu einer Feinheit, daß die größten Teilchen 135μ (Mittel 18μ) oder 30μ (Mittel 7μ) nicht überschreiten u. hydratisiert das Pulver. (A. P. 1566186 vom 11/3. 1925, ausg. 15/12. 1925.)

KAUSCH.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

K. Scharrer und A. Strobel, *Die Entwicklung der Agrikulturchemie*. Schilderung der Entw. der Lehre von der Pflanzenernährung. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 23—26. 58—62. Weihenstephan.)

TRÉNEL.

Chr. Barthel, *Neue Untersuchungen über die Ausnützung des Stallmiststickstoffes im Ackerboden*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Überblick über seine diesbezüglichen Veröffentlichungen der Jahre 1917—24. Die mikrobiolog. Wrkgg. des Stallmistes sind indirekter Natur; sie sind nicht in der Menge der dem Acker zugeführten Kleinlebewesen, sondern in der Zuführung von NH_3 -Stickstoff zu suchen, weil dieselbe Cellulosevergärung im Acker auch durch Anwendung von künstlichem N-Dünger erzielt wird. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 37—41.)

TRÉNEL.

H. Lindeman, *Geschichte der Kalidüngung auf Kleiboden in Friesland*. Seit 1913 hat sich die Kalidüngung zu Kartoffeln auch auf Kleiboden, den man früher für nicht K-bedürftig hielt, durchgesetzt. (Ernährung d. Pflanze 22. 1—6.)

TRÉNEL.

A. Strobel und K. Scharrer, *Der Einfluß des Kaliumchlorats auf die Keimung von Roggen, Weizen, Gerste und Hafer*. In Mengen bis $5,0 \text{ mg}$ schädigt $KClO_3$ die Keimung von Winterroggen u. Weizen nicht; höhere Gaben, bis zu $8,75 \text{ mg}$, ver-

ursachen nur krankhafte helle Grünfärbung der Pflänzchen; am empfindlichsten erschien Sommergerste; Hafer wurde selbst durch die höchsten Gaben nicht beeinträchtigt. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 62—63.) TRÉNEL.

Leo Müller, *Über den Einfluß der Bodenreaktion auf die Keimung von Wiesengräsern und Kleepflanzen*. Wiesengräser u. Klearten bevorzugen bei der Keimung schwachsaure Rk. Alkal. Rk. wird von den Klearten schlechter vertragen als von den Gräsern. Neben der [H⁺] der Lsg. üben auch die Anionen ihren Einfluß aus. Vf. findet folgende Reihenfolge in der Schädlichkeit auf die Keimung 1. für Gräser Schwefel-, Mandel-, Ameisen-, Phosphor-, Weinsäure, (NH₄)HCO₃, (NH₄)₂CO₃, Na₂CO₃, NaHCO₃; 2. für Klee: Mandel-, Ameisen-, Schwefel-, Phosphor-, Weinsäure; die Reihenfolge der Alkalien bleibt dieselbe. (Fort. d. Landwirtschaft 1. 52—57.) TRÉNEL.

Ewert, *Die Einwirkung von Teer und Teerdämpfen auf den Boden*. Die niedriger sd. Anteile von Teer schädigen die Tätigkeit der Pflanzenwurzeln u. der Bodenbakterien; besonders empfindlich gegen Teer sind Radiceschen. Bei starker Einw. von Teerdämpfen, wie sie benachbarten Fabrikbetrieben entweichen, wird trotz erheblicher Schädigung der oberirdischen Pflanzenteile nur so wenig Teer vom Boden absorbiert, daß er als Kulturboden nicht minderwertig wird. Eine Bodenvergiftung, wie z. B. durch SiO₂ findet also durch Teer nicht statt. Zur Vergiftung der Blätter dagegen genügen schon sehr kleine Mengen in der Luft. (Landw. Jahrb. d. Schweiz 63. 103—27.) TRÉNEL.

E. Riehm, *Trockenbeizmittel*. Vf. empfiehlt bestimmte Präparate als Trockenbeizmittel. (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 57—58.) TRÉNEL.

Maurice François und Laure Seguin, *Veränderlichkeit des Cobolts oder metalloiden Arsens durch den Sauerstoff der Luft in Gegenwart von Wasser*. (Ann. des Falsifications 18. 460—64. 1925. — C. 1926. I. 771.) SPIEGEL.

Johannes Köhnlein, *Über die Bereitung milchsäuren Saftfutters mit besonderer Berücksichtigung des Kaltpresverfahrens*. Vf. empfiehlt das Aurichsche Kaltpresverf. der Silvo- u. Kulturtechnik A.-G. Dresden. (D.R.P. 408309.) (Fortschr. d. Landwirtschaft 1. 63—64.) TRÉNEL.

Hunnius, *Versuche zur Bestimmung des Kali- und Phosphorsäurebedürfnisses der Böden aus dem Molekularverhältnis nach Ganssen*. Vf. vergleicht das teils nach MITSCHERLICH, teils nach NEUBAUER, teils durch Feldvers. ermittelte Nährstoffbedürfnis leichter Böden mit dem Molekularverhältnis nach R. GANSSEN der Tonerdasilicate, die im Bodenzug mit kochender konz. HCl l. sind. Aus der Gegenüberstellung dieser Daten schließt Vf., daß aus dem „Molekularverhältnis“ nach R. GANSSEN keine prakt. Schlüsse auf die Düngerbedürftigkeit leichter Böden gezogen werden können. Von entscheidender Bedeutung sind vielmehr die absoluten Mengen der Nährstoffe u. der Gehalt an kolloidaler Kieselsäure im Boden. Da auch das Molekularverhältnis nicht immer eindeutig zur Bodenrk. in Beziehung steht, kann der „Sättigungsgrad“ der l. Tonerdasilicate nicht allein maßgebend für das Auftreten der „Austauschacidität“ sein. (Landw. Jahrb. d. Schweiz 63. 145 bis 156.) TRÉNEL.

Rhenania Verein Chemischer Fabriken, A.-G., Aachen, und **H. Brenek**, Köln, *Alkalidicalciumphosphat* erhält man durch Erhitzen eines Mineralphosphats mit SiO₂ u. Alkalisalzen in solchen Mengen, daß $\frac{1}{3}$ des Ca in dem Ca₃(PO₄)₂ durch Alkali ersetzt wird. (E. P. 242512 vom 20/3. 1925, ausg. 3/12. 1925.) KAUSCH.

Chem. Fabrik Dr. Heppes & Co., G. m. b. H., Hamburg, und **Johannes Benedict Carpuz**, Börsen b. Bergedorf, *Herstellung von Stickstoffdüngemitteln aus Kalkstickstoff*, dad. gek., daß Kalkstickstoff mit den Kolloidstoffen des Schlicks, Faulschlammes, Sapropels, Saprokolls in frischem Zustand gemischt, die erhaltene M. getrocknet u. in Körnerform gebracht wird. — Das Erzeugnis bildet ein nicht

stäubendes u. nicht ätzendes Düngemittel, welches von Regenwasser nicht ausgewaschen wird. (D. R. P. 422623 Kl. 16 vom 7/7. 1923, ausg. 7/12. 1925.) KÜ.

Louis F. Schmelzer, Carteret, V. St. A., *Dünge- oder Futtermittel*. Stickstoffhaltige Abfallstoffe, wie Haare, Wolle, Lederreste, Schlachthausabfälle u. dgl. werden nach vorläufiger Entwässerung in geschlossenen Gefäßen unter hohem Druck des aus ihnen entwickelten W., gegebenenfalls unter Rühren, erhitzt u. es wird schließlich zwecks Vervollständigung der Entwässerung das im Lufraum des Behälters enthaltene W. durch Erzeugung eines Vakuums u. Kühlen eines Behälterteils verdichtet. (A. P. 1561667 vom 30/10. 1922, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost, *Beizen von Saatgut*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 384355; C. 1924. II. 1264 ist nachzutragen, daß sich an Stelle des $\text{Hg}(\text{CN})_2$, auch dessen *Doppelsalze*, wie $\text{Hg}(\text{CN})_2 \cdot 2\text{KCl}$, $\text{Hg}(\text{CN})_2 \cdot \text{Hg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Hg}(\text{CN})_2 \cdot \text{Hg-Acetat}$, mit demselben Erfolge als *Saatgutbeize* verwenden lassen. (Oe. P. 101663 vom 15/10. 1921, ausg. 25/11. 1925.) SCHO.

F. A. Frazier Co., San Francisco, übert. von: Frederick Anson Frazier, Berkeley, Californ., *Schwefelpräparat*, bestehend aus Natriumpolysulfid, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, S u. Na_2SO_4 . Es dient als *Schädlingsbekämpfungsmittel*. (Can. P. 249588 vom 22/8. 1924, ausg. 12/5. 1925.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg, Hamburg, *Verfahren zur Erzeugung von Blausäure für Schädlingsbekämpfung* aus organ. N-Basen durch Erhitzen, dad. gek., daß man Salze dieser Basen verwendet. — Die Salze, besonders die *Chlorhydrate* organ. Basen, wie *Trimethylamin*, *Betain*, *Hexamethylentetramin*, sind weniger hygroskop. als die freien Basen, lassen sich zu haltbaren Tabletten pressen u. liefern bessere Ausbeuten an HCN beim Erwärmen als letztere. Die restlos erfolgende Vergasung von *Betainchlorhydrat* gibt z. B. 70—80% Ausbeute an HCN, während das freie Betain nur 50—60% liefert. Z. B. werden Tabletten von *Betainchlorhydrat* in einem Quarzrohr bei 800—1000° vergast u. die Gase in den zu reinigenden Raum geleitet. (D. R. P. 420729 Kl. 451 vom 21/10. 1924, ausg. 30/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

William Lundell Owen, New Orleans, Louisiana, V. St. A., *Herstellung eines Insektenvertilgungsmittels*. Ca-Arsenat wird mit einer wss. Agarlsg. vermischt. — Hierbei bildet sich eine kolloidale Suspension des Ca-Arsenats. Zum Gebrauch wird die gallertartige M. mit W. verd. u. als Spritzbrühe verwendet. Sie haftet gut an den Pflanzenteilen u. dient besonders zur Vernichtung des *Baumwollwurms*. (A. P. 1555951 vom 4/10. 1923, ausg. 6/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Haftfähigmachung von Zerstäubungspulvern auf Pflanzenteilen*, dad. gek., daß diese Pulver mit Alkaliseifenpulver gemischt oder durchtränkt u. dann getrocknet werden, worauf ein Zusatz von CaO oder MgO in Pulverform erfolgt, mit oder ohne Zusatz anderer inerte, mykocider oder insektocider Stoffe. — Z. B. wird S mit Seifenlg. getränkt, getrocknet, vermahlen u. mit pulverförmigem CaO gemischt. Stäubt man ein so behandeltes S-Pulver auf taufeuchte Pflanzenteile oder tritt B. von Tau nach dem Verstäuben des Pulvers ein, so entsteht Ca-Seife, die das S-Pulver fest mit den Pflanzenteilen verklebt. Dem Pulver lassen sich andere Stoffe, wie Bimssteinpulver, Nicotin, Schweinfurtergrün, CuSO_4 zusetzen, die dann ebenfalls auf den Pflanzenteilen festhaften bleiben. Das CaO läßt sich durch MgO ersetzen. (D. R. P. 412516 Kl. 451 vom 26/6. 1921, ausg. 26/10. 1925.) SCHOTTL.

Bernhard Husfeld und Ernst Tamm, Berlin-Friedenau, *Heißwasserbeize zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten*, 1. dad. gek., daß die Erhitzung der Beizfl. auf die jeweils benötigte Beiztemp. durch Wechsel- oder Drehstrom erfolgt. — 2. dad. gek., daß zum Herabdrücken der sonst benötigten Temp. der Beizfl. u. somit zur Vergrößerung des Abstandes der benötigten Beiztemp. vom Maximal-

wärmegrad Salze u. Alkalien der Beizfl. zugesetzt werden. — 3. dad. gek., daß als Zusatz der Beizfl. NaCl, NaOH u. KOH Verwendung finden. — Gegenüber der gewöhnlichen Heißwasserbeize wird eine gleichmäßige Abtötung der Krankheits-erreger gewährleistet u. andererseits eine ungünstige Beeinflussung der Keimfähigkeit des Getreides durch geringes Steigen der Temp. über den Maximalwärmegrad verhindert. (D. R. P. 413870 Kl. 451 vom 2/9. 1923, ausg. 13/10. 1925.) SCHOTTL.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

G. F. Hughes, Futter elektrischer Öfen. Die Lichtbogen- u. Induktionsöfen werden in dieser Abhandlung allein besprochen. Bei der Bridgeport Brass Co. wird im kippbaren Lichtbogenofen Asbestpapier dem Mantel am nächsten, dann nach dem Innern Schichten von sil-o-cel u. Schamotte angebracht. In den letzten Jahren wurde meistens auch die sil-o-cel-Schicht fortgelassen. Ein so vorbereiteter Ofen wird an der Luft getrocknet, dann mittels Holzkohlefeuer u. zum Schluß mittels Lichtbogen erwärmt, ehe er in Benutzung genommen wird. Schwierigkeiten bereitete am Lichtbogenofen die feuerfeste Einführung der C-Elektrode in den Ofen, die deshalb besonders unangenehm ist, weil die Steine der feuerfesten Einführung, sobald sie gesplittert u. weich geworden sind, die Zerstörung auf das umliegende Ofenfutter übertragen. Die Einführung muß deshalb bald besonders erneuert werden. Besondere Sorgfalt beim Herstellen des Futters u. beim Anheizen wirken günstig auf die Haltbarkeit ein. Von den Induktionsöfen wurde die Ajax Wyatt-Art näheren Beobachtungen unterzogen. Das Futter bestand nächst dem Mantel auch aus Asbestpapier, dann folgte eine Schicht sil-o-cel-Steine u. schließlich feuerfester gestampfter Zement. Beim Induktionsofen wurden verschiedene Methoden der Ofenherrichtung vor der Einführung des Metalles versucht. So erwies sich Aluminium-Kieselsäure-Zement als feuerfest beim Schmelzen von Messinglegierungen, wenn die chem. Zus. in engen Grenzen um die Normzus. lag u. die richtige Größe u. Struktur vorhanden war. Beim Schmelzen von Cu-Zn-Legierungen mit 95% Cu erwiesen sich hingegen nur Cr-haltige Zemente als zufriedenstellend. (Metal Ind. [New York] 23. 487—90. 1925. Bridgeport Brass Company, Bridgeport, Conn.) WIL.

J. S. G. P., Graphit im Gußeisen. Eine Übersicht über das bisher Bekannte. Zum Schluß wird besonders die Frage der Massenwrkg. auf die Graphitgröße u. die daraus entstehende Härte des Metalles besprochen, wobei besonders das Problem „burning-on“ behandelt wird, in dem Vf. zeigt, wie neben anderen Dingen die Feinheit des Graphit- u. Phosphidnetzes ein wichtigerer Faktor zur Erlangung hoher Festigkeit ist als die Größe der perlit. Grundm. Es werden dann kurz einige interessante Beispiele der Vermeidung der Graphitausscheidung besprochen. (Metal Ind. [London] 27. 411—14. 511—13. 1925. 28. 15—18.) WILKE.

F. A. Melmoth, Elektrischer Stahlguß. Die Schwierigkeiten u. Fehler beim Guß werden besprochen u. wo zugänglich, die Ursachen dafür angegeben. So werden folgende Probleme behandelt: Fl. u. Herstellungsverf., hoher Si-Gehalt u. hohe Temp., Kontraktion, Gase, Porosität, Kontraktionsbrüche- u. Hohlräume, Blasen u. a. (Metal Ind. [London] 27. 584—86. 1925.) WILKE.

B. Hugues, Thermische Vakuumbehandlung von Elektrolyteisen mit Wiedergewinnung der Gase. Die beschriebene Vers.-Einrichtung gestattet das Glühen im Leeren von 20 cm langen Versuchsstäben bei genauer Best. der enthaltenen Gase. Die Unters. von Elektrolyteisen erstreckt sich 1. auf die Gasentw. als Funktion der Zeit u. Temp., die Gasanalyse u. die Analyse der kondensierten Stoffe, 2. auf magnet. Vers.: Induktion, Permeabilität, remanenten Magnetismus, 3. auf mechan. Vers.: Zug, Schlag, Härte, 4. auf das Kleingefüge. — Das Glühen im Leeren beschleunigt die Gasentw. u. die Krystallisation. Während die mechan. Eigenschaften von der Gasentw. u. der Krystallisation abhängen, scheinen die magnet. Eigen-

schaften einzig in direkter Beziehung zu der Gasentw. zu stehen. Die Lsg. HFe im Eisen verleiht diesem Sprödigkeit u. Härte. (Rev. de Métallurgie 22. 764—75. 1925.)

KALPERS.

C. Zwickler, *Physikalische Eigenschaften von Wolfram bei hohen Temperaturen*. Es wurden folgende physikal. Eigenschaften von W in Abhängigkeit von der Temp. untersucht: Das spektrale Emissionsvermögen, die schwarze Temp., die Farbtemp., der spezif. elektr. Widerstand, die Gesamtstrahlung, die Flächenhelligkeit, die Elektronenemission, die Verdampfungsgeschwindigkeit, die Wärmeleitfähigkeit u. der Thomseffekt. Eine Tabelle enthält die bei Temp. von 1200—3400° abs. festgestellten Werte für alle oben aufgezählten Eigenschaften. Die Temp. wurden opt. gemessen unter Benutzung der Planckschen Strahlungsformel ($c_2 = 14\,330 \mu \cdot \text{Grad}$). Vf. beschreibt seine eignen Messungen u. Beobachtungen u. vergleicht sie mit denen anderer Forscher (die große Anzahl der Autorennamen u. deren Arbeiten vgl. im Original). Zwecks Erforschung der Strahlungsintensität wurden Vergleichsvers. an einem schwarzen Körper zwischen 1300 u. 2600° abs. ausgeführt. Es wurde auch festgestellt, daß Wolfram keine Abweichung vom Lambertschen Kosinusetz zeigt. Alle Messungen wurden an einem V-förmigen W-Draht ausgeführt, der, mit seinen Enden an einen Ni-Draht geschweißt, als Glühfaden einer Vakuumlampe diente. Die Durchmesser des Drahtes waren 59,2 u. 99,17 u. 193,3 μ . (Archives néerland. sc. exact. et nat. [III. A.] 9. 207—339. 1925. Physikal. Laboratorium der Philippschen Glühlampenfabriken, Eindhoven.)

SITTIG.

Ryozo Tajime, *Zugfestigkeit von Wolframdrähten bei hohen Temperaturen*. Für Temp. von 300—3150° abs. werden die Zugfestigkeiten von W-Drähten, die 1% Th enthalten u. einen Durchmesser von 0,076 mm u. eine Länge von 25 cm besitzen, im Vakuum ermittelt. Die Tabelle gibt die Resultate:

| | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Temp. ° abs. | 300 | 800 | 1600 | 2000 | 2400 | 2800 | 3150 |
| Zugfestigkeit kg/qmm . . | 310 | 200 | 70 | 20 | 9 | 4,5 | 1,5 |

Nagaoka Anniversary Volume 1925. 413—16. Japan. Journ. of Physics 4. (23). 1925.)

HANTKE.

Jun Tsukamoto, *Elektrischer Widerstand von Wolframdrähten*. An geschmiedeten u. gezogenen W-Drähten, die 1% Th enthalten, wird der spezif. Widerstand gemessen. Er beträgt bei einem Stab von $0,47 \times 0,47$ qcm Querschnitt bei 20° 6,1 Mikro-Ohm, bei weiterem Ziehen bis zu einem Durchmesser von 4,5 mm erreicht der spezif. Widerstand ein Minimum von 5,7 Mikro-Ohm, um bei noch stärkerer Verringerung des Durchmessers wieder zu steigen (0,75 mm — 5,9 Mikro-Ohm; 0,35 mm — 6,0 Mikro-Ohm, 0,15 mm — 7,1 Mikro-Ohm). Der spezif. Widerstand ist abhängig von der Feinheit des W-Pulvers, aus dem die Drähte hergestellt sind, von der Erhitzungsdauer u. von der Ziehtemp. (Nagaoka Anniversary Volume 1925. 409—12. Japan. Journ. of Physics 4. (22)—(23). 1925.)

HANTKE.

Shigetake Ohashi, *Wolfram-Einkorn-Draht und eine Theorie der Rekrystallisation*. Zwischen der Rekrystallisationstemp. T von Wolfram u. der Erhitzungsdauer H besteht die Beziehung $T = 1250 - 250 \log H$. — Über den Vorgang bei der Abscheidung von festem Metall aus der Schmelze u. bei der Rekrystallisation wird eine Theorie entwickelt, der zufolge die Anordnung der Atome zwischen der Grenze zweier Körner beim Krystallisieren von dem Größenverhältnis der Anziehung, die von beiden Körnern ausgeht, bestimmt wird. Dabei werden die größeren Körner auf Kosten der kleineren wachsen, u. die mittlere Korngröße wird mit der Zeit zunehmen. — Die Rekrystallisation, die von einem Zentrum ausgeht, wird durch die von anderen Krystallisationskernen ausgehende gestört. Um einen Einkrystall zu erhalten, muß also die Wrkg. aller Zentren bis auf einen einzigen Kern eliminiert werden. — Durch elektr. Erhitzen eines W-Drahtes, der sich mit ge-

ringer Geschwindigkeit zwischen 2 stromführenden Polklemmen bewegt, erhält Vf. Drähte, die aus einem einzigen oder wenigen großen Körnern bestehen. Er nennt die Drähte „Einkorn“-Drähte (elgrain wires). (Nagaoka Anniversary Volume 1925. 417—22. Japan. Journ. of Physics 4. (23)—(24). 1925.) HANTKE.

Samuel Daniels, *Spezifizierung von Flugzeuglegierungen*. Für diese Legierungen werden 2 Sorten Al-Ingots gebraucht: A: 99,0% Al, 0,80% max. Fe + Si, 0,25% max. Mn + Cu usw. B: 98,0% Al, 1,50% max. Fe + Si, 0,50 max. Mn + Cu + usw. Sorte B wird zur Herst. der später beschriebenen Legierungen 1, 2, 4 u. 5, aber nicht für 3 u. 6 benutzt. Cu mit mindestens 99,88% (Ag kann als Cu gerechnet werden) u. Ni, entweder als 99,5% ig. Metall (+ Co) oder als 50:50 Cu-Ni höchster Reinheit, werden zur Herst. der Härtelegierung benutzt. Fe wird als einfaches Al-Fe (90:10) oder Al-Cu-Fe (65:25:10) u. Si als Al-Si-Legierung eingeführt. Mg wird als festes Metall mit 99,85% Gehalt zum fertigen Metall kurz vor dem Gießen zugegeben. Durch Zusammenschmelzen der entsprechenden Mengen Al u. Härtelegierung wird die gewünschte Legierung erhalten. Besprochen werden folgende Legierungen: 1. *Al-Cu* (92:8) 21,000 lb/sq. in. absolute Festigkeit, 1% Dehnung in etwa 5 cm, 60 Brinell mit 10 mm-Kugel u. 500 kg Belastung. Proportionalitätsgrenze 7000 lb/sq. in., D. 2,85. Mkr.: CuAl₂-Netzwerk, durchbrochen von Nadeln des Fe-enthaltenden Bestandteiles, in der Grundmasse der festen Al-reichen Lsg. Die Legierung erhält keine Wärmebehandlung. 2. *Al-Cu-Fe-Mg* (88,5:10:1,25:0,25). Diese Legierung wird in Sand- u. Kokillenguß zu Teilen benutzt, die bei höherer Temp. Härte u. Festigkeit besitzen müssen. 25000 lbs/sq. in. absolute Festigkeit, 1% Dehnung in etwa 5 cm u. 80 Brinell wie oben. Sie altert bei Raumtemp. u. erreicht in 6 Monaten die Zahlen 27000—0,0—95. Die Festigkeit bei 260° ist der bei Raumtemp. ungefähr gleich. CuAl₂-Netzwerk, gekreuzt von Fe-haltigen Nadeln; wenig Mg₂Si ist vorhanden. Sandgegossene Stücke können durch Wärmebehandlung auf 120 Brinell gebracht werden, Kokillenguß auf 150 Brinell. — 3. *Al-Cu-Fe-Mg* (95,75:2,5:1,25:0,5). Die Legierung gibt im Sand vergossen eine Kombination in der Festigkeit u. Duktilität, die zwischen den Kennzahlen der Legierung 1 u. 4 liegen. Wegen dieser guten Eigenschaften wird sie für kleine Teile angewandt, die gute Festigkeit u. Stoßwiderstand haben müssen. Wird dieses Material 2 Stdn. auf 525° erhitzt, in kochendem W. abgeschreckt u. 2 Stdn. bei 150° gealtert, so erhält es folgende Eigenschaften: 31000 lbs/sq. in., 3% Dehnung u. Brinellzahl 68. — 4. *Al-Cu-Si* (94:5:1). Diese Legierung, die gewöhnlich nicht über 0,75% Fe u. kein Mg enthält, ist eine der wichtigeren; sie hat gute Festigkeit u. guten Stoßwiderstand. Die hierzu nötige Wärmebehandlung der Legierung besteht in einem 24—96-std. Erhitzen bei 510°, abschrecken u. 2-std. Altern bei 150°. — 5. *Al-Cu-Si* (93:4:3). Für hochwertige Gußeigenschaften, die hier durch den Si-Zusatz bewirkt werden, sind wenige Legierungen geeigneter als diese. Die Al-reiche Grundmasse zeigt unter dem Mkr. mehr oder weniger dünne Fäden von CuAl₂, das Al-Si-Eutektikum, eine mäßige Menge von Nadeln unbekannter Zus. u. Würfel eines blaugrauen Bestandteiles, wahrscheinlich SiO₂. — 6. *Al-Cu-Ni-Mg* (92,5:4:2:1,5) Sand gegossen: 26000 lbs/sq. in., 0,5% Dehnung, Brinellzahl 80; nach sechsmonatlichem Altern bei Raumtemp. sind die entsprechenden Zahlen: 28000, 0,5 u. 95. Bei 260° beträgt die Festigkeit 23000 lb/sq. in. Nach der Wärmebehandlung steigen bei den Sandgußstücken die obigen Zahlen auf 36000, 0,5 u. 95. Unter dem Mkr. zeigt sich wenig CuAl₂, eine größere Menge NiAl u. der ternären Verb. von Cu, Ni u. Al, einige Fe-haltige Bestandteile u. etwas Mg₂Si. (Foundry 53. 1003—06. 1015 bis 1016. 1925. Mc Cook Field foundry.) WILKE.

Oliver Smalley, *Die Herstellung hochwertiger Aluminium- und Bronzepulver*. Fortsetzung der Beschreibung der Herst. u. der Verwendung der Metallpulver (vgl. S. 217). (Metal Ind. [London] 27. 283—84. 575—76. 1925.) WILKE.

F. M. Ostroga, *Das Glühen, Härten und Anlassen einiger industrieller Nickel-messinge*. Die Unters. erstreckt sich auf folgende Legierungen:

| | Cu | Ni | Pb | Zn |
|---------------------|-------|-------|------|-------|
| Messing A | 50,42 | 6,25 | 0,17 | 42,9 |
| „ B | 44,70 | 10,34 | 0,21 | 44,10 |
| „ C | 39,65 | 14,75 | 0,17 | 45,20 |

Durch Härten mit oder ohne Anlassen läßt sich immer eine Härtung im Vergleich zum geglähten Zustand des Metalles erreichen. Dieses Härterwerden wird der Gefügebeschaffenheit zugeschrieben; es ist um so ausgeprägter, je feiner u. je weniger wahrnehmbar mit dem Mkr. das neue Gefüge ist. Keine der Behandlungen hat einen martensit. Zustand erkennen lassen; auch der β -Zustand hat nicht genügend geklärt werden können. Ferner zeigen die dilatometr. Kurven keine plötzliche Unregelmäßigkeit. (Rev. de Métallurgie 22. 776—86. 1925.) KALP.

R. S. Wile, *Rekuperativ-Tiegelöfen*. Beschreibung eines neuen Ofens, der besonders zum Schmelzen von Messing Verwendung finden u. durch seine Wärmespeicher wirtschaftlicher arbeiten soll. (Metal Ind. [New York] 23. 509—10. 1925. Surface Combustion Company, New York.) WILKE.

Alfred Harvey und H. W. Jackson, *Regenerativgasöfen. Einrichtung auf einem neuen französischen Nichteisenwerk*. Nach einem Vergleich zwischen Öfen, die mit Koks, Öl u. Gas gefeuert werden, wird die Einrichtung einer neuen französischen Fabrik zwischen Arras u. Douai, die mit Gas betriebene Öfen benutzt, beschrieben. Das Werk besitzt folgende Öfen: 3 Tiegelöfen, jeder mit 4 Tiegeln zum Schmelzen von Cu, Messing, Bronze u. andere Legierungen, 2 Muffelöfen für denselben Zweck, 1 Tunnelofen zum offenen oder geschlossenen Anlassen, 15-t Siemens-Martinöfen, einen gleicher Art für 10 t u. 25 t. Das Gas wird in Gaserzeugern, die zentral liegen hergestellt, dann in Skrubbern vom Teer befreit u. mit geringem Druck verbraucht. Durchschnittlich besteht es aus 4—5% CO₂, 22—25% Co, 4—6% CH₄ u. rund 12% H₂. Der Ofen ist eine gewöhnliche Siemenstype. Er wird kurz beschrieben u. seine Vorteile erläutert. Ebenso werden die Muffelöfen kurz behandelt. (Metal Ind. [London] 28. 9—13.) WILKE.

H. W. Dietert und W. M. Myler, *Kontrolle des Gießereisandes in einem Heizapparatwerk*. I. Die Untersuchungsmethoden der Werke der United States Radiator Corp., Detroit, werden eingehend beschrieben, ohne neue Verf. zu bringen. (Foundry 53. 994—98. 1925.) WILKE.

J. L. Schüler, *Das Galvanisier-Anlaßverfahren zur Verzinkung von Drähten*. (Korrosion u. Metallschutz 1. 227—28. 1925. — C. 1925. II. 88.) WILKE.

Edwin M. Baker, *Rostschutz durch schwerere Nickelplattierungen*. Vf. stellt ebenso wie schon andere fest, daß dünne Plattierung porös u. nicht widerstandsfähig ist u. deshalb eine stärkere Schicht bei der Herst. anzustreben ist (etwa 0,0025 cm stark). (Korrosion u. Metallschutz 1. 229—30. 1925.) WILKE.

Bruno Schulz, *Die Korrosionen auf dem Wasser und Mittel zu ihrer Beseitigung*. Die Ursachen, der Umfang, die Arten der Korrosionen auf dem W. u. die Mittel zu ihrer Beseitigung oder Verminderung werden nach dem augenblicklichen Stande unseres Wissens berichtet. (Korrosion u. Metallschutz 1. 209—11. 1925. Berlin-Wilmersdorf.) WILKE.

W. Fraenkel, *Die Auflösungsgeschwindigkeit von Amalgamen unedler Metalle in Säuren*. (Ein Beitrag zum Korrosionsproblem.) Der Zweck der Unters. war, eine Entscheidung darüber zu gewinnen, ob die Korrodierbarkeit eines Metalles mit einer zahlenmäßig meßbaren Größe dieses Metalles zusammenhängt. Um den Schwierigkeiten, die sich der Messung der Auflösungsgeschwindigkeit fester Metalle, die zur vorliegenden Unters. der Korrodierbarkeit herangezogen wurde, entgegenstellen, zu begegnen, wurden die Amalgame dieser Metalle angewandt. Die frühere

Arbeit (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 153; C. 1924. I. 1904) wurde weiter ausgebaut. Bei den Amalgamen der Metalle Ca, Sr, Ba u. auch Al, Mg, Be ließ sich der einzelne Vers. nach der Gleichung $dv_i/dt = K(v - v_i)$ berechnen, wo v den Endwert des entwickelten Gases, v_i die zur Zeit entwickelte H₂-Menge bedeutet. Bei einem Vergleich zwischen den Diffusionskoeffizienten u. den Konstanten konnte keine Beziehung festgestellt werden, auch zwischen dem Potential u. dem Diffusionskoeffizienten war keine Parallelität erkennbar. Bemerkenswert aber ist, daß sich der Reaktionstypus vollständig ändert beim Übergang von den Erdalkaliamalgamen zu den Amalgamen der Alkalien. Denn bei den Erdalkalien u. auch bei Al u. Be hat die Konz. bestimmenden Einfluß auf die Geschwindigkeit, bei den Alkalien aber nicht. Als Erklärung hierfür nimmt Vf. bei den Alkaliamalgamen das Vorliegen von intermetall. Verb. auch in der fl. Phase an u. zwar in schwach dissoziiertem Zustande. (Korrosion u. Metallschutz 1. 203—06. 1925.) WILKE.

K. L. Meißner, *Der Einfluß der Alterungsbehandlung auf die Korrosionsfestigkeit von Aluminiumlegierungen.* (Vgl. S. 1029.) Die künstliche Alterung übt auf die Korrosionsfestigkeit von Mg-freien u. Cu-haltigen Al-Legierungen einen ungünstigen Einfluß aus. Als Erklärung hierfür wird angenommen, daß aus dem nach dem Abschrecken vorliegenden Al-reichen Mischkristall das überschüssige gelöste Cu in untermkr. feiner, hochdisperser Form ausgeschieden wird, deren Dispersitätsgrad sowohl von der Höhe als auch von der Zeitdauer der Alterung abhängig ist. Die Vers. wurden vor allem an der Legierung *Lautal* ausgeführt, für die Unters. der Korrosionsfestigkeit wurde die oxydische Kochsalzprobe von MYLIUS benutzt. Höchstwerte der Festigkeitseigenschaften u. gleichzeitig Tiefstwerte der Formänderungsfähigkeit werden bei einer Alterungsbehandlung erreicht, die einem Metallverlust von etwa 70 g/qm entspricht. (Korrosion u. Metallschutz 1. 206—08. 1925. Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt, Berlin-Adlershof.) WILKE.

Fritzweiler, *Zur Frage der Korrosion durch Kraftstoffe.* Eine Erwiderung auf den Aufsatz „Korrosion durch Kraftstoffe“ (vgl. S. 1278), indem die Versuchsanordnung u. damit die Ergebnisse als fehlerhaft hingestellt werden. Spiritushaltige Gemische sollen verzinnte Tanks gar nicht angreifen u. sich auch sonst gut bewährt haben. (Auto-Technik 14. Nr. 25. 13. 1925. Berlin.) WILKE.

Cecil O. Harvey, *Korrosion in den Fabriken.* Zum Schutzanstrich wird folgende Mischung, die man sich selbst leicht herstellen kann, empfohlen: Steinkohlenteer wird mit 10% Kalk behandelt, die Temp. allmählich auf 200° erhöht u. 15 Min. aufrechterhalten. Hierauf werden 1,8 kg auf 4,5 l Teer eines harten Bitumens wie Gilsonit zugesetzt u. das Erhitzen solange fortgesetzt, bis die Masse homogen ist. Nach dem Abkühlen auf 90° wird Rohbenzol eingerührt, etwa 1 Teil Rohbenzol auf 2 Teilen der geschmolzenen Mischung. Hierauf läßt man erkalten. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. 1110—11. 1925.) WILKE.

Gewerkschaft Alflen VII, Berlin, *Reduktion von Erzen, besonders Eisenerzen*, dad. gek., daß die Erze mittels Halbkoks im Dreh- oder Herdofen reduziert werden. — Die reduzierenden Eigenschaften des Halbkoks sind größer als die des Hüttenkoks u. kommen denen der Holzkohle gleich. (D.R.P. 423072 Kl. 18a vom 28/3. 1924, ausg. 18/12. 1925.) KÜHLING.

Rudolf Schenck, Münster i. W., und **Theodor Thorsell**, Berlin, *Reduktion von Eisenoxydernen und eisenoxydischen Abfallerzeugnissen mit reduzierenden Gasen*, wobei die Temp. der Rohstoffe u. der Erzeugnisse unter der Sintertemp. gehalten werden muß, dad. gek., daß die chem. Zus. der reduzierenden Atm. u. der Partialdruck der reduzierenden Gase u. ihrer Verbrennungserzeugnisse in Beziehung zu

der beim Reduktionsvorgang innegehaltenen Temp. so gewählt wird, daß eine gewünschte Reduktionsstufe des Eisenerzes erreicht wird. — Es kann kohlenstofffreies u. -armes Fe, Eisencarbid u. Lagg. des Eisencarbids in Fe erhalten werden. (D. R. P. 423501 Kl. 18a vom 23/6. 1922, ausg. 6/1. 1926.) KÜHLING.

Daniel Gardner, Westfield, England, *Gewinnung von titanfreiem Eisen und eisenfreiem Titan aus Titanerzen.* (D. R. P. 422772 Kl. 18a vom 8/8. 1923, ausg. 12/12. 1925. E. Prior. 21/8. 1922. — C. 1924. I. 951.) KÜHLING.

John William Hornsey, V. St. A., *Eisen aus oxydischen Erzen.* Das fein gemahlene Erz wird in einem Drehrohr vorerhitzt u. gelangt aus diesem automat. in ein zweites Drehrohr, in welches ein fein verteilter Brennstoff, welcher KW-stoffe entwickelt, an einer Stelle eingeführt wird, an welcher eine Temp. herrscht, bei der die KW-stoffe in Kohle u. H₂ zerfallen. Das hierbei entstehende Reduktionsprod. läßt man abkühlen, ehe man es der ungehinderten Einw. der Luft aussetzt. (F. P. 595740 vom 24/2. 1925, ausg. 8/10. 1925. E. Prior. 10/10. 1924.) KÜHLING.

Norsk Aluminium Co., Norwegen, *Eisen aus seinen Erzen.* Fein gepulvertes Eisenerz, welches bis zu 2% Schwefel enthalten darf, wird mit Brennstoff, einem Al₂O₃, zweckmäßig neben Fe enthaltenden Stoff, z. B. rotem Bauxit, u. einem CaO u. gegebenenfalls SiO₂ enthaltendem Stoff, vorzugsweise im elektr. Ofen zusammenschmolzen, wobei die Bedingungen so gewählt werden, daß die Schlacke 30 bis 50% Al₂O₃, weniger als 20% SiO₂ u. im übrigen CaO enthält, hauptsächlich also aus Calciumaluminat besteht. Hierbei wird nahezu der gesamte Schwefel von der Schlacke gebunden, das ausgeschmolzene Fe enthält nur 0,003—0,005% davon. Die Schlacke kann zur Herst. von Schmelzzement u. von Al₂O₃ benutzt werden; im letzteren Falle wird sie in kochender Alkalilsg. gelöst u. das Filtrat mittels CO₂ gefällt. (F. P. 596400 vom 27/3. 1925, ausg. 22/10. 1925. N. Prior. 23/4. 1924.) KÜHLING.

Julius Bing, Eisenach, *Reduzierung armer oolithischer Eisenerze*, insbesondere der sogenannten Doggererze, durch unmittelbare Behandlung mittels reduzierender Gase bei erhöhter Temp., gek. durch die Verwendung der bei der Herst. von CaC₂ im Elektroofen entstehenden CO-haltigen Abgase als Reduktionsmittel. — Da die Abgase sehr h. sind, so crübrigt sich besonderes Anheizen. Die Erzeugnisse werden im Elektro-, Kuppel- oder Martinofen zu Fe oder Stahl verarbeitet. (D. R. P. 422030 Kl. 18a vom 25/7. 1923, ausg. 23/11. 1925.) KÜHLING.

Complex Ores Recoveries Co., Denver, übert. von: Melville F. Coolbaugh und John Burns Read, Golden, V. St. A., *Aufbereitung silberhaltiger Manganerze*, Die gemahlene Erze werden mit Pyriten oder anderen Sulfiden oder mit Schwefel gemischt u. geröstet. Bei Zusatz geringerer Mengen von Sulfiden oder Schwefel geht die vorhandene Manganverb., meist MnO₂, in MnO über, bei größeren Mengen von Sulfiden oder Schwefel bildet sich MnSO₄. Im ersteren Falle wird sofort mit Cyanidlsg. ausgezogen, welche das Ag löst, im zweiten Fall zunächst das MnSO₄ mit W. oder verd. H₂SO₄ gel. u. erst dann mit Cyanidlsg. behandelt. (A. P. 1562942 vom 4/3. 1922, ausg. 24/11. 1925.) KÜHLING.

Harry Howard Stout, Douglas, V. St. A., *Verwertung metallurgischer Schlacken.* Die fl. Schlacken werden in einem mit Wärmeschutzmasse umkleideten, geschlossenen Behälter mit Stoffen behandelt, welche bei der Temp. der Schlacke nicht schmelzen u. wertvolle Bestandteile aus ihnen abscheiden. Z. B. wird in geschmolzene kupferhaltige Schlacke eine Anzahl eiserner Stäbe eingetaucht, welche metall. Cu fällen. Da die Stäbe über den F. des Cu erhitzt sind, so sinkt das ausgeschiedene Cu von ihnen durch die Schlacke zu Boden u. wird durch ein Zapfloch abgezogen. (A. P. 1559803 vom 25/11. 1921, ausg. 3/11. 1925.) KÜHLING.

Felten & Guillaume Carlswerk A.-G., Köln-Mülheim, *Spektroskopische Prüfung des Metallbades in Schmelz- und Frisch-, vorzugsweise Elektroöfen*, 1. dad. gek., daß an einer Stelle der Badoberfläche durch eine zusätzliche Wärmequelle die Hitze

bis zum Eintritt starker Verdampfung gesteigert u. die sich über dieser Stelle bildende Dampfschicht durch eine Öffnung in der Ofenwandung mit dem Spektroskop beobachtet wird. — 2. dad. gek., daß als zusätzliche Wärmequelle ein elektr. Lichtbogen dient, der vorzugsweise zwischen einer Hilfselektrode u. der zu erheizenden Stelle der Badoberfläche erzeugt wird, wobei die Hilfselektrode aus einem gegenüber der Badtemp. genügend hitzebeständigen u. hinsichtlich seines Dampfspektrums bekannten Stoffe besteht. — Man erblickt im Spektroskop außer den bekannten Linien des Stoffes der Hilfselektrode die den Zusätzen oder Verunreinigungen eigentümlichen Linien. (D. R. P. 423436 Kl. 18b vom 27/6. 1924, ausg. 30/12. 1925.) KÜHLING.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Hermann Blomberg**, Berlin-Wilmersdorf), *Unmittelbare Oberflächenhärtung von Eisengegenständen in geschmolzenen cyansalzhaltigen Bädern*, 1. dad. gek., daß in das Bad unschmelzbare reduzierende Körper gebracht werden, um eine B. von cyansauren Salzen zu verhindern oder bereits vorhandene zu reduzieren. — 2. dad. gek., daß als reduzierende Körper Stücke, z. B. gepreßte Stücke, aus organ. Kohle verwendet werden. — Die Verringerung der Zementationswrkg. der Bäder wird vermieden bzw. verzögert. (D. R. P. 422305 Kl. 18c vom 13/3. 1925, ausg. 28/11. 1925.) KÜHLING.

Nora E. Phillips, Chicago, V. St. A., *Kohlen von Eisen*. Das zu kohlendende Fe wird mit einer Schicht verkohlten Leders umhüllt, diese mit einer Schicht Knochenkohle o. dgl. umgeben u. das Ganze in einer Muffel auf Weißglut erhitzt. (A. P. 1561482 vom 27/8. 1923, ausg. 17/11. 1923.) KÜHLING.

Noak Victor Hybinette, Wilmington, V. St. A., *Hitzebeständige Eisenlegierungen*. Die Legierungen bestehen aus 38—56% Fe, 30—40% Ni, 12—18% Cr, 0,5—1,5% C u. weniger als 1%, zweckmäßig etwa 0,2% Si. Sie können im Gegensatz zu nickelreicheren Eisenlegierungen im offenen Herdofen verschmolzen werden, wodurch Verluste an Ni u. Cr vermieden werden. Sie widerstehen dem oxydierenden Einfluß der Luft bei 1000° übersteigenden Temp. lange Zeit. (A. P. 1563573 vom 11/6. 1923, ausg. 1/12. 1925.) KÜHLING.

George R. Rich, Battle Creek, V. St. A., *Legierungen*, welche neben Fe enthalten 7—8% Cr, 1,25—2,25% Ni, weniger als 0,03% P u. Schwefel, 0,45—0,65% Mn, 0,5—1% Si, 0,35—0,45% C. Die Legierungen sind durch große Beständigkeit gegen oxydierende Einflüsse bei hohen Temp. ausgezeichnet. (A. P. 1560099 vom 27/4. 1925, ausg. 3/11. 1925.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: **Aladar Pacz**, Cleveland, V. St. A., *Boreisenlegierung*. Aluminotherm. hergestelltes Ferrobor von 16—20% Gehalt an B wird in solcher Menge in einem Bade eines Stahles aufgel., welcher zweckmäßig weniger als 0,5% C enthält, daß in dem Erzeugnis $\frac{3}{4}$ —4% B vorhanden ist. Die erhaltenen Legierungen schmelzen nur wenig höher als Gußeisen; eine Legierung, welche neben Fe 1,6—2% B u. 0,1% C enthält, hat eine Zugfestigkeit von 67000 Pfund je Quadratzoll, welche durch Schmieden bei Rotglut auf etwa 105000 Pfund je Quadratzoll gebracht werden kann. (A. P. 1562043 vom 7/3. 1922, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Franz Lange, Chemnitz i. Sa., und **Paul Steinel**, Bockenem a. Harz, *Stahlartige Legierung für Kirchenglocken*, gek. durch folgende Bestandteile: C 2,8%, SiO₂ 24%, Mn 0,31%, P 0,64% u. Schwefel 0,08%. — Die Legierung fällt sehr gleichmäßig aus, wodurch die Klangfülle gewinnt. (D. R. P. 421576 Kl. 18b vom 10/2. 1922, ausg. 13/11. 1925.) KÜHLING.

Linke-Hofmann-Lauchhammer A.-G., Berlin (Erfinder: **Ernst Wiegand**, Riesa a. d. E.), *Herstellung von Stahl oder schmiedbarem Eisen*, dad. gek., daß Schrott durch Wärmezufuhr auf Verbrennungstemp. gebracht u. alsdann unter vollständiger

oder teilweiser Unterbrechung der äußeren Wärmezufuhr durch Einführung von O₂ oder O₃ abgebenden Stoffen verbrannt wird, wobei die Verbrennungswärme des Fe ein ständiges Niederschmelzen des Schrottes herbeiführt, worauf die entstandenen Eisenoxyde reduziert werden. — Das Verf. kann intermittierend im Herdofen oder kontinuierlich-intermittierend im Schachtofen, verbunden mit dem Herdofen, durchgeführt werden. (D. R. P. 423475 Kl. 18b vom 17/12. 1924, ausg. 4/1. 1926.)

KÜHLING.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., übert. von: **Porter H. Brace**, Wilkinsburgh, V. St. A., *Nichtmagnetische Stahllegierungen*, enthaltend 10—18% Mn, 5—10% Ni, 2—8% Cr, 0,5—5% Si, 0,1—1% V u. 0,5—1,5% C, besonders 15% Mn, 5% Ni, 2% Cr, 0,75% Si, 0,15% V u. 1% C. Die Legierungen sind durch Zugfestigkeit, Elastizität, Härte u. Beständigkeit beim Bearbeiten in der Kälte ausgezeichnet. (A. P. 1561306 vom 21/4. 1921, ausg. 10/11. 1925.)

KÜHLING.

Ernst G. Hones, Düsseldorf, *Stahllegierungen*, welche neben den üblichen Bestandteilen der Stähle enthalten 0,1—3% Cu, 0,1—3% Zr u. 0,1—3% Co, Ni, Cr oder W. Die Legierungen sind besonders zur Herst. von Werkzeugen geeignet. (A. P. 1561857 vom 29/6. 1925, ausg. 17/11. 1925.)

KÜHLING.

Clarence P. Byrnes, Sewickley, V. St. A., *Gekörnte Metallvereinigungen*. Ein geschmolzenes höher schm. Metall, z. B. eine *Stahllegierung*, wird unter solchen Bedingungen in das Bad eines niedriger schm. Metalles gegossen, daß das höher schm. Metall zu Körnchen erstarrt, welche von einer Schicht des niedriger schm. umgeben sind. Die Körnchen sammeln sich am Boden des Badbehälters, das Bad wird abgezogen u. der schwammartige Rückstand abgepreßt o. dgl. (A. P. 1562145 vom 1/3. 1921, ausg. 17/11. 1925.)

KÜHLING.

Aladar Pacz, Cleveland Heights, V. St. A., *Reinigen von Metallbädern*. Bei der Verwendung des zum Desoxydieren geschmolzener Metalle, besonders *Stähle*, besonders geeigneten Al bildet sich Al₂O₃, welches seines hohen F. wegen schwer zu entfernen ist. Dieser Übelstand wird dadurch behoben, daß das Al gepulvert, mit Stoffen gemischt wird, welche mit Al₂O₃ leichter schm. Schlacken bilden, u. mit diesen zu Stücken gepreßt verwendet wird. Geeignete Zusätze sind Kryolith oder künstlich bereitetes Na₂AlF₆ oder Na₂SiF₆. Soll das zu reinigende Metall gleichzeitig mit anderen Metallen legiert werden, so verwendet man Silicomanganaluminium, ein Doppelfluorid des U u. dgl. (A. P. 1562655 vom 11/5. 1921, ausg. 24/11. 1925.)

KÜHLING.

Henri Faivre und **Paul Faivre**, Frankreich, *Gewinnen von Blei und Zink aus Erzen*. Fein gepulverte, vorzugsweise Pb enthaltende Erze werden mit sd. Lsgg. von NH₄Cl, vorzugsweise Zn enthaltende Erze mit sd. Lsgg. von (NH₄)₂SO₄ ausgezogen u. das entweichende NH₃ in verd. Säure aufgefangen. Im ersteren Fall wird eine Lsg. von Bleiammoniumchlorid, im letzteren Fall eine Lsg. von Zinkammoniumsulfat erhalten, während PbSO₄ in fester Form abgeschieden wird. Die Lsgg. werden vom Ungel. bezw. Abgeschiedenen h. getrennt u. abgekühlt, wobei der größte Teil der Doppelsalze sich ausscheidet. Diese werden, wie üblich, aufgearbeitet. Die Mutterlaugen werden nach Ergänzung des verbrauchten Ammoniumsalzes zum Auslaugen weiterer Erzmengen verwendet. (F. P. 596147 vom 3/7. 1924, ausg. 16/10. 1925.)

KÜHLING.

Albert H. Henderson, Baltimore, V. St. A., *Verarbeitung von Kupferstein*. Der zu Pulver gemahlene Kupferstein wird mit einem Alkalicarbonat, vorzugsweise Na₂CO₃, einem Flußmittel, vorzugsweise einer Mischung von Alaun u. Borax, u. einem Oxydationsmittel, vorzugsweise Chlorkalk, auf Temp. erhitzt, welche etwas unterhalb Kirschrotglut liegen. Hierbei geht das Cu in einen Zustand über, in dem es sich leicht mittels H₂SO₄ ausziehen läßt. (A. P. 1560574 vom 9/5. 1921, ausg. 10/11. 1925.)

KÜHLING.

Max Stern, Essen-Ruhr, *Gewinnung von Nickel oder Eisennickellegierungen aus nickelhaltigem Walzensinter, nickelhaltigem Hammerschlag und ähnlichen Eisenoxydnickelverbindungen*, 1. dad. gek., daß diese zusammen mit metall. Fe niedergeschmolzen werden, wobei das Fe das Ni aus seinen Sauerstoffverb. ausscheidet. — 2. dad. gek., daß Walzensinter u. dgl. im Kupolofen niedergeschmolzen wird. 3. dad. gek., daß Walzensinter u. dgl. dem fl. Bad eines Mischers zugesetzt wird. — Zur Beschleunigung kann der Ofen geschüttelt oder das Bad gerührt werden. (D. R. P. 422325 Kl. 18b vom 26/6. 1918, ausg. 28/11. 1925.) KÜHLING.

Georges Delval, Aarau, Schweiz, *Behandlung von Wolfram*. Reines-Wolframpulver wird in bekannter Weise zu Stäben gepreßt, diese auf dunkle Rotglut erhitzt, unmittelbar darauf der Einw. von geschmolzenem Salpeter, Borax, NaOH, wasserhaltigem CuSO₄ o. dgl. ausgesetzt u. dann gezogen. (Schwz. P. 99153 vom 11/4. 1922, ausg. 16/5. 1923.) KÜHLING.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, V. St. A., *Hochschmelzende Metalle aus ihren Oxyden*. Die Oxyde der in Frage kommenden Metalle, z. B. W, Mo, U usw. werden mit einem fein verteilten, als Reduktionsmittel dienenden Erdalkalimetall, vorzugsweise Ca, u. der Halogenverb. eines Erdalkali- oder Alkalimetalls, vorzugsweise CaCl₂, innig gemischt u. es wird die zu Stücken gepreßte Mischung in einem dicht geschlossenen Tiegel, dessen Innenwände mit einer Kalkschicht bekleidet sind, in einem von O₂ u. N₂ freien Gasraum mehrere Std. auf 900—1000° erhitzt. Nach dem Erkalten wird die M. mit Wasser u. verd. Essigsäure ausgelaugt. (Schwz. P. 111823 vom 5/8. 1924, ausg. 16/9. 1925.) KÜHLING.

F. Winzenried, Bern, und **Rud. Timens**, Rorschach, *Vorrichtung zum Raffinieren von Aluminium*. Die Vorr. besteht aus einem kippbaren Ofen mit oberer Einfüllöffnung, dessen unteres Ende verjüngt u. nach oben umgebogen ist; es wird durch eine Haube abgeschlossen, welche mit einer Rohrleitung verbunden ist. Diese Rohrleitung liegt größtenteils im Ofenfutter u. endet in einer Retorte, welche zum Teil ebenfalls in das Ofenfutter eingebettet ist. In dieser Retorte werden geeignete Reagentien verdampft, welche durch die Rohrleitung in den Ofen gelangen u. dort auf das zuvor geschmolzene Al einwirken. (Schwz. P. 98838 vom 3/6. 1921, ausg. 16/4. 1923.) KÜHLING.

Wells H. Bates, Los Angeles, Californ., *Fällen von Gold aus seinen Lösungen*. Man verwendet hierzu einen App., der eine Hg-Kathode mit großer akt. Oberfläche u. eine flache Anode ebensolcher Form in der Nähe u. gegenüber der Kathode aufweist. (A. P. 1563957 vom 2/7. 1923, ausg. 1/12. 1925.) KAUSCH.

Fritz Doebelin, Mannheim, *Legierung aus Blei, Zink und Antimon* gemäß den Patenten 367978 u. 382545, 1. dad. gek., daß sie außer Pb u. den im Atomgewichtsverhältnis 1 Zn : 1 Sb bzw. 3 Zn : 2 Sb vorhandenen Metallen Zn u. Sb noch Cu enthält. — 2. dad. gek., daß der Gehalt an Pb bis zu 10% vom Gewicht der Gesamtlegierung durch Cu ersetzt wird. — Durch den Zusatz des Cu wird Dichte u. Härte der Legierung erhöht. (D. R. P. 423450 Kl. 40b vom 15/5. 1923, ausg. 4/1. 1926. Zus. zu D. R. P. 382545; C. 1924. I. 105.) KÜHLING.

Henry B. Newhall, Plainfield, übers. von: **Frederick W. Karitzky**, Garwood, V. St. A., *Legierung*, bestehend aus etwa 85% Zn, 10% Al u. 5% Sn. Zur Herst. werden die Metalle für sich geschmolzen, das Al zum Zn u. zu dem durch Rühren gemischten Bade das Sn gegeben. Die Legierung kann bei 400—440° in Metall- oder Sandformen gegossen werden. (A. P. 1559620 vom 31/12. 1924, ausg. 3/11. 1925.) KÜHLING.

Melvin E. Page, Muskegon, V. St. A., *Legierung*, bestehend aus etwa 93,2% Al, 4,55% Au u. 2,25% Cu. Die Legierung ist weiß, leicht schmelzbar, hämmer- u. glättbar u. soll als Träger für künstliche Zähne Verwendung finden. (A. P. 1560845 vom 22/4. 1925, ausg. 10/11. 1925.) KÜHLING.

John J. Boericke, Merion, V. St. A., *Hochprozentige Molybdän- und Vanadiumlegierungen*. Die Herst. erfolgt auf aluminotherm. Wege bei Ggw. einer verhältnismäßig großen Menge eines Flußmittels, wie CaO oder CaF₂. (A. P. 1562201 vom 26/5. 1920, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., übers. von: **Henrik Boving**, New York, *Legierungen*. Um hochschmelzende Metalle, wie W, Ni, Pt u. dgl. mit Metallen, wie Ba zu legieren, deren Kp. niedriger liegt als der F. der ersteren, wurden diese in fein verteilten Zustand gebracht u. mit dem leicht flüchtigen Metall in einem verschlossenen Behälter auf hohe Temp. erhitzt, welche aber unter dem F. der hochschmelzenden Metalle bleiben. (A. P. 1562202 vom 1/6. 1922, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Charles E. Hansen, Providence, V. St. A., *Säurefeste Legierungen*, bestehend aus 50—75 Teilen Au, 15—22 Teilen Ni oder Co, 0,1—30 Teilen Fe oder Cr, 0,25—0,5 Teilen Mg u. 0,1—4% Mn. Gegebenenfalls können bis zu 5 Teile Zn u. sehr geringe Mengen V vorhanden sein. Die Säurebeständigkeit der Legierungen ist erheblich größer als diejenige jedes ihrer Bestandteile. Sie lassen sich leicht bearbeiten u. besitzen hohen spezif. elektr. Widerstand. (A. P. 1562958 vom 6/4. 1922, ausg. 24/11. 1925.) KÜHLING.

Kemet Laboratories Co., Inc., New York, übers. von: **Hugh S. Cooper**, Cleveland, V. St. A., *Pyrophore Legierungen*. Pulverförmiges, z. B. durch Behandeln von ZrCl₄ mit metall. Na gewonnenes Zr wird im Vakuum scharf getrocknet u. entweder für sich oder mit gepulvertem Sn gemischt u. zu Stäben gepreßt. Diese Stäbe werden, im ersteren Fall innerhalb von Zinnpulver im Vakuum bis auf 1500° erhitzt. Die entstehenden Legierungen ähneln den bekannten Cercisenlegierungen; ihre pyrophor. Eigenschaften sind bei einem Gehalt von 20—40% Sn besonders groß. (A. P. 1562540 vom 27/6. 1922, ausg. 24/11. 1925.) KÜHLING.

American Magnesium Corp., übers. von: **William Goold Harvey**, Niagara Falls, V. St. A. *Kupfercalciumlegierungen*. Auf dem Boden eines mit Kohle ausgeschlagenen Kessels wird Cu in Stücken u. entwässertes CaCl₂ angeordnet, zwischen dem Kohleboden u. an Eisenstäben hängenden Kohleelektroden ein Lichtbogen erzeugt u. wenn durch diesen das CaCl₂ geschmolzen ist, Gleichstrom durchgeleitet, während das Bad bei 775—825° gehalten wird. Das entstehende Ca legiert sich mit dem Cu u. die am Boden angesammelte Legierung, deren F. mit zunehmendem Gehalt an Ca sinkt, schm. allmählich. Bei einem Gehalt an 50% Ca ist die Legierung an Ca gesätt., es steigt dann ungebundenes Ca an die Oberfläche. Nun wird unterbrochen u. abgezogen. Sie besitzt die D. 2,8 u. ist besonders zum Desoxydieren von geschmolzener Aluminiumbronze geeignet. (A. PP. 1563187 vom 13/8. 1921 u. 1563188 vom 10/9. 1921, ausg. 24/11. 1925.) KÜHLING.

Meyer & Stüdeli A.-G., Solothurn, Schweiz, *Metallegerungen*, bestehend aus 87—92% Cu, 0,18—0,3% Fe, 4,5—5,8% Sn, 2,0—3,5% Ni u. 2,0—3,7% Ag. Die Legierungen sind gegen oxydierende Einww. sehr beständig u. poliert dem Gold sehr ähnlich. Sie sollen zur Herst. von Uhrgehäusen u. dgl. dienen. (Schwz. P. 99081 vom 7/3. 1922, ausg. 1/5. 1923.) KÜHLING.

Aluminium-Industrie A.-G., Neuhausen, Schweiz, *Aluminiumlegierung für Motorkolben*, welche neben Al 8—17% Cu, 1—3% Fe u. bis 2% Mg, Mn o. dgl. enthält. Der Zusatz des Mg, Mn usw. erhöht die Härte der Legierungen. Änderungen der Härte u. bleibende Formveränderungen werden durch eine Anlaßbehandlung der gegossenen Kolben bei Temp. unterhalb 350° oder sehr langsame Abkühlung der Gußstücke vermieden. (Schwz. P. 112246 vom 25/9. 1924, ausg. 16/10. 1925.) KÜHLING.

Glen Lenardo Williams, Detroit, V. St. A., *Härten von leichten Legierungen*. Die Legierungen, z. B. Duraluminium, Magnalium, Elektron u. dgl., werden geglüht,

langsam abgekühlt, mechan. bearbeitet, dann als Kathode bei der Elektrolyse der sd. wss. Lsg. eines Salzes eines schwereren Metalles verwendet u. schließlich abgeschreckt. (A. P. 1562269 vom 8/5. 1922, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Ernst von Niessen, Berlin-Wilmersdorf, *Herstellung metallischer Überzüge auf Metallen*, besonders Leichtmetallen, wie Al u. dessen Legierungen, dad. gek., daß die Werkstücke unter Luftleere bzw. im luftverd. Raum auf irgendeine der bekannten Arten gereinigt u. anschließend so lange der Einw. der Luft entzogen werden, bis auf sie in an sich bekannter Weise, z. B. durch Aufspritzen oder Eintauchen in ein Cyanmetall- o. dgl. -bad, ein Metallüberzug aufgebracht ist, bzw. bis das Werkstück sich in Elektrolyten zum Galvanisieren befindet, welches, wie bekannt, auch unter Luftleere stattfinden kann. — Der Überzug bildet keine Blasen u. haftet fest. Belästigung durch Cyan- oder Säuredämpfe erfolgt nicht. (D. R. P. 422883 Kl. 48b vom 22/8. 1924, ausg. 14/12. 1925.) KÜHLING.

A. C. Holzappel, London, *Überziehen von Metallflächen*. Man versieht die Flächen zuerst mit einem Gummiharz u. einem säurefesten Überzug u. überzieht sie sodann mit einem Celluloseesterlack oder -anstrich. (E. P. 241970 vom 1/7. 1924, ausg. 26/11. 1925.) KAUSCH.

Fritz Pollak, übert. von: **Kurt Ripper**, Wien, *Metallüberzüge auf porigen Stoffen*. Holz, Leder, Zement, Gewebstoffe o. dgl. werden unmittelbar oder nach vorangehendem Aufbringen einer Lackschicht durch Verreiben einer kolloiden gefilterten Graphitlsg. mit einem Graphitüberzug versehen u. dann bei der Elektrolyse von Metallsalzlsgg. als Kathode verwendet. Es bilden sich festhaftende glänzende Metallbeläge. (A. P. 1563793 vom 21/8. 1923, ausg. 1/12. 1925.) KÜHLING.

M. U. Schoop, Høngg, Schweiz, *Überzüge aus schmelzbaren Stoffen*. Der Stoff, aus dem der Überzug bestehen soll, wird geschmolzen, das Schmelzbad unter Druck gesetzt u. der aus einem Mundstück austretende Strahl des Stoffes durch geeignete Mittel in eine große Zahl von Tröpfchen aufgel. Hierzu kann das Mundstück Erschütterungen ausgesetzt werden, oder der Stoff kann aus 2 schräg gegeneinander gerichteten Leitungen austreten oder das Bad wird nicht einem gleichbleibenden Druck, sondern einer großen Zahl rasch aufeinander folgender Druckstöße ausgesetzt. Die erhaltenen Überzüge sind weniger spröde u. hart als die gemäß dem bekannten Metallspritzverf. erhältlichen. (Schwz. P. 108499 vom 10/3. 1924, ausg. 1/4. 1925.) KÜHLING.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Wiss**, Griesheim, und **Philipp Pothmann**, Nied a. M.), *Schweiß- und Schneidverfahren für Metalle*, dad. gek., daß als Brennstoff schwer verbrennliche KW-stoffe benutzt werden, die vor der Mischung mit O einem Crackungsvorgange unterworfen werden. — 2. dad. gek., daß die Crackung im Brenner lediglich durch äußere Beheizung ausgeführt wird. (D. R. P. 423094 Kl. 23b vom 14/10. 1924, ausg. 21/12. 1925.) OELKER.

Metall-Verarbeitungsgesellschaft m. b. H., Köln-Ehrenfeld, *Legierung zum Verlöten von Bleilegierungen mit Eisen, Rotguß u. dgl.*, besonders zum Verlöten von Lagerschaleneingüßen aus Legierungen des Pb mit Alkali- u. Erdalkalimetallen mit Lagerschalen aus Fe u. Kupferlegierungen, 1. dad. gek., daß die Legierung aus Pb als Grundmetall u. Zusätzen, die den F. herabsetzen u. die Legierung vor dem Schmelzen teigig machen, besteht. — 2. dad. gek., daß die Legierung etwa zwischen 160° u. 220° sich in teigigem Zustand befindet. — Besonders geeignet ist eine Legierung, welche 42,5% Sn, 52,5% Pb u. 5% Zn enthält. (D. R. P. 423293 Kl. 40b vom 28/8. 1924, ausg. 24/12. 1925.) KÜHLING.

Winston F. Stody, Whittier, V. St. A., *Lötstab*. Innerhalb einer Stahlröhre befindet sich eine pulverförmige Mischung von 10,34 Teilen 65%ig. Ferrochrom,

5,17 Teilen 80%ig. Ferromangan, 1,034 Teilen 50%ig. Ferrosilicium, 0,258 Teilen Borax u. 83 Teilen Stahl. (A. P. 1559015 vom 9/7. 1925, ausg. 27/10. 1925.) KÜHL.

Glen V. Ireland, Miles City, V. St. A., *Lötmittel für Stahl*, bestehend aus einer Mischung von 85 Teilen Borax, 12,5 Teilen Eisencarbonat (? Fe₂O₃, D. Ref.) u. 2,5 Teilen Soda. Zum Gebrauch werden die zu verlötenden Teile auf 800—1000° erhitzt, nach Aufbringen des Lötmittels geschmiedet u. von neuem erhitzt. (A. P. 1562330 vom 17/6. 1925, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

John Harris, Cleveland, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff*, welcher aus einer Mischung von natürlichem Gas mit Ätherdampf zusammengesetzt ist u. zwar im Verhältnis von 95—97½ Teilen Gas u. 5—2½ Teilen Ätherdampf. Der Brennstoff soll in Verb. mit O zum Schneiden von Metallen Verwendung finden. (A. P. 1565933 vom 6/12. 1923, ausg. 15/12. 1925.) OELKER.

John Harris, Cleveland, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff*, welcher in Verb. mit O in bekannter Weise zum Schneiden u. Schweißen von Metallen Verwendung finden soll u. aus CO u. Ätherdampf im Verhältnis von 95—97½ Teilen CO zu 5—2½ Teilen Ätherdampf besteht. (A. P. 1565934 vom 6/12. 1923, ausg. 15/12. 1925.) OELKER.

John Harris, Cleveland, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff*. — Zur Herst. desselben vermischt man ein bekanntes, aus Methan, Äthan, Propan, Butan u. Hexan bestehendes Gasmisch mit 1,5—6% Ätherdampf. — Der Brennstoff wird in Verb. mit O zum Schneiden u. Schweißen von Metallen benutzt. (A. P. 1565935 vom 16/2. 1924, ausg. 15/12. 1925.) OELKER.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Frederick M. Becket**, New York, *Vernickelte Gegenstände*. Der Nickelbelag wird elektrolyt. auf Eisenlegierungen niedergeschlagen, welche mehr als 5% Cr enthalten. Die Erzeugnisse sind gegen rostbildende u. mechan. Einflüsse beständiger als durch Vernickelung von gewöhnlichem Fe oder Stahl gewonnene, auch wenn letzteres vor der Vernickelung mit einer Schicht von Cu bedeckt worden ist. (A. P. 1561900 vom 20/3. 1924, ausg. 17/11. 1925.) KÜHLING.

Hermann Nier, Beierfeld, Sachsen, *Verzinnen und Verzinken*. Die zu verzinnenden oder verzinkenden Gegenstände befinden sich in einer gegen Wärmeverlust geschützten, gelochten Drehtrommel. Sie werden mit dem fl. Sn bzw. Zn behandelt, u. unmittelbar nach dem Ablassen des überschüssigen fl. Metalls abgeschleudert. (Oe. P. 101311 vom 27/5. 1924, ausg. 26/10. 1925.) KÜHLING.

Ignaz Kreidl, Wien, *Herstellung von Trübungsmitteln für die Emailindustrie* aus ZrO₂- o. ägl. -haltigen Stoffen, besonders aus Zirkonsilicaten, 1. dad. gek., daß die in den durch Behandeln mittels alkal. Aufschlußmittel erhaltenen Prodd. als Kieselsäureverb. oder freie Säure adsorbierte SiO₂ durch Behandlung mit HF an diese gebunden wird. — 2. dad. gek., daß das durch Aufschluß mit alkal. Aufschlußmitteln aus Zirkonsilicat o. ägl. erhaltene Prod. mit HF behandelt u. die an das ZrO₂- o. ägl. -haltige Prod. angelagerten bzw. adsorbierten Kieselsäureverb. in Kieselfluorverb. übergeführt werden. — Die Mengen der angelagerten bzw. adsorbierten Silicate u. Fluorverb. lassen sich durch passende Wahl der Temp. u. der Alkalimenge leicht regeln. (D. R. P. 422600 Kl. 48c vom 29/11. 1924, ausg. 5/12. 1925. Oe. Prior. 24/11. 1924.) KÜHLING.

Charles Totot-Gibaru, Frankreich, *Bleifreie Emailsätze*. Die Sätze enthalten SiO₂, ZnO, B₂O₃ oder Borax, Alkalinitrat oder -carbonat, Fluorverb. oder Kieselfluorverb., CaO, CaCO₃ o. ägl. u. gegebenenfalls als Trübungsmittel SnO₂ oder Sb₂O₃. Geeignete Mischungen enthalten z. B. 2—20 Teile SiO₂, 5—35 Teile ZnO, 35—70 Teile kristallisierten Borax, 2—20 Teile Alkalinitrat, 0—8 Teile Alkalifluorid u. 0—30 Teile CaCO₃. (F. P. 597146 vom 6/8. 1924, ausg. 3/11. 1925.) KÜHLING.

Teiji Yamanouchi, übert. von: **Umejiro Emura**, Tokyo, Japan, *Galvanisieren von Eisen*. Die Oberfläche des geschmolzenen Zinks, in welches zu verzinkendes Fe getaucht wird, wird mit einer Schicht bedeckt, welche neben NH_4Cl eine Verb. des Sr, des Bi, Schwefel u. eine oder mehrere Alkaliverbb., vorzugsweise SrCO_3 , $\text{Bi}(\text{NO}_2)_3$, Na_2CO_3 , NaCl u. Schwefel enthält. Der Zinküberzug soll unter diesen Bedingungen glänzender u. viel beständiger gegen den oxydierenden Einfluß der Luft sein, als wenn nur NH_4Cl als Schutzm. verwendet wird. (A. P. 1560 933 vom 26/5. 1922, ausg. 10/11. 1925.) KÜHLING.

Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr, *Ausscheidung einzelner Metalle aus Metallgemischen*, besonders von Sb u. As aus unreinem Sn u. Zinnlegierungen mit Ausnahme der Trennung des Zn von Pb, gemäß Patent 410533, gek. durch die Verwendung von Al an Stelle der im Hauptpatent vorgesehenen Alkali- u. Erdalkalimetalle, oder von geeigneten Aluminiumlegierungen, besonders der Legierungen oder Mischungen das Al mit Alkali- u. Erdalkalimetallen (einschließlich des Mg u. Be). — Überschüsse an Al usw. sind zu vermeiden. (D. R. P. 423245 Kl. 40 a vom 15/9. 1921, ausg. 22/12. 1925. Zus. zu D. R. P. 410533; C. 1925. I. 2593.) KÜHLING.

Felix Malleval, Frankreich, *Verzieren von Metallgegenständen mit Edelmetallen*. Die zu verzierenden Metallgegenstände bezw. Teile von ihnen werden mit in C_2HCl_3 gel. Mischungen von Mastix u. Vaseline bestrichen, blattförmiges Au, Ag, Al o. dgl. aufgebracht u. auf hohe Temp. erhitzt. (F. P. 596391 vom 24/3. 1925, ausg. 22/10. 1925.) KÜHLING.

Braxton Davenport Avis, Clarksburg, West Virginia, *Rostverhinderungsmittel*, bestehend aus einer wss. Lsg., die Na_2SO_4 u. NaNO_2 enthält. (A. P. 1565 043 vom 1/11. 1924, ausg. 8/12. 1925.) KAUSCH.

Citizens of the United States of America, übert. von: **Francis George Rawling**, Madison, Wisconsin, *Verhütung von Korrosionen in Kochern aus Stahlblech*. Man verwendet als Zusatz zur Kochfl. ein schwach ionisiertes Na-Salz einer mehrbas. Säure (Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 , Na_3PO_4 usw.) u. später eine NaOH -Lsg. (A. P. 1566118 vom 21/3. 1925, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Pierre Joseph Martin und **Gerard François Bertels**, Belgien, *Aseptischmachen von Eisengegenständen und Schützen gegen Rost*. Man taucht die Gegenstände in eine Lsg. einer komplexen antiseptisch wirkenden Substanz (verseiftes Fett). (F. P. 597644 vom 14/4. 1925, ausg. 25/11. 1925.) KAUSCH.

Joh. Tengler, Tägerwilen, *Entrosten metallischer Gegenstände*. Die Gegenstände werden mit einer Rost leicht lösenden M., z. B. einer Mischung von Al_2O_3 u. H_3PO_4 oder H_2SO_4 behandelt, diese nach 12–24 Stdn. abgeschabt, der Gegenstand mit alkal. W. nachgewaschen, getrocknet u. geölt. (Schwz. P. 106225 vom 25/6. 1923, ausg. 1/10. 1924.) KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

P. Durocher, *Die Herstellung des Saccharins*. Beschreibung der Fabrikation des Saccharins. (La Nature 1925. 361–64.) ENSZLIN.

—, *Die Herstellung von 2-Aminoanthrachinon aus Phthalsäureanhydrid und Chlorbenzol*. Vf. beschreibt an Hand von Apparatezeichnungen u. Tabellen die fabrikator. Herst. von 2-Aminoanthrachinon nach D. R. P. 295624 (C. 1917. I. 295). — [*Chlor-3'-benzoyl-2-benzoesäure* (I). Aus Chlorbenzol u. Phthalsäureanhydrid mit AlCl_3 (die beiden letzteren im Verhältnis 1:1; Dampfbad, 8 Stdn.), F. 148°. Hieraus mit konz. H_2SO_4 (D. 1,84; I u. H_2SO_4 im Verhältnis 1:6), im Ölbad 4 Stdn. bei 150° 2-Chloranthrachinon, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}$ (II), F. 204° aus Bzn. Daraus mit wss. NH_3 (D. 0,900) in besonderer Apparatur bei 220° (Verhältnis II zu NH_4OH 1:15) am besten mit Cu-Pulver (CuSO_4 , $5\text{H}_2\text{O}$ wirkt weniger gut) als Katalysator 2-Aminoanthrachinon in fast theoret. Ausbeute. (Metallbörse 15. 2332–33. 2380. [1925].) BEHR.

Ellis-Foster Company, New Jersey, übert. von: **Joseph V. Meigs**, Montclair, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zur Oxydation aromatischer Verbindungen*. Man leitet die zu oxydierende Verb. der arom. Reihe in Dampfform, zusammen mit O₂-haltigen Gasen (Luft) u. Wasserdampf bei Temp. zwischen 200 u. 500° über einen Fe, V, Cr u. Ag enthaltenden Katalysator. — Z. B. wird *Toluol* in einer auf 200—250° erhitzen Kammer innig mit Luft gemischt, das Gemenge in einen zweiten, mit dem Katalysator beschickten u. auf 200—300° erhitzen Reaktionsraum geleitet, alsdann überhitzer oder gesätt. Wasserdampf hinzugeben u. innig mit dem Gasgemenge vermischt, wobei die Temp. nicht über 500° steigen soll. Die aus dem Reaktionsraum austretenden Prodd. werden kondensiert u. in einem Wäscher mit reinem Petroleumöl gewaschen, wobei der als Hauptprod. entstandene *Benzaldehyd* in Lsg. geht. Nebenbei entstehen kleine Mengen *Benzoessäure*. Durch den Zusatz von Wasserdampf wird eine zu weitgehende Oxydation des Toluols zu CO₂ auf ein Mindestmaß herabgedrückt. Die Patentschrift enthält eine genaue Angabe über die Art der Herst. des Katalysators. — In analoger Weise lassen sich andere arom. KW-stoffe, wie *Xylol*, *Cumol*, *p*-*Cumol*, *Cymol*, *Inden*, *Hydrinden*, *Mesitylen*, *Äthylbenzol*, *Diäthylbenzol*, *Äthyl-i-propylbenzol*, *Dibenzyl*, *Stilben*, *Tolan*, *Camphen*, *Ditolylmethan*, *Naphthalin*, *Methylnaphthalin*, *Phenanthren*, *Anthracen*, *Methylanthracen*, oxydieren. Aus *p*-*Cymol* entsteht so *Terephthalsäure*, aus *Naphthalin* *Phthalsäureanhydrid*. Schließlich können auch *alkylsubstituierte arom. Carbonsäuren* oder *Phenole*, *Steinkohlenteer*, *Harze* u. *Harzöle* nach dem gleichen Verf. oxydiert werden. (A. P. 1560297 vom 4/4. 1919, ausg. 3/11. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik (Erfinder: **Alwin Mittasch** und **Ernst Willfroth**), Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Oxydation organischer Verbindungen*. (D. R. P. 419861 Kl. 12o vom 7/6. 1921, ausg. 9/10. 1925. Zus. zu D. R. P. 397212; C. 1924. II. 1023. — C. 1924. II. 1023 [E. P. 199886 u. F. P. 550293].) SCHOTT.

Franz Fischer, Mülheim, Ruhr, *Verfahren zur Ausführung pyrogener Reaktionen*. (D. R. P. 421152 Kl. 12o vom 23/10. 1919, ausg. 6/11. 1925. — C. 1921. II. 313.) SCHOTTLÄNDER.

Carbide & Carbon Chemicals Corporation, New York, übert. von: **William R. Webb**, Rochester, New York, V. St. A., *Herstellung von Alkylchloriden*. Man behandelt wasserfreie *Olefine* mit trockenem HCl-Gas in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃. — Man leitet z. B. ein Gemisch gleicher Teile *Äthylen* u. HCl-Gas bei 15° über trockenes AlCl₃ u. kondensiert das entstandene C₂H₅Cl bei 0°. — Bei Verwendung fl. Olefine, wie *Octylen*, wird der KW-stoff vergast u. mit dem HCl bei ca. 150° über den Katalysator u. die austretenden Dämpfe in W. geleitet, wobei das gebildete *Octylchlorid* sich als Öl auf dem W. abscheidet. Man dekantiert die ölige Schicht ab, wäscht diese mit W. HCl-frei u. fraktioniert. (A. P. 1560625 vom 18/7. 1924, ausg. 10/11. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **William S. Calcott**, Pennsgrave, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Tetraalkylbleiverbindungen*. *Pb-Na-Legierungen*, wie PbNa₂, werden in Ggw. von zur Grignardsynthese dienenden Katalysatoren, wie Dimethylanilin, Triäthylamin, Pyridin, Essigsäureäthylester oder Äthern, mit *Alkylhalogeniden* behandelt, W. zu dem entstandenen Gemisch hinzugegeben u. die entstandene Pb-Verb. einige Zeit bei Temp. oberhalb 20° gehalten. — Z. B. wird eine Pb-Na-Legierung fein vermahlen u. bei 15° mit C₂H₅Br u. Triäthylamin vermischt. Hierauf gibt man zu dem Gemisch unter genauer Beobachtung der Temp. langsam, unter ständigem Rühren, innerhalb 16 Stdn. 4 Teile W., wobei die Temp. unterhalb 35° gehalten wird. Nach Verbrauch der Legierung wird ein großer Überschuß von W. hinzugegeben u. das entstandene *Tetraäthylblei* mit Dampf abdest. — Ersetzt man das C₂H₅Br durch CH₃Br, bezw.

n-Propyl-, bezw. *i*-Propyl-, bezw. *n*-Butyl-, bezw. *i*-Butylbromid, so erhält man die homologen Tetraalkylbleiverbb. (A. P. 1559405 vom 5/10. 1922, ausg. 27/10. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Charles Bogin**, Terre Haute, Indiana, V. St. A., *Gewinnung von reinem n- und i-Butyraldehyd*. Die rohen Aldehyde werden mit ca. 6% W. vermischt u. dest., oder man dest. die Aldehyde unter gleichzeitiger allmählicher Zugabe der entsprechenden Menge W. — Durch den Zusatz des W. wird eine Polymerisation u. teilweise Kondensation der Aldehyde während der Dest. verhindert. Reiner *n*-Butyraldehyd, Kp. 74–75°, gibt z. B. mit W. ein konstant bei ca. 68° sd. Gemisch, dessen Dämpfe ca. 6% W. enthalten. Die Dest. erfolgt zweckmäßig im Vakuum. Es scheiden sich hierbei 4% W. nach der Kondensation als besondere Schicht ab. Der *n*-Butyraldehyd enthält noch 2% W. u. kann durch Aussalzen wasserfrei erhalten werden. (A. P. 1556067 vom 12/5. 1924, ausg. 6/10. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

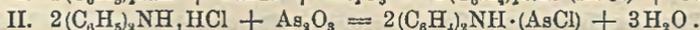
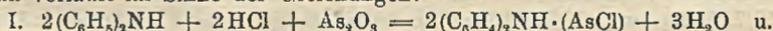
Richard Falck, Hann.-Münden, *Herstellung von Oxalsäure aus Holz*, dad. gek., daß Holz mit CaCO₃ oder mit CaO u. anderen billigen Pflanzenprodd. gemischt u. dann der Verschwammung durch holzzerstörende Pilze ausgesetzt wird. — Z. B. werden *Fichtenholz*hobel- oder sägespäne für sich oder mit *Haferstrohhäcksel* mit CaCO₃ gemischt oder mit Dextrin u. W. zu festen Platten brikettiert u. hierauf der Pilzverschwammung mit *Coniophora cerebella* ausgesetzt. Nach 1 Monat bei 15° ist das CaCO₃ nahezu verbraucht u. in der Hauptsache in *Ca-Oxalat* übergeführt. Die Rückstände der Säureaufarbeitung bestehen vorwiegend aus dem von dem Pilz nicht abgebauten *Lignin*, daß gegebenenfalls durch Extraktion rein gewonnen werden kann (hierzu vgl. auch FALCK u. VAN BEYMA THOE KINGMA, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 915; C. 1924. II. 315). (D. R. P. 419911 Kl. 12o vom 20/9. 1922, ausg. 12/10. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Kenneth F. Cooper**, Great Neck, V. St. A., *Reinigen von Rohcyanidlösungen*. Durch Verschmelzen von Kalkstickstoff mit Kochsalz u. Auslaugen erhaltene Rohcyanidlsgg. werden mit einer geringen Menge eines Bleisalz, z. B. Bleiacetat, versetzt u. dann unter lebhafter Bewegung mit einem Luftstrom behandelt. Hierbei wird das vorhandene Sulfid, welches bei der Verwendung der Lsgg. zum Ausziehen von Edelmetallen aus Erzen die Ausbeute vermindert, in eine unschädliche Verb. verwandelt. (A. P. 1562295 vom 21/2. 1923, ausg. 17/11. 1925.)

KÜHLING.

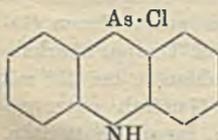
The Grasselli Chemical Co., übert. von: **Wellington Lee Tanner**, Cleveland, Ohio, V. St. A., *Herstellung von Phenarsazinchlorid*. Diphenylamin wird mit As₂O₃ u. trockenem HCl-Gas, bezw. Diphenylaminchlorhydrat mit As₂O₃ allein erhitzt. — Die Rk. verläuft im Sinne der Gleichungen:



Man schm. z. B. Diphenylamin mit As₂O₃ in einem geschlossenen Eisenkessel zusammen, leitet die berechnete Menge HCl-Gas in die geschmolzene M., erhitzt auf ca. 200° oder höher bis zur Beendigung der W.-Abspaltung u. krystallisiert das trockene Reaktionsprod. aus Aceton um. Das reine *Phenarsazinchlorid* nebenst. Zus., schm. bei 192,5°. Das Verf. vermeidet das Arbeiten unter Druck u. die Verwendung des giftigen AsCl₃ (hierzu vgl. auch: Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co., D. R. P. 281049; C. 1915. I. 72, u. HEINR. WIELAND u.

RHEINHEIMER, LIEBIGS Ann. 423. 1; C. 1921. III. 725). (A. P. 1557384 vom 17/8. 1922, ausg. 13/10. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.



Compagnie de l'Azote et des Fertilisants Soc. an., Genf, *Cyanamidlösungen aus Kalkstickstoff*. Der gepulverte Kalkstickstoff wird in mit CO₂, zweckmäßig unter Druck, gesätt. W. in kleinen Mengen eingetragen, wobei man eine weitere Menge erst zugibt, wenn die einige Zeit nach dem Einsetzen des Kalkstickstoffs einsetzende Entw. von H₂S ihren Höchstwert erreicht hat. (Schwz. P. 106774 vom 20/11. 1923, ausg. 16/12. 1924.) KÜHLING.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Max Bockmühl**, Höchst a. M. und **Adolf Schwarz**, Frankfurt a. M.), *Darstellung von in der aliphatischen Seitenkette mercurierten Derivaten aromatischer Verbindungen*. Zu dem Ref. nach Oe. P. 99678; C. 1926. I. 493 ist nachzutragen, daß die durch Verätherung von *4-Oxy-3-acetylaminobenzol-1-arsinsäure* mit *Allylbromid* in Ggw. von wss. Alkali erhaltliche *3-Acetylamino-4-allyloxybenzol-1-arsinsäure*, aus W. Krystalle, F. (unscharf) 189°, durch Einw. von *Hg-Acetat* in methylalkoh. Lsg. bei 15° eine *mercurierte Verb.* liefert, deren mit NaOH oder NaOCH₃ erhaltliche *Na-Salz* in W. ebenfalls ll. ist. (D. R. P. 423031 Kl. 12q vom 13/5. 1922, ausg. 6/1. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *In wässriger Lösung haltbare Derivate des Arsenobenzols*. Zu dem Ref. nach E. P. 204721 u. A. P. 1506460; C. 1925. I. 296 ist nachzutragen, daß das durch Einw. der *Diformaldehyddisulfitverb.* des *4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzols* auf das *Na-Salz* des *4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzols* erhaltliche *Deriv.* ein gelbes, in W. ebenfalls mit alkal. Rk. l., in A.-Ä. unl. Pulver ist. Beim Einleiten von CO₂ in die wss. Lsg. bleibt diese klar. (Holl. P. 14063 vom 11/9. 1923, ausg. 15/12. 1925. D. Prior. 29/9. 1922. Zus. zu Holl. P. 7982; C. 1923. II. 1153.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, übert. von: **Max Bockmühl**, **Gustav Ehrhart** und **Paul Fritzsche**, Höchst a. M., *Herstellung komplexer organischer Goldverbindungen*. Den Thioharnstoffrest enthaltende organ. Verb. werden mit Au-Salzen behandelt u., soweit sie noch saure Substituenten im Mol. enthalten, in ihre Salze mit Alkalien übergeführt. — Z. B. wird *Thiohydantoinensäure* in verd. wss. NaOH gel. u. die filtrierte Lsg. mit verd. 10%ig. HCl vermischt. Hierauf gibt man eine wss. Lsg. von AuBr₃·KBr hinzu, filtrierte die entstandene *komplexe Au-Verb.* sofort ab, wäscht sie aus, suspendiert in W. u. löst in 2-n. NaOH-Lsg. Beim Eingießen in A. fällt das *Na-Salz* aus, das mit A. u. Ä. gewaschen wird. — Analog erhält man das *Na-Salz* der *komplexen Au-Verb.* der *Thiobarbitursäure*. — Schüttelt man eine Suspension von *Thiobenzimidazolcarbonsäure* in W. u. Essigester bis zur völligen Entfärbung mit einer Lsg. von AuBr₃·KBr in Essigester, so enthält die wss. Schicht HBr u. KBr. Diese wird von der Essigesterlsg. der *komplexen Au-Verb.* abgetrennt u. letztere im Vakuum zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird in wss. NaOH gel. u. mit A. gefällt. Das *Na-Salz* der *komplexen Au-Verb.* der *Thiobenzimidazolcarbonsäure*, gelblich-grünes Pulver, ist in W. sl. Zur Herst. der *Thiobenzimidazolcarbonsäure* wird das Chlorhydrat der *3,4-Diaminobenzol-1-carbonsäure* mit alkoh. KOH u. *K-Xanthogenat* bis zur Beendigung der H₂S-Entw. unter Rückfluß auf dem Dampfbade erhitzt, der Nd. filtrierte, in W. gel., u. mit H₂SO₄ oder CH₃·CO₂H gefällt. Die freie Säure ist in den üblichen organ. Lösungsm. unl., in h. W. swl. Die infektiöse Keime sehr stark abtötenden Prodd. finden zu *chemotherapeut. Zwecken* Verwendung. (A. P. 1558584 vom 29/11. 1924, ausg. 27/10. 1925. E. P. 225875 vom 6/12. 1924, ausg. 28/1. 1925. D. Prior. 7/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Hans Lecher und **Fritz Holschneider**, *Darstellung von Phenylschwefelchlorid und seinen Homologen*, darin bestehend, daß man Cl₂ auf die entsprechenden Arylmercaptane oder Diaryldisulfide, zweckmäßig in Ggw. indifferenten Lösungsm., einwirken läßt. — (Hierzu vgl. auch Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 755; C. 1924. II.

182 u. LECHER, HOLSCHNEIDER, KÖBERLE, SPEER u. STÖCKLIN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 409; C. 1925. I. 1597.) (D. R. P. 423232 Kl. 12q vom 23/3. 1924, ausg. 29/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., übert. von: **Hans Hahl**, Elberfeld, *Herstellung in Wasser löslicher Salze komplexer organischer Antimonverbindungen*. Mercaptocarbonsäuren der aliph. oder aromat. Reihe werden mit Sb₂O₃ oder Sb(OH)₃ behandelt u. die entstandenen Reaktionsprodd. mit Hydroxyden oder Carbonaten der Alkali- oder Erdalkalimetalle neutralisiert. — Z. B. wird *Thioglykolsäure* mit Sb₂O₃ u. W. bis zur nahezu völligen Lsg. des Sb₂O₃ erhitzt, die Fl. filtriert u. das Filtrat mit CaCO₃ neutralisiert. Beim Eingießen in A. fällt die *komplexe Sb-Verb.* der Zus. Sb₂[S·CII·CO₂·Ca₃], 3H₂O mit ca. 25% Sb-Gehalt als weißes Pulver aus. — Sättigt man eine h. wss. Lsg. von *mercaptobenzol-o-carbonsaurem Na* (thiosalicylsaurem Na) mit frisch gefälltem Sb(OH)₃, filtriert u. dampft zur Trockne ein, so wird das Na-Salz der *komplexen Sb-Verb.* der Zus. Sb(S·C₆H₄·CO₂Na)₃ als gelbliches, in h. W. mit schwach alkal. Rk. l. Pulver erhalten. Na₂S fällt aus der Lsg. das Sb als Sb₂S₃ aus. — Neutralisiert man das *Einwirkungsprod.* von Sb₂O₃ auf *Thioglykolsäure* Sb(S·CH₂·CO₂H)₃ mit Na₂CO₃, so entsteht das entsprechende Na-Salz, schwach gelbliches, in W. mit alkal. Rk. l. Pulver. Die *spirilloicide Wrkg.* besitzenden Prodd. finden therapeut. Verwendung. (A. PP. 1555663 vom 10/12. 1924, ausg. 29/9. 1925 u. 1561535 vom 10/12. 1924, ausg. 17/11. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. (Erfinder: **Hans Hahl**, Elberfeld), *Darstellung von Dialkyläthern des Hydrochinons mit einem basischen Alkylrest*. Zu dem Ref. nach A. P. 1543287; C. 1925. II. 1802 ist folgendes nachzutragen: Die erwähnten Dialkyläther kann man auch erhalten, indem man auf die Monoalkylaminoalkyläther des Hydrochinons Alkylhalogenide, zweckmäßig in Ggw. alkal. wirkender Mittel, einwirken läßt, z. B. wird der durch Kondensation von *Hydrochinon* u. *Diäthylaminochloräthanol* mit NaOC₂H₅ gewonnene *Hydrochinonmonodiäthylaminoäthyläther*, C₆H₄(OH)¹·(O·CH₂·CH₂·N[C₂H₅])², dunkelgefärbtes, sich bei der Dest. im Vakuum teilweise zers. Öl, mit CH₃J u. einer alkohol. Lsg. von Na einige Zeit erhitzt, wobei er in den *Diäthylaminoäthylhydrochinonmonomethyläther* übergeht. Die blutdrucksenkenden, den Puls verlangsamen den Verbb. übertreffen diesbzgl. die analogen o- oder m-substituierten Derivv. (D. R. P. 423027 Kl. 12q vom 18/12. 1923, ausg. 18/12. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

The Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **Anthony George**, Niagara Falls, New York, V. St. A., *Herstellung von Benzoesäure aus Benzotrchlorid*. Man chloriert Toluol im Sonnenlicht bei 100—150° bis die D.²⁰ 1,375—1,385 erreicht ist. Das entstandene *Benzotrchlorid* ist fast rein. Es wird in einem mit Rührer versehenen Steingutgefäß auf 100° erhitzt u. nach Zugabe von ZnCl₂ allmählich unter Rühren mit W. versetzt, wobei die Temp. allmählich auf 110—115° gesteigert wird. Nach Beendigung der HCl-Entw. werden weitere Mengen W. zugegeben, das Reaktionsprod. mit h. W. gewaschen u. über das Na-Salz nahezu Cl₂-freie *Benzoesäure* gewonnen, die durch Umkrystallisieren aus W. oder durch Sublimation weiter gereinigt werden kann. (A. P. 1557153 vom 22/7. 1924, ausg. 13/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

The Mathieson Alkali Works, New York, übert. von: **Anthony George**, Niagara Falls, New York, V. St. A., *Herstellung von Benzoylchlorid*. Man suspendiert einen Katalysator, wie wasserfreies, auf einem indifferenten Träger befindliches ZnCl₂, in *Benzotrchlorid* u. gibt unter starkem Rühren bei 100—120° allmählich nicht mehr als 110% der theoret. erforderlichen Menge W. hinzu. — Die Rk. erfolgt im Sinne der Gleichung: C₆H₅CCl₃ + H₂O = C₆H₅COCl + 2HCl. Es ist so möglich, unmittelbar vom Benzotrchlorid zum Benzoylchlorid zu gelangen. Die

Menge des W. wird so bemessen, daß das ZnCl₂ nicht gel. wird. Man trennt das Benzoylchlorid vom ZnCl₂ durch Filtration u. reinigt es durch Dest. im Vakuum. Die Ausbeute an reinem Benzoylchlorid beträgt 75–85% oder mehr. (A. P. 1557154 vom 22/7. 1924, ausg. 13/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin (Erfinder: Siegfried Merzbacher, Oranienburg), Darstellung von Acetylsalicylsäure, dad. gek., daß man Äthylendiacetat ohne Benutzung von Katalysatoren auf Salicylsäure unter Erwärmen einwirken läßt. — Z. B. wird eine Lsg. von Salicylsäure in Äthylendiacetat 5 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, wobei man die sich kondensierenden Dämpfe nur so weit kühlt, daß das Äthylendiacetat u. die sich bildende CH₃CO₂H, nicht aber der CH₃CHO, in das Kochgefaß zurückfließen. Der CH₃CHO wird in einer Vorlage gesammelt. Aus dem Reaktionsprod. wird die CH₃CO₂H u. ein Teil des überschüssigen Äthylendiacetats abdest. Der Rückstand erstarrt zu einem Kristallbrei von Acetylsalicylsäure, die abgesaugt u. aus geeigneten Lösungsmm. umkristallisiert wird. Die Ausbeute an reiner Säure beträgt ca. 70% der Theorie. Der CH₃CHO kann in bekannter Weise in CH₃CO₂H umgewandelt werden, die durch Einleiten von C₂H₂ wieder in Äthylendiacetat übergeführt wird, so daß das Verf. in der Hauptsache nur das billige C₂H₂ für die Einführung der CH₃CO-Gruppe benötigt. (D. R. P. 421021 Kl. 12q vom 23/6. 1920, ausg. 4/11. 1925.) SCHO.

Chemische Fabrik Flora, Dübendorf b. Zürich, übert. von: Paul Karrer, Zürich, Schweiz, *p*-Aminobenzoensäure-2-methyl-4-dialkylaminopentylester. (A. P. 1555217 vom 9/7. 1923, ausg. 29/9. 1925. — C. 1924. II. 1632.) SCHOTTLÄNDER.

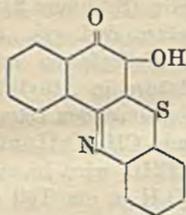
Halowax Corporation, New York, übert. von: Sandford Brown, Newark, New Jersey, V. St. A., Verfahren zum Chlorieren von Naphthalin. Geschmolzenes Naphthalin wird in einer Reihe miteinander verbundener, geschlossener Gefäße, die durch Dampfchlangen beheizbar sind, unter vermindertem Druck mit Cl₂ behandelt. — Die bei der Chlorierung entstehende HCl wird aus dem letztem Chlorierungsgefäß durch ein Rohr in eine angeschlossene Serie geschlossener Steingutgefäße geführt. In diesen wird sie durch W. restlos absorbiert. Der gesamte App. ist mit einer Pumpe verbunden, welche während des Chlorierens den verminderten Druck in den Chlorierungsgefäßen erzeugt. Hierbei wird das Cl₂ durch sämtliche Gefäße gesaugt. Das HCl-Gas wird erst nach beendeter Chlorierung abgeführt. (A. P. 1564044 vom 13/1. 1921, ausg. 1/12. 1925. Can. P. 245953 vom 12/6. 1924, ausg. 6/1. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., Herstellung von 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure. (D. R. P. 423034 Kl. 12q vom 17/7. 1923, ausg. 18/12. 1925. A. Prior. 19/7. 1922. — C. 1925. I. 1014 [A. P. 1470039].) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Herstellung von Bz-2'-oxybenzanthron. Zu dem Ref. nach F. P. 588035; C. 1926. I. 1051 ist folgendes nachzutragen: Das als Ausgangsstoff dienende 2'-Nitro-1'-aminobenzanthron, aus Nitrobenzol orangegelbe Krystalle, F. 318°, wird durch Nitrierung von Bz-1'-acetaminobenzanthron, Kp. 255°, u. nachfolgende Verseifung des Bz-2'-nitro-1'-acetaminobenzanthron, aus Nitrobenzol gelbe, sich bei 306° zers. Nadeln, erhalten. (E. P. 224522 vom 27/10. 1924, ausg. 9/11. 1925. D. Prior. 9/11. 1923.) SCHOTTL.

Dow Chemical Co., übert. von: Herbert H. Dow, Midland, Mich., Kontrolle chemischer Reaktionen. Um Indoxyl u. seine Derivv. herzustellen, mischt man Phenylglycin mit einer Schmelze von Ätzalkali u. fügt ein neutrales KW-stofföl hinzu, das bei einer Temp., die zwischen der Schmelztemp. des Ätzalkalis u. der Zersetzungstemp. des Phenylglycins liegt, verdampft. (A. P. 1564218 vom 8/12. 1920, ausg. 8/12. 1925.) KAUSCH.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Wilhelm Herzberg**, Berlin-Wilmersdorf, und **Gerhard Hoppe**, Berlin-Treptow), *Darstellung von chinoiden Derivaten des 2,1-Naphthophenothiazins*. Kurzes Ref. nach E. P. 236795; C. 1926. I. 1050. Nachzutragen ist folgendes: Das *Oxy-2,1-naphthophenothiazin* nebenst. Zus., violette Krystalle, in konz. H₂SO₄ mit braunvioletter Farbe l., in verd. Alkalihydroxydlsgg. vorübergehend mit grünblauer Farbe l., worauf sich das wl. dunkelblaue Alkalisalz ausscheidet, entsteht durch Red. des *2-Oxy-3,2'-nitrophenylmercapto-1,4-naphthochinons* mit Na₂S₂O₄ in alkal. Lsg. u. nachfolgende Oxydation des *1,2,4-Trioxy-3,2'-aminophenylmercaptanaphthalins* mit Luft-O₂. Das *2-Oxy-3,2'-nitrophenylmercapto-1,4-naphthochinon*, leuchtend orangefarbene Krystalle, F. 245°, in konz. H₂SO₄ u.



in Alkalien mit orangegelber Farbe l., durch überschüssiges NaOH wird ein messingglänzendes Na-Salz gefällt, rauchende H₂SO₄ in der Kälte führt in eine in W. ll. orangegelbe *Sulfosäure* über, kann durch Kondensation von *2-Nitro-1-mercaptobenzol* mit einem *2-Arylamino-* oder *2-Acidylamino-3-chlor-1,4-naphthochinon* u. Ersatz der substituierten 2-Aminogruppe gegen OH durch Erwärmen mit starken Alkalien erhalten werden. — Die durch Erwärmen der *2-Oxy-3,2'-nitrophenylmercapto-1,4-naphthochinonsulfosäure* (vgl. oben) mit wss. Na₂S u. S auf 90° erhaltliche *Thiazinsulfosäure*, rotviolette, in h. W. blaurot l. Krystalle, bildet ein in h. W. l. Na-Salz, stahlblaue Nadeln. — Die *Thiazinsulfosäure* aus *2-Oxy-3,2'-nitrophenylmercapto-1,4-naphthochinon-6(7)-sulfosäure*, erhältlich aus der *2-Phenylamino-3-chlor-1,4-naphthochinon-7-sulfosäure* (vgl. Journ. f. prakt. Ch. [2] 37. 190 [1888]), ist in W. mit violetter, in Alkalien mit blaugrüner Farbe l. — *Thiazinderiv.* von ähnlichen Eigenschaften erhält man aus dem *2-Oxy-3,2'-nitro-4'-chlorphenylmercapto-1,4-naphthochinon*, braungelbes Pulver, F. ca. 210°, unter Verwendung von *2-Nitro-4-chlor-1-mercaptobenzol* gewonnen —, u. aus dem *2-Oxy-3,2'-nitro-5'-dimethylaminophenylmercapto-1,4-naphthochinon*, braungelbe, sich bei ca. 255° zers. Krystalle. Als Ausgangsstoff dient für dieses das *2-Nitro-5-dimethylamino-1-mercaptobenzol*. (D. B. P. 421326 Kl. 12p vom 13/12. 1923, ausg. 10/11. 1925. F. P. 597416 vom 3/11. 1924, ausg. 20/11. 1925. D. Prior. 12/12. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

H. Kölln, *Neuzeitliche Farbenreibmühlen*. Beschreibung der Lenart-Mühle, der Kek-Mühle, der Kolloid- u. Su-Ma-Mühle u. des Lenart-Mischers. (Farbe u. Lack 1925. 555—57. 1925.) SÜVERN.

F. A. Westbrook, *Anwendung von modernen Produktionsmethoden für die Farbfabrikation*. Es werden die techn. Maßnahmen zur Hebung u. Verbilligung der Produktion, außerdem einige Mischapparate u. Mühlen besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 911—14. 1925.) ENSSLIN.

Gustav Friedländer, *Die Hebung und Förderung der Kolorie durch die Indigo-sole*. Es wird eine Reihe Artikel besprochen, die sich mit den jetzt vorhandenen Solfarbstoffen herstellen lassen. (Melliands Textilber. 6. 916—17. 1925.) SÜVERN.

Wilhelm Roiger, *Die Reib- und Waschechtheit von Naphtholrot AS*. Die Wrkg. von bestimmtem Spülen, Nachbehandeln mit einem Bade aus Na₂CO₃, Seife u. Verapol oder Zykloran, Zusatz von *Tetrakarnit* zum Entwicklungsbad u. Nachbehandeln mit Tannin ist beschrieben. Wichtig ist richtiges Abschleudern u. Prüfen des Entwicklungsbades. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 654—55. 1925.) SÜV.

G. G., *Welches ist der beste Apparat für das Färben von loser Wolle?* Es ist wesentlich, daß beim Färben kein Pressen der Wolle stattfindet, diese vielmehr

während der ganzen Dauer des Färbens aufgelockert bleibt. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 627—28. 1925.) SÜVERN.

Richard Kahl, *Effekte für Woll- und Haltwollstoffe. Die Radiofarbstoffe.* Das Reservieren von Wolle mittels Essigsäureanhydrids u. mittels der Wollreserven C u. CB von LEOPOLD CASSELLA & Co. ist beschrieben. Die Anwendungsweise der sauer färbenden Radiofarben u. ihre Eigenschaften werden besprochen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 652—54. 1925.) SÜVERN.

Fritz Junge, *Über das Färben mit Schwefelfarbstoffen auf dem Jigger.* Hinweise für die Erzielung einwandfreier Färbungen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 669. 1925.) SÜVERN.

Fr. Hepler, *Cadmiumfarben.* Die Herst. gelber u. roter Cd-Farben, auch Sehaltiger, ist beschrieben. (Farbe u. Lack 1925. 568—69.) SÜVERN.

A. Cobenzl, *Baryte.* Die mannigfaltige Anwendung des natürlichen u. des gefällten BaSO₄ sowie der Einfluß der Fällungsweise wird besprochen. (Vgl. STOCK, S. 1041). (Farben-Ztg. 31. 517. 1925. Nußloch b. Heidelberg.) SÜVERN.

—, *Farbstoffe und Musterkarten.* Aktivin in der Textilindustrie behandelt eine Schrift der Chem. Fabrik Pyrgos G. m. b. H., Radebeul. — Die Farbwerke vorm. MEISTER LUCIUS u. BRÜNING brachten im *Alizarindirektgrün 5G* einen sauren Wollfarbstoff, der auch als Chromierungsfarbstoff von Wert ist. Ein Zirkular der Firma zeigt Spezialfarbstoffe in Teigform für Acetatseide, Musterkarten zeigen lebhafte Färbungen auf Strohflecht u. veranschaulichen die Wrkg. eines neuen Verf.s zum Durchfärben stark gewirnter Baumwollgarne u. schwerer, dichter Gewebe. — Die Farbenfabriken vorm. FBIEDR. BAYER u. Co. zeigen einen neuen einheitlichen Alizarinfarbstoff, *Alizarincyaningrün*, der schwach sauer, nach dem Nachchromierungs- u. dem Monochromverf. gefärbt werden kann. Ein Rundschreiben der Firma macht auf 12 ihrer Wollküpenfarbstoffe aufmerksam, eine Musterkarte zeigt residierte Wolle u. Seide. Die Firma zeigt ferner in 3 Musterkarten das Färben von Acetatseide in Mischgeweben mit Baumwolle, auch zur Erzielung von Dreifarbeneffekten. — Die J. R. GEIGY A.-G. zeigt in einer Musterkarte ihre neuen Acetatseide direkt färbenden *Setacyldirektfarbstoffe* auf Mischgeweben aus Baumwolle u. Acetatseide. — Die für Halbseide gebräuchlichen Direktfarbstoffe veranschaulicht die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel durch eine Karte, eine weitere Karte zeigt das *Chlorantinlichtblau 4GL* für Baumwolle u. Kunstseide mit Ausnahme der Acetatseide sowie für unerschwerte Seide. In erster Linie für Baumwolle kommt das *Chlorantinlichtrot 5BL* derselben Firma in Betracht, ferner für Kunstseide, gewöhnliche u. erschwerte Seide, Halbseide, für den Baumwollätzartikel, für Papier, Leder u. Lack. — Neue substantive Farbstoffe der Chemischen Fabrik vorm. SANDOZ in Basel sind *Chloraminlichtorange G u. R*, die besonders auch für Kunstseide geeignet sind. Die Verkaufsgesellschaft Agfa-Griesheim u. die Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER u. Co. versandten eine Musterkarte über lichtechte Naphthol AS-Stückfärbungen u. eine Musterkarte mit einer großen Anzahl mittels Naphthol AS erzielbarer Farbtöne. Eine weitere Karte veranschaulicht die Ätzbarkeit mittels Naphthol AS-Prodd. erzielter Färbungen. — LEOPOLD CASSELLA u. Co. G. m. b. H. brachte im *Radiomarineblau B* einen sauer zu färbenden Wollfarbstoff, der zum Färben von Herren- u. Damenstoffen, Futterstoffen, Strickwaren u. Garnen, Woll- u. Haarbüthen, von Seide, zum Woll- u. Seidendruck sowie für den Kammzeugdruck dient. (Melliands Textilber. 6. 917—18. 927. 1925.) SÜVERN.

A. Foulon, *Die Fabrikation der Schwefelfarbstoffe.* Die verschiedenen zur Schwefelung verwendeten Mittel u. die wichtigsten Arten der Schwefelung sind besprochen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 615—16. 628—30. 1925. Berlin.) SÜVERN.

Oskar Gaumnitz, *Geschichte und Entwicklung des Bronzedruckes*. Geschichtliche Angaben über Herst. u. Anwendung von Bronzen u. Schilderung der wichtigsten Verff. zur Befestigung von Bronzen auf Geweben. (Melliands Textilber. 6. 923—27. 1925. Augsburg.) SÜVERN.

G. Tagliani, *Technische Mängel und neue Hilfsmittel für die Druckerei*. Die Schwierigkeiten, welche durch säurereiche, alkal. oder fetthaltige Druckfarben verursacht werden können, werden geschildert. Die Printogene werden als geeignete Hilfsmittel zur Vermeidung der Schwierigkeiten bezeichnet. Zusatz von Printogen zu stark saurer, stark alkal., oder schäumender Druckfarbe verhindert Angreifen der Walze u. Rackel, Mahlen, Verschleiern u. Belegen der Walze, ungenügendes Ausdrucken der Farben u. gibt in den Konturen reine und scharfe Muster. Bei viscosen, kleisterartigen Druckfarben macht Printogen geschmeidig, Verdickungen schützt es vor Schimmelb., vor zu rascher Verdunstung u. Konsistenzänderung. (Melliands Textilber. 6. 922—23. 1925.) SÜVERN.

F. v. d. Werdt, *Rostschutzfarben auf elektrolytischer Grundlage*. (Vgl. BLOM, S. 240). Auch bei der Rostschutzfarbe kommt es auf rasche Wrkg. an. Die Deckfarbe ist möglichst wasserundurchlässig zu wählen. Es steht außer Frage, daß eine Lockerung der Farbhaut bei der geringen, aber elektrochem. trotzdem wirksamen Mengen H₂ nicht in Frage kommen kann. Hinweis auf amerikan. Arbeiten. (Farbe u. Lack 1925. 554. 1925.) SÜVERN.

—, *Wasserlinienfarben. Ergebnisse praktischer Versuche*. Referat einer Mitteilung E. F. FIGGS über Unters. von *Farbanstrichen*, die der wechselnden Einw. von Salzwasser u. Luft ausgesetzt sind. Anstriche mit bituminösem Material waren schlecht. Den besten Schutz bildeten zwei Anstriche mit ZnO u. Zinkstaub in rohem Leinöl, danach ein Anstrich mit Mennige in Leinöl u. folgendem Anstrich mit Bleiweiß u. Leinöl. Die rosthindernde Wrkg. von bas. Bleichromat in Leinöl konnte nicht bestätigt werden. Einen besseren Schutz bildete rotes Eisenoxyd in rohem Öl, aber unterlegen dem Mennigeanstrich. Die Verwendung von Firnis war weniger vorteilhaft. Die wichtigste Anforderung an den Anstrich ist eine bleibende Elastizität. (Chem. Trade Journ. 77. 594—95. 1925.) JUNG.

Ernst Mayer, *Die Raumeinheit in der Farbenfabrikation*. Bei der Beurteilung der techn. u. wirtschaftlichen Eigenschaften der verschiedenen Körperfarben u. Anstriche sollen stets die gleichen Raummengen bezw. Raumeinheiten zum Vergleich gelangen. Ein einfaches Verf. zur Best. der D. wird mitgeteilt. Tabelle über die D. der gebräuchlichsten Farbkörper. (Farben-Ztg. 31. 461—63. 1925.) SÜVERN.

C. Krafack, *Elektrische Fernfeuchtigkeitsmessung in den Betrieben der Textilindustrie*. Die Haarhygrometer arbeiten fehlerhafter als die elektr. Psychrometer, bei denen organ. Stoffe zum Aufsaugen des W. nicht benutzt werden u. die die Messung der absoluten u. der spezif. Feuchtigkeit, des Mischungsverhältnisses, des maximalen Feuchtigkeitsgehalts, der psychometr. Differenz, des gesamten Wärmegehalts der Luft u. des Sättigungsfehlerbetrags ermöglichen. (Melliands Textilber. 6. 938—39. 1925.) SÜVERN.

E. Hochheim und **E. Knebel**, *Belichtungsversuche mit der Osram-Punktlichtlampe*. Die Wo-Bogenlampe besteht aus einer luftdicht abgeschlossenen, mit einem indifferenten Gas gefüllten Glühlampenglocke mit 2 einander berührenden, im wesentlichen aus Wo bestehenden halbkugelförmigen Elektroden, die durch einen zwischen ihnen erzeugten Lichtbogen zur Lichtausstrahlung gebracht werden. Die Zündung erfolgt dadurch, daß ein in der federnd angebrachten Kathode eingesetzter Bimetallstreifen sich beim Stromdurchgang erwärmt u. die Kathode von der Anode abhebt, wodurch ein Lichtbogen gezogen wird. Die Lampe gibt, besonders wenn man den roten Teil ihres Spektrums durch eine Wasserschicht von einigen Zentimetern schwächt, für eine große Zahl von Farblacken u. Ausfärbungen nicht nur

fast denselben Ausbleichgrad wie die Sonne, sondern in fast allen Fällen auch eine weitgehende Übereinstimmung in der Verschiebung des Farbtons. Da die Lampe außerdem frei von atmosphär. Störungen ist u. längere Zeit durch Regeln von Stromstärke u. Spannung in der Strahlung konstant gehalten werden kann, ermöglicht sie auch quantitative Messungen. Die Gestaltung zur Normlampe erscheint möglich. (Melliands Textilb. 6. 912—14. 1925. Ludwigshafen a. Rh.) SÜ.

Ludwig Löchner, *Über eine mikroskopische Methode zur Untersuchung von Naphthol AS-Farben auf der Faser*. Auskochen der zu untersuchenden Probe mit Eg. u. Eintrocknenlassen der Lsg. gibt für die verschiedenen Farben charakterist. Kristallbilder. Vereinfacht kann die Best. noch werden durch Red. der Färbung mittels Na₂S. (Melliands Textilber. 6. 914—16. 1925. Frankfurt.) SÜVERN.

Louis Joseph Mathieu und Raoul Louis Léon Mathieu, Frankreich, *Behandeln von Schwefeldioxyd für Bleich-, Desinfektions- und Sterilisationszwecke*. Das SO₂-Gas wird in einem Raum, in dem die zu behandelnden Gegenstände sich befinden, unter wenig höherem Druck als dem Atmosphärendruck gebracht. (F. P. 597 622 vom 12/3. 1925, ausg. 25/11. 1925.) KAUSCH.

Camille Burel, Nord-Frankreich, *Farben von Faserstoffen in mehreren Farben*. Man wickelt das Garn, Gewebe usw. um ein durchlocht. Rohr, dessen Inneres durch radiale Scheidewände in mehrere Abteilungen unterteilt ist; in jede dieser Abteilungen kann eine verschieden gefärbte Farbflotte eingeleitet werden, die dann durch die Löcher in die Faserstoffe dringt. (F. P. 594 065 vom 12/5. 1924, ausg. 5/9. 1925.) FRANZ.

Giovanni Bozzetto, Bergamo, Italien, *Schlichte für Baumwollgarne*. Man vermischt Paraffin mit Talg u. Kolophonium, trocknet, pulverisiert, u. mischt mit Gummi arabicum, Seife, Kartoffelstärke, Natriumperborat u. Natriumcarbonat. (Schwz. P. 105466 vom 15/8. 1923, ausg. 1/7. 1924.) FRANZ.

A. B. Dick Co., Chicago, übert. von: Paul Campion, Forest b. Brüssel, *Clichés für Vervielfältigungsapparate*, bestehend aus japan. Yoshino, das mit einer Kollodium u. Ricinusöl enthaltenden M. überzogen ist. (Can. P. 249 680 vom 14/12. 1921, ausg. 12/5. 1925.) KAUSCH.

A. B. Dick Co., Chicago, übert. von: Paul Campion, Vitry sur Seine, Belgien, *Clichés für Vervielfältigungsapparate*, bestehend aus Yoshino, überzogen mit einer eine Celluloseverb., Öl u. Triacetin enthaltenden M. (Can. P. 249 681 vom 3/12. 1923, ausg. 12/5. 1925.) KAUSCH.

L. Andersen Aars, Windern bei Kristiania, *Fällungsbleiweiß*. Es werden hochkonz. Lsgg. von bas. Bleiacetat bei 0° oder darunter mittels CO₂ gefällt. Das Erzeugnis ist dichter als in üblicher Weise gewonnenes Fällungsbleiweiß. (Oe. P. 101304 vom 20/12. 1923, ausg. 26/10. 1925.) KÜHLING.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, (Erfinder: Werner Lange, Berlin-Friedenau), *Darstellung substantiver grüner Azofarbstoffe* nach D. R. P. 419 585, dad. gek., daß man die in dem Hauptpatent bezeichneten Komponenten in der Weise miteinander verkettet, daß der aus einer gelben Aminoazoverb. u. einer Aminoxyverb. der Naphthalinreihe durch Behandeln in wss. Lsg. mit Phosgen erhältliche unsymmetrische Harnstoff gekuppelt wird mit der Diazoverb. des sekundären Disazofarbstoffes aus einer Anfangskomponente u. zwei hydroxylfreien Mittelkomponenten. — Die Farbstoffe stimmen mit denen des Hauptpatentes überein. (D. R. P. 420 818 Kl. 22a vom 22/2. 1924, ausg. 31/10. 1925; Zusatz zu D. R. P. 419 585; C. 1926. I. 1046.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von thioindigoiden Farbstoffen*. Man kondensiert die α -Anile oder α -Halogen-deriv. der Thionaphthisatine oder ihrer Kernhalogensubstitutionsprodd. mit Verbh.,

die eine reaktionsfähige CH₂-Gruppe im Ring enthalten; die Farbstoffe, die weiter halogeniert werden können, färben Baumwolle in braunen, violettroten usw. Tönen an; man kondensiert z. B. *1,2-Thionaphthisatin-4'-dimethylaminoanil* mit *α-Oxyanthracen*, *1-Chlor-2,3-thionaphthisatin-α-(4'-dimethylaminoanil)* oder *5-Chlor-2,1-thionaphthisatin-α-dibromid* mit *Acenaphthenon*. (E. P. 221418 vom 8/6. 1923, ausg. 2/10. 1924. Zus. zu E. P. 214864. C. 1926. I. 1299.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Indigoide Farbstoff*. (Schwz. P. 107528 vom 29/3. 1923, ausg. 1/11. 1924. Zus. zum Schwz. P. 100705. C. 1925. I. 3045. Vorst. Ref.) FRANZ.

Ramon Castells Barquet, Spanien, *Mittel zum Entfernen von Anstrichen, Lacken usw.* Man emulgiert Öl, Soda, Eisencarbonat, Pottasche in W. (F. P. 596173 vom 9/7. 1924, ausg. 17/10. 1925.) FRANZ.

Chemische Werke Schnster & Wilhelmy Akt.-Ges., Reichenbach, O.-L., *Herstellung von Anstrichmassen*, dad. gek., daß man die Farbkörper mit unl. Boraten oder Silicaten oder Borosilicaten eines Elementes oder beliebig vieler Elemente der I. mit IV. Gruppe des period. Systems innigst vermischt u. die unl. Mischung mit der wss. Lsg. von Boraten oder Silicaten oder Borosilicaten von Alkalimetallen verrührt u. die so erhaltene Suspension mit Pinsel oder Spritzapp. in bekannter Weise aufträgt. (D. R. P. 422537 Kl. 22g vom 16/1. 1925, ausg. 3/12. 1925.) SCHALL.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

B. Schwarz, *Veredlung von Harzen und Kopalen*. Verff. z. Härten u. Oxydieren, die Autoxydation desaggregierter Harze, das Lütern von Kopal u. das Aufbereiten von Schellackabfällen werden besprochen. (Farbe u. Lack 1925. 566 bis 567.) SÜVERN.

Hans Wolff, *Bemerkungen über den Nachweis von Kolophonium*. Mitteilung von Fällen, wo die Ausführung der Rk. nach STORCH-MORAWSKI Schwierigkeiten machte u. Angaben über eine zweckmäßige Ausführung der Probe. (Farben-Ztg. 31. 515. 1925. Berlin.) SÜVERN.

Bing, Florentinerlack. Die Herst. des Lackes durch Fällen eines ammoniakal. Cochenilleauszugs mittels Alaun oder durch Fällen eines Gemisches von Cochenilleabkochung u. Alaun mittels Na₂CO₃-Lsg. ist beschrieben. Er dient zur Nachahmung feurig roter Hölzer. (Farbe u. Lack 1925. 570.) SÜVERN.

C. R. Frömming, *Einiges über Glühlampenlacke*. Angaben über Herst. transparent-bunter u. deckendbunter Lacke. (Farbe u. Lack 1925. 569.) SÜVERN.

Fritz Zimmer, *Altes und Neues über Polituren und Politurlacke*. Besprechung alter u. neuer Vorschriften, besonders der Schellackpolituren, Kopalöl- u. Celluloselacke. (Farben-Ztg. 31. 399—401. 1925.) SÜVERN.

Hans Brendel, *Über Harzester*. Verschiedene Verff. zur Herst. von Harzestern werden besprochen. Der Harzesterlack erreicht den reinen Kopallack in der Lebensdauer vielleicht nicht ganz, in vielen anderen wichtigen Eigenschaften, wie schwere Verseifbarkeit, Farbenbeständigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen chem. Einflüsse ist er ihm mindestens ebenbürtig u. dürfte ihn teilweise übertreffen. (Farben-Ztg. 31. 576—78. 1925.) SÜVERN.

Felix Hebler, *Normal-Trockner. Ein Beitrag zur Normierung der Trockenstoffe*. Die Anforderungen an die zu schaffenden Normaltrockner u. die Aufgaben einer Normierungskommission werden besprochen. Die geeigneten Metalle sind zu bestimmen, der Metallgehalt ist festzusetzen, eine schnell durchführbare Methode zur Ermittlung des Gehalts an wirksamem Metall ist zu finden, eine einheitliche Nomenklatur ist zu schaffen. (Farben-Ztg. 31. 516—17. 1925. Hannover.) SÜVERN.

Roger Uzac, *Die Analyse der Resinate*. Vf. erörtert die Grundlagen, auf denen sich die Unters. der Resinate der Schwermetalle aufbaut. Das am all-

gemeinsten angewandte Verf. besteht in der Best. der Asche, aus der man dann das Gewicht des neutralen Resinates berechnet; dieses Gewicht vom Gesamtgewichte abgezogen, gibt das Gewicht der freien Harzsäure. Eine Fehlerquelle ist, daß die Resinate stets gewisse Mengen unverseifbarer Stoffe enthalten. Vf. empfiehlt das Verf. von HOLDE (Mineralöle u. Fette 1905. S. 377; vgl. MARCUSSON u. WINTERFELD, Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 16. 104; C. 1909. I. 1946) mit geringer Abänderung u. in gewissen Fällen in Verb. mit der Best. aus dem Gewichte der Asche. Die genaue Ausführung wird an Hand einiger Beispiele beschrieben; die besonderen Maßnahmen, die gewisse Resinate erfordern, werden hervorgehoben. (Chimie et Industrie 14. 186—89. 1925.) RÜHLE.

A. Junk, Beitrag zur Kenntnis der „Storch-Morawskischen“ Reaktion. Die Methode ist nur dann beweisend für Nichtvorhandensein von Harzen u. Resinaten in Anstrichstoffen, wenn die Rk. nicht eintritt. Soll sie beibehalten werden, so muß verlangt werden, daß die von unverseifbaren Bestandteilen befreiten Fettsäuren geprüft werden oder nach dem Vorschlage von WOLFFS (vgl. S. 250) die Resinate isoliert werden u. ein etwaiger Harzgehalt in der von ihm angegebenen Weise nachgewiesen wird. (Korrosion u. Metallschutz 1. 133—34. 1925. Chem.-Techn. Reichsanstalt.) WILKE.

Carleton Ellis, Montclair, New Jersey, V. St. A., Herstellung eines harzartigen Polymerisationsproduktes aus Ketobutylalkohol. Das Ketol $\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$ wird kurze Zeit mit Ätzalkalien erhitzt. — Man kann den fl. Ketonalkohol auch mit Füllmitteln wie Asbest, Glimmer, ZnO , Sägemehl, gemischt u. in Formen erhitzen, wobei es in eine feste M. übergeht. Das ohne Füllmittel erhaltene, unl. u. unschmelzbare Prod. dient als Bernsteinersatz. (A. P. 1557 571 vom 27/2. 1922, ausg. 20/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Ellis-Foster Company, New Jersey, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, New Jersey, V. St. A., Herstellung eines harzartigen Kondensationsproduktes aus cyclo-Hexanol und Formaldehyd. Man erhitzt die Komponenten in Ggw. von Alkalihydroxyden. — Z. B. wird cyclo-Hexanol mit Paraformaldehyd u. wss. 50%ig. KOH 3 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Die harzartige M. wird in Bzl. gel., vom Ungel. abfiltriert u. die Lsg. zur Trockne verdampft. Das dunkelbraune, klar durchsichtige Harz, ll. in Bzl., l. in einem Gemisch von Bzl. u. A., geht beim Erhitzen für sich oder mit $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$ in eine unl., unschmelzbare plast. M. über. Das Harz kann auch mit den üblichen Füllmitteln, wie Asbest oder Sägemehl, versetzt u. dann geformt u. gehärtet werden. (A. P. 1557 521 vom 30/3. 1923, ausg. 13/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: **Georg Kränzlein** und **Arthur Voß**), Höchst a. M., Darstellung von Sulfoalkyl- und Sulfoaryläthern von aus Phenolen sich ableitenden harzartigen Kondensationsprodukten. (D. R. P. 423 081 Kl. 12q vom 2/5. 1923, ausg. 18/12. 1925. Zus. zu D. R. P. 408 871; C. 1925. I. 1671. — C. 1925. I. 1671 [F. P. 576 758].) SCHOTTLÄNDER.

Ellis-Foster Company, übert. von: **Harry M. Weber**, Montclair, New Jersey, V. St. A., Verfahren zur Verhinderung des Anbackens plastischer Massen an den Formen. Die Oberfläche der Formen wird mit einer feingemahlenden, in W. unl. Metallseife eingestäubt. — Es eignen sich hierzu die Al-, Cr-, Zn-, Ca-, Mg- u. Ba-Salze der Palmitin-, Stearin- oder Ölsäure oder von Mischungen dieser Säuren. Beispiele für die Verwendung von Al-Palmitat-Stearat u. Zn-Stearat sind angegeben. Ist die zu verarbeitende harzige M. an sich dunkel gefärbt, so setzt man der Metallseife bei ihrer Herst. einen Farbstoff zu. Das Verf. findet bei der Formung natürlicher Harze, wie Schellack, Kopal oder Kolophonium, u. synthet. Harze, wie Phenol-

CH₂O-Kondensationsprodd., Phthalsäureglycerinestern, Harnstoff-CH₂O-Prodd., zu plast. Massen Anwendung. (A. P. 1558440 vom 22/3. 1924, ausg. 20/10. 1925.) SCHO.

Carl Ehrenberg, Hermann Wiederhold, Fürstenwald a. d. Spree, Carl Krug, Max Gerhard Holsboer, Berlin-Friedenau, Karl Fischer, Zehlendorf, Wannseebahn, und Studiengesellschaft für Ausbau der Industrie m. b. H., Berlin, *Herstellung von Farben, Beizen, Lacken aus weicherdiger Braunkohle*, dad. gek., daß man die weicherdige Braunkohle in Aceton oder seinen Homologen u. HCl löst u. diese Lsgg. je nach ihrem Verwendungszweck weiter verarbeitet. — Die Lsgg. haben gegenüber einer alkal. Lsg. von Braunkohle den Vorteil mit W. nicht abwaschbar zu sein. Auch lassen sie sich in jedem Verhältnis mit in Aceton gel. Acetylcellulose mischen. Derartige Mischungen können als *Anstrich-* oder *Isolierlacke* Verwendung finden. Die reine Lsg. der Braunkohle dient als *Holzbeize* oder *Farbe*. (D. B. P. 422739 Kl. 22 g vom 28/12. 1921, ausg. 9/12. 1925.) SCHALL.

Ramon Castells Barquet, Spanien, *Lack zum Überziehen von Holz, Metallen usw.* Man reinigt Cellulose durch Behandeln mit konz. Sodalsg. u. behandelt dann in der Wärme mit CS₂ unter Zusatz von geringen Mengen Eisensilicat; der Lack liefert glänzende Oberflächen. (F. P. 596174 vom 9/7. 1924, ausg. 17/10. 1925.) FRANZ.

T. Hough, London, *In der Wärme plastische Masse*. Man erhitzt Mischungen von Kopal, Harzen mit Schellack 30—60 Min. unter Druck auf 200—350°; man verwendet z. B. eine Mischung von 40 Teilen Kaurikopal, 20 Teile Dammar, 25 Teile Harz u. 15 Teile Schellack, der Mischung können Füllstoffe, wie gemahlener Schiefer, Kieselgur, Baryt, Asbest, Faserstoffe usw. u. Farbstoffe zugesetzt werden, die Mischung wird beim Erwärmen weich u. kann in Pressen geformt werden. (E. P. 241807 vom 20/4. 1925, ausg. 19/11. 1925.) FRANZ.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

F. Evers, *Über Dispersitätsänderungen des Kautschuks*. I. Kautschuk läßt sich durch verschiedene Methoden so verändern, daß er seine elast. Eigenschaften vollständig verliert, so z. B. durch Kochen mit AlCl₃ in Xylol oder Chlorbenzol. Die kolloidchem. Eigenschaften ändern sich total; seine Quellbarkeit verschwindet, ebenso die hohe Viscosität der Bzl.-Lsg. Vf. faßt diese Änderungen als Dispersitätsänderung des Kautschuks auf. (Kautschuk 1925. November 8—9.) EVERS.

Rudolf Ditmar, *Die Konzentration von Latex mit Hilfe der Ultrafilterapparate von Bechhold-König*. Vf. beschreibt die Konz. des Latex durch Ultrafiltrieren mit den Bechholdschen Ultrafiltern. Die Anwendung der Ultrafilter auf den Plantagen ist empfehlenswert, weil auf diese Weise der Latex konz. in den Handel gelangt u. man an Transportkosten für das Wasser spart. (Caoutchouc et Guttapercha 22. 12857—58. 1925.) EVERS.

Ernst A. Hauser und H. Dannenberg, *Über den Vorgang des Mastizierens. Eine strukturtheoretische Betrachtung*. Die Veränderungen, die Kautschuk beim Walzen (Mastizieren) erleidet, lassen sich durch die Zweiphasentheorie am besten erklären. Durch ultramikr. Beob. ließ sich feststellen, daß durch den Mastizierungsvorgang die Anzahl der Submikronen zunimmt. Wird der Kautschuk nicht „totgewalzt“, so bleiben eine Anzahl Kautschukmizellen bestehen u. bewirken, daß der Kautschuk nach einigem Lagern seinen Nerv wieder zurückbekommt. Totgewalzter Kautschuk besteht nur aus einer Dispersion der Hüllen der Mizellen in dem früheren, flüssigen Inhalt der Mizellen u. bleibt daher plast. Daneben spielen wahrscheinlich auch Aggregations- u. Desaggregationsvorgänge eine Rolle. (Kautschuk 1925. November 6—7.) EVERS.

St. Reiner, *Einiges über das Mastizieren und den Mischungsprozeß*. Zum Erzielen eines gleichmäßigen Vulkanisats ist es erforderlich, daß die mineral. Stoffe auf einer Mühle vorher aufs innigste vermengt werden. Wird der Kautschuk auch

vorher ganz fein zerkleinert, so erhält man Vulkanisate von höheren Dehnungswerten u. kürzerer Vulkanisationszeit als wenn man nach der üblichen Methode arbeitet. Für die Technik ist das Verf. aber noch nicht anwendbar, da die Maschinen zur Zerkleinerung von Kautschuk noch fehlen. (Kautschuk 1925. November 9—10.)

EVERS.

Ludwig Stoll, *Über die Wirkung von Vulkone. Ein Beitrag zur Reversion.* Die Reversion ist die Erscheinung, daß bei Vulkanisaten die Dehnung wieder zunimmt u. die Belastungs-Dehnungskurven wieder eine Gestalt wie bei Anfang der Vulkanisation annehmen. Man beobachtet, daß bei Beginn der Reversion der Schwefel vollständig gebunden ist u. unl. geworden ist. Beschleuniger führen diesen Zustand der Reversion schneller herbei. Vf. untersucht die Verhältnisse bei einer u. derselben Mischung u. steigendem Vulkonzusatz. Er findet, daß die maximale Festigkeit bei steigendem Vulkongehalt in immer kürzerer Zeit erreicht wird. Je kleiner das Gebiet der optimalen Vulkanisation ist, desto stärker ist der Dehnungsabfall. Ähnlich verhält sich die Quellfähigkeit, die bleibende Dehnung u. die Härte. (Gummi-Ztg. 40. 676—78. 1925.)

EVERS.

D. F. Cranor, *Die wirkliche Temperatur der Pneumatiks während der Vulkanisation.* Die Wärme dringt bei der Vulkanisation von Autoreifen von außen nach innen vor. Vf. untersucht diesen Verlauf mit Thermoelementen u. stellt fest, daß die inneren Teile, besonders die Karkasse, viel später die Vulkanisationstemp. erreichen als die äußere Decke. Bei Cordreifen kommt es vor, daß die Karkasse erst gegen Ende der Vulkanisation die Temp. des Vulkanisierkessels erreicht. Ja, bei großen Reifen findet nur ein langsamer Anstieg der Temp. sowohl der äußeren wie der inneren Teile statt. Entsprechend dieser verschiedenen Temp.-Differenzen müssen die Beschleuniger ausgewählt werden. (Caoutchouc et Guttapercha 22. 12897—99. 1925.)

EVERS.

Paul Bary, *Die synthetischen Kautschuke.* Nachdem Vf. die Beziehungen der Butadien-KW-stoffe zum Kautschuk u. seinen Homologen dargelegt hat, beschreibt er die Darst. der KW-stoffe der Butadienreihe u. die verschiedenen Methoden zur Polymerisation u. Verwandlung in Kautschuk. Die Vulkanisation der synthet. Kautschuke ist schwierig durchzuführen u. gelingt meist nur bei Anwendung von Beschleunigern. Im Gegensatz zum Naturkautschuk hat der synthet. Kautschuk eine zu gleichmäßige Polymerisation; daher sein besonderes Verh. bei der Vulkanisation. Die Bereitung des künstlichen Kautschuks in Deutschland während der Jahre 1915—1918 wird kurz geschildert u. Vf. gibt dann einen Ausblick über die Rentabilität der Fabrikation künstlichen Kautschuks u. führt die Gründe für den Mißerfolg des künstlichen Kautschuks an. Zum Schluß weist Vf. auf die neu gefundene Darst. von künstlichem Latex in Amerika hin. (La Science Moderne 2. 645—54. 1925.)

EVERS.

A. Schob, *Über Elastizität.* Die Formveränderung, die ein fester Körper unter dem Einfluß äußerer Kräfte erleidet, ist kein Maß für die Elastizität. Vf. betrachtet daher als Maßstab für die Elastizität den Ausdruck zurückgewonnene Arbeit zu aufgewandter Arbeit u. führt dafür mehrere Beispiele an. Wenn dieser Quotient gleich oder annähernd 1 ist, „federt“ der Körper, während im entgegengesetzten Fall, der Körper „dämpft“. (Gummi-Ztg. 40. 624—25. 1925.)

EVERS.

The Naugatuck Chemical Co., Connecticut, übert. von: Omar H. Smith, New York, *Konservieren von Kautschukmilch und Beschleunigen der Vulkanisation.* Man vermischt Kautschukmilch oder Rohkautschuk mit *Trinatrium-* oder *-kaliumphosphat*. (A. P. 1562262 vom 15/9. 1924, ausg. 17/11. 1925.)

FRANZ.

B. F. Goodrich Company, New York, übert. von: Herbert A. Winkelmann, Akron, und Harlan L. Trumbull, Hudson, Ohio, *Vulkanisation von Kautschuk.*

Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Kondensationsprodd. von Aldehyden wie Butylaldehyd, Aldol mit Thioharnstoffen oder seinen Substitutionsprodd., wie Diphenyl- oder Di-o-tolythioharnstoff. (A. P. 1559925 vom 20/9. 1923, ausg. 3/11. 1925.) FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Company, übert. von: Ellwood B. Spear, Akron, Ohio, *Beschleunigen der Vulkanisation von Kautschuk*. Man vermischt Kautschuk mit Kohle, wie Lampenruß, Gasruß, von der ein Teil mit einer Fl. getränkt ist, die mit einer zweiten Fl., die ebenfalls von Kohle aufgenommen ist, unter B. eines Vulkanisationsbeschleunigers reagiert. Man verwendet einen Teil Kohle, die mit NH₃, u. einen zweiten, der mit H₂S, CH₂O gesätt. ist, oder einen Teil mit Diäthylamin u. einen Teil mit CS₂ gesätt. Kohle. (A. P. 1560488 vom 6/1. 1923, ausg. 3/11. 1925.) FRANZ.

The Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York, übert. von: Adrien Cambron, Tottenville, New York, *Beschleunigen der Vulkanisation von Kautschuk*. Als Beschleuniger verwendet man das Kondensationsprod. von Anilin mit Acetaldehyd, das durch Behandeln mit Dampf von Anilin usw. gereinigt ist. (A. P. 1562146 vom 27/6. 1925, ausg. 17/11. 1925.) FRANZ.

Fritz Müller, Rorschach, Schweiz, *Insbesondere zum Ausbessern von Luftschläuchen bestimmtes Vulkanisierverfahren*. Man legt den zu vulkanisierenden Gegenstand unter einem Wärmekörper fest, u. verbrennt auf diesem einen festen oder gallertartigen Brennstoff, wie Hartspiritus. (Schwz. P. 105545 vom 20/10. 1923, ausg. 1/7. 1924.) FRANZ.

George Wilson Acheson, Newark, New Jersey, *Kautschukmassen*. Man entflockt einen anorgan. Füllstoff, wie Ruß, Ton, läßt die Verunreinigungen absitzen, flockt aus, trennt von der Fl., trocknet, suspendiert in einem Kautschuklösungsm., vermischt mit einer Kautschuklg., fällt mit Aceton oder A. u. trennt von der Fl.; die so erhaltene Mischung kann auf Mischwalzen mit Rohkautschuk, Schwefel usw. vermischt werden. (A. P. 1560132 vom 23/6. 1922, ausg. 3/11. 1925.) FRANZ.

The India Rubber, Gutta Percha & Telegraph Works Co. Ltd., *Auskleiden von Gefäßen mit Kautschuk*. Man überzieht die Innenwandungen von Gefäßen mit einer Kautschukmischung, die bei der Temp. des sd. W. oder darunter vulkanisiert werden kann, um die Ränder der Gefäße mit Kautschuk zu überziehen, bringt man um das Gefäß einen falschen Boden an, der nach der Vulkanisation wieder entfernt werden kann. (F. P. 593204 vom 11/2. 1925, ausg. 19/8. 1925. E. Prior. 8/3. 1924.) FRANZ.

Vald Lange, Dänemark, *Kautschuklösungen*. (F. P. 595140 vom 14/3. 1925, ausg. 26/9. 1925. Dän. Prior. 14/3. 1924. D. Prior. 3/3. 1925. — C. 1925. H. 622.) FRANZ.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Jaroslav Hruša, *Über den Einfluß des Filtermaterials auf die Qualität der Schlammpressenarbeit*. Die früheren Verss. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 48. 285; C. 1924. II. 1286) sind fortgesetzt u. erweitert worden durch Verss. im Betriebe an viererlei Arten von Filtertüchern. Es zeigte sich dabei, daß nicht nur die Qualität des Filterstoffes, sondern auch die Dauer der Verwendung der Tücher im Betriebe von großer Bedeutung für eine befriedigende Schlammpressenarbeit sind. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 50. 73—80. 81—87. 89—93. 113—18. 121—28. Néměice n. H.) RÜHLE.

Hugo Schulz, *Zur Theorie des Wasserdampfes und zur Frage der Wärmeübertragung bei Verwendung von Sattedampf oder überhitztem Dampf in Saftwärmern und -verdampfungen*. Theoret. Betrachtungen hierüber. Die Darlegungen von

STENDER (vgl. S. 252) werden als irrig nachgewiesen. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1393—95. 1925. Frankenthal.) RÜHLE.

Ferdinand Kryž, *Weitere Daten zur Frage der Entlüftung der Rübenpreßsäfte. Die Herlesklärung bei Preßsaftanalysen.* Durch Nachprüfung an anderen Stellen ist erwiesen worden, daß erhebliche Unterschiede in den Graden BALLING vor u. nach der Entlüftung, wie sie Vf. (vgl. S. 253) gefunden hat, auch anderwärts festzustellen waren. — Die Klärung nach HERLES gibt bei Rübenanalysen u. Rübenpreßsaftanalysen die gleichen Polarisationen, die auch bei Anwendung von Bleiessig erhalten werden, vorausgesetzt, daß die vom Vf. beschriebenen Bedingungen eingehalten werden. Die Vorteile der Klärmischung nach HERLES liegen in ihrer meist etwas größeren Entfärbungskraft, wenn sie in derselben Raummenge verwendet wird wie Bleiessig. (Ztschr. f. Zuckerind. d. tschechoslovak. Rep. 50. 54—56. 1925.) RÜHLE.

K. Sázaravský, *Die Dicksaftkonzentration auf der Druckverdampfstation und die Konzentratoren.* Betriebstechn. Ausführungen zu dem Zwecke, an einem prakt. Beispiele den Zusammenhang der Wärmewirtschaft mit der Konz. des Dicksaftes ziffernmäßig klarzustellen. (Listy Cukrovarnické 43. 87; Ztschr. f. Zuckerind. d. tschechoslovak. Rep. 50. 60—64. 1925.) RÜHLE.

P. G. Galabutski, *Kohlenoxyd im Sättigungsgase.* Vf. erörtert zunächst die Ursachen der B. von CO im Kalkofen u. anschließend die Schädigungen, die durch den CO-Gehalt des Sättigungsgases im Betriebe entstehen u. sich durch die Vergrößerung des Brennstoffverbrauchs bemerkbar machen; die schädliche Wrkg. auf die Zus. der Säfte ist umstritten. (Zapiski 1924. I. 15; Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1477—78.) RÜHLE.

Harald Lundén, *Spektrophotometrische Untersuchungen von Zuckerfarben in einer Raffinerie.* Da man im Schrifttum nur wenig über die Anwendung spektrophotometr. Messungen auf Zuckerfarben u. über die daraus zu ziehenden Schlüsse findet, hat Vf. einige Säfte von Rüben- u. Kolonialzucker spektrophotometr. untersucht, worüber hinsichtlich Anstellung der Verss. u. Ergebnissen berichtet wird. Danach sind die in den verschiedenen Zuckersäften vorkommenden Farbstoffe sehr nahe verwandt, u. es scheint auch ein Teil der Farbstoffe im Kolonialzucker den in den Rübenzuckersäften vorhandenen Farbstoffen atgleich zu sein. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1341—42. 1925. Göteborg [Schweden]). RÜHLE.

B. G. W. Farnell, *Die Fällung von Calciumsulfit unter verschiedenen Bedingungen mit besonderer Berücksichtigung der Zuckerfabrikation.* Da in vielen Rohrzuckerfabriken die Säfte erst geschwefelt, dann nach Kalkzugabe erhitzt werden, so untersucht Vf. sämtliche die B. u. Fällung des CaSO_3 beeinflussenden Bedingungen. Die in zahlreichen Diagrammen wiedergegebenen Resultate sind insbesondere: die Fällung wird begünstigt durch völlige Neutralisation der SO_2 , lange Zeit u. hohe Temp. (bis 100°), hohe Anfangskonz. der Reagentien u. Abwesenheit von Kolloiden. Aus der Aufnahme der Neutralisationskurve $\text{H}_2\text{SO}_5\text{-Ca(OH)}_2$ folgt p_{H} einer 0,023-n. Lsg. von Ca-Bisulfit zu 4,8, die p_{H} einer Lsg. des n. Sulfits (0,005-n.) ist 9,2. Beim Erhitzen einer verd. Lsg. von Ca-Bisulfit auf 100° tritt wahrscheinlich geringe Oxydation, anscheinend aber keine B. des n. Sulfits neben SO_2 ein. Bei gegebener p_{H} des h. Saftes ist die Sulfitfüllung um so vollständiger, je höher die Konz. der SO_2 ist. Die p_{H} , die in Natal u. Mauritius meist 6,8 beträgt, sollte zweckmäßig auf $p_{\text{H}} = 7,6\text{—}7,8$ erhöht werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T 530—32. 533—38. 1925.) HELLER.

Parow, *Vergleichende Bonbonkochversuche mit deutschem Kartoffelstärkesirup und amerikanischem Maisstärkesirup.* Es wurden Bonbons hergestellt mit 50, 70 bezw. 100 g Stärkesirup auf 100 g Rübenzucker. Während die mit 5 verschiedenen Proben

Maisstärkesirup hergestellten Bonbons nur in einem Falle trockene Bonbons u. in allen anderen Fällen klebrige Bonbons lieferten, waren die mit Kartoffelstärkesirup angefertigten Bonbons auch nach 4 Wochen Lagerzeit noch völlig trocken u. zeigten keine Neigung zum Kleben. Auch waren die mit Maisstärkesirup hergestellten Bonbons mehr oder weniger gelblich gefärbt u. mehr oder weniger getrübt, während die Bonbons aus Kartoffelstärkesirup bei Verwendung von gleichen Mengen Sirup u. Zucker völlig durchsichtig u. stets farblos waren. — Maissirup bleibt im Gegensatz zu Kartoffelsirup bei der sog. Zuckerbäckerprobe (Erhitzen auf 145°, Ausgießen auf eine Marmorplatte) nicht farblos, sondern erhält wohl infolge seines Gehaltes an Fett u. Eiweiß stets eine zartgelbe bis gelbe Färbung. Die Acidität betrug bei Maisstärkesirup 0, bei Kartoffelstärkesirup 0,0086% H_2SO_4 ; der deutsche Sirup enthielt 37,04% Glucose, während die Maisstärkesirupe 33,16; 34,16; 35,32% Glucose enthielten. Vf. hält den deutschen Sirup den amerikanischen Sirupen überlegen. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 388. 1925.) HESSE.

P. Wiegand, *Einige weniger bekannte Stärkearten*. Es werden kurz besprochen: die Bananenstärke von *Musa paradisiaca*; mehrere Dioscoreenstärkearten von *Dioscorea alata* (weiße, graugelb), *Ignam indien rouge* (rote) u. *Ignam pognon jaune* (gelbe); ferner Stärke von *Colocasia esculenta*, von *Ruellia pavale* (ind. Acanthaceae), von *Marantha nobilis*, von *Borassus flabelliformis* (südasiat. Palme, dient in Indien neben der Sagopalme zur Darst. des Sago), von *Artocarpus incisa*, von *Arum esculentum*, von *Phrynium dichotomum*, von *Castanos pernum australe*, *Pachira aquatica*, *Mangifera indica* u. *Sicyos angulata*. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 370. 1925.) RÜHLE.

B. Ofner, *Bemerkungen zur Anwendung des Soldainischen Reagens*. In Ergänzung seiner früheren Mitteilungen (Ztschr. f. Zuckerind. d. tschechoslov. Rep. 49. 209; C. 1925. II. 1102) hierüber, wird noch bemerkt, daß für die Reihenprüfung von Rohzucker auf Invertzucker u. für die Entscheidung, welche der Proben quantitativ zu untersuchen sind, zwei Umstände wesentlich sind: die Verwendung eines $CaCl_2$ -Bades von 105 bis 106°, in dem das Reaktionsgemisch einige Minuten im Kochen erhalten wird, u. das vom Vf. empfohlene Reagens, das erst dann einen in Betracht zu ziehenden Nd. von Cu_2O gibt, wenn, worauf es ankommt, etwa 0,04% oder mehr Invertzucker vorhanden sind, während anders hergestellte Reagenzien nach Soldaini bereits erhebliche Ndd. geben, auch wenn der Rohzucker viel weniger als 0,04% Invertzucker enthält. (Ztschr. f. Zuckerind. d. tschechoslov. Rep. 50. 53—54. 1925.) RUHLE.

Richard C. Williams, Baltimore, Maryland, *Wiedergewinnung von Kieselgur aus Abfällen*. Die zum Reinigen von Zuckersäften usw. verwendete Kieselgur wird nach dem Entfernen aus der Filterpresse mit W. vermischt u. bei gelinder Wärme einer Gärung unterworfen, zur Entfernung der gebildeten Gase wird die M. gemischt, dann wird zu Gegenständen geformt u. im Ofen geglüht; man kann auch die mit W. vermischte Kieselgur mit einem keimtötenden Mittel, wie Phenol, Kupfersalzen usw. vermischen, dann formen u. glühen. (A. P. 1561042 vom 15/7. 1925, ausg. 10/11. 1925.) FRANZ.

Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H., Radebeul, und **Robert Haller**, Großenhain i. S., *Herstellung löslicher Stärke*. Man verkleistert die Stärke in Ggw. von W. mit einem Chloramidsalz, z. B. p-Toluolsulfochloramidnatrium, erhitzt die M. dann weiter bis zur Verflüssigung u. erhält so eine klare viscose Fl., die ohne weiteres als Appreturmittel verwendet werden kann. (Schwz. P. 112204 vom 9/7. 1924, ausg. 1/10. 1925. D. Prior. 21/2. 1924 u. A. P. 1564955 vom 24/2. 1925, ausg. 8/12. 1925.) OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

H. Serger und H. Kirchhof, *Aus den Jahresberichten der Versuchsstation für Konserven-Industrie 1921—1923*. Es werden die Ergebnisse der Unterss. von Dichtungsmaterialien, Lacken u. Vernierungen u. von Konservendosen u. Dosenmaterial (Blech u. Lot, Dichtungen) besprochen. (Konserven-Ind. 12. 444—47. 1925.) RÜHLE.

H. Serger und H. Kirchhof, *Versuche mit Aluminiumgefäßen für die Konservenindustrie*. Geruchs- u. Geschmackstoffe wurden in Blanchierkesseln, Obstpfannen, in offenem Wasserbade u. in Zubereitungskesseln von Speisen in keiner Weise an das Nahrungsmittel abgegeben. Verfärbung trat nicht ein. Auch erwiesen sich die Kessel als sehr haltbar. Al-Kessel bewährten sich also ausgezeichnet, besser als Cu-Kessel, die besonders bei nachlässiger Behandlung leicht Cu-Verbb. abgeben u. so den Geschmack beeinflussen. (Konserven-Ind. 12. 608—10. 1925. Braunschweig, Konserven-Versuchsanstalt.) GROSZFELD.

C. S. Engel, *Über ein neues Verfahren, die in der Hefezelle enthaltenen Nahrungsmittel der menschlichen Ernährung dienstbar zu machen*. Da der Mensch keine Verdauungsenzyme besitzt, welche die Cellulosemembran der Hefezelle auflösen können, schlägt Vf. in dem Bestreben, die großen Mengen von Überschufhefe als billiges Nahrungsmittel zu verwenden, vor, durch starke Erhitzung den Dampfdruck des intrazellulären Vakuolenwassers so zu steigern, daß die Cellulosehaut platzt, so daß der wertvolle Inhalt für die Verdauung frei wird. Bei der dünnwandigen obergärigen Preßhefe genügt schon eine Temp. von 150—165°, um bei etwa 6 Atm. die Sprengung zu erreichen. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 67—68. Berlin.) HÜCKEL.

Theodor Sabalitschka, Deutschland, *Konservieren von Nahrungsmitteln, Getränken, Futtermitteln usw.* Man setzt den zu konservierenden Prodd. Ester carbocyclischer Säuren hinzu, wie z. B. Ester der p-Oxybenzoesäure. (F. P. 596843 vom 16/4. 1925, ausg. 2/11. 1925. D. Prior. 17/4. 1924.) OELKER.

W. Schanfelberger u. Co., Zürich, *Herstellung eines Vakuums zum Zwecke des Konservierens von Nahrungsmitteln*. Das Vakuum wird mittels einer Wasserstrahlpumpe hergestellt, die an eine Wasserdruckleitung angeschlossen wird. (Schwz. P. 99031 vom 7/8. 1922, ausg. 1/9. 1923.) OELKER.

Friederich Johann Baptist Knibiehler, Wettingen (Aargau, Schweiz), *Konservieren von Flüssigkeiten, Früchten, Gemüse usw.* — Man bringt das zu konservierende Gut in einen Behälter, saugt aus diesem die Luft ab u. verschließt ihn alsdann. Der Behälter, welcher doppelwandig ausgebildet sein kann, ist mit einer mit einem Absperrorgan versehenen Vorr. für den Anschluß an eine Saugvorr. versehen. (Schwz. P. 100697 vom 12/4. 1922, ausg. 16/8. 1923.) OELKER.

Margaret F. Fenn, Port Washington, übert. von: **William B. Fenn**, Port Washington, N. Y., V. St. A., *Sterilisieren von eingemachten Nahrungsmitteln*. Die Nahrungsmittel werden in den sie enthaltenden Gefäßen, nachdem diese zwecks Austreibung der Luft erhitzt worden sind, der Einw. von Dampf unter Druck unterworfen, worauf man die Gefäße, während sie noch unter diesem Druck stehen, luftdicht verschließt. (A. P. 1563971 vom 26/5. 1923, ausg. 1/12. 1925.) OELKER.

Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon (Schweiz), *Haltbarmachen von organischen Stoffen aller Art*. Der Stoff wird mittels hindurchgeleiteten elektr. Stromes zunächst bis auf eine Temp. erwärmt, bei der sich die Mikroorganismen günstig entwickeln können, worauf nach Erreichung dieser Temp. der elektr. Strom vermindert wird, um vorübergehend eine weitere Temperaturerhöhung zu vermeiden. Als dann wird durch Verstärken des elektr. Stromes eine neue Temperaturerhöhung des Stoffes bewirkt, bei welcher die Mehrzahl der Mikroorganismen, darunter auch die frisch

gekeimten Sporen getötet werden. (Schwz. P. 97624 vom 30/9. 1921, ausg. 1/2. 1923.)

OELKER.

John G. Magaw und Addison Sherman Magaw, Lakewood, Ohio, *Konservieren von Früchten und Beeren*: Man vermischt die Früchte mit Dextrose, unterwirft sie einem Gefrierprozeß u. hält sie danach bis zu ihrer Verwendung auf einer Temp. von 0°. Die so behandelten Früchte u. Beeren behalten ihre natürliche Farbe u. ihre sonstigen charakterist. Eigenschaften. (A. P. 1564599 vom 8/7. 1925, ausg. 8/12. 1925.)

OELKER.

Georg Senftner, Berlin, *Herstellung von Brot und Gebäck jeder Art für an Arteriosklerose Leidende*, dad. gek., daß dem Teig vor dem Backprozeß l. SiO₂ zugesetzt wird. — Bei der verhältnismäßig langsam erfolgenden Verdauung des Brotes etc. findet eine derartig innige Berührung mit allen Verdauungsorganen statt, daß eine völlige Resorption der SiO₂ durch den Organismus erfolgt. (D. R. P. 423225 Kl. 2c vom 16/11. 1924, ausg. 23/12. 1925.)

OELKER.

Theodor Schlüter, Berlin, *Verfahren, Reis oder Reismehl für Backzwecke in Verbindung mit Getreidemehl geeignet zu machen*. Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise weiter ausgebildet, daß anstelle von Reismehl Mehle anderer Herkunft, welche in Verb. mit Getreidemehlen für Backzwecke bisher nur in geringer Menge verwendet werden konnten, (Maismehl, Kartoffelmehl oder Stärkemehle aus diesen Stoffen usw.) verwendet werden. — Es wird der gleiche Erfolg wie mit dem Verf. des Hauptpat. erzielt. (D. R. P. 423376 Kl. 2c vom 3/12. 1922, ausg. 29/12. 1925. Zus. zu D. R. P. 384840; C. 1924. I. 834.)

OELKER.

Leota N. Earl, Fort Worth, Texas, *Herstellung eines Teiges für Zwieback u. dgl.* Man vermischt die Hälfte einer Gallone gekochter Milch mit sechs Pfund Mehl u. brüht diese Mischung auf; die andere Hälfte der Milch mischt man mit 4 Pfund Schmalz, 2 Pfund Zucker u. 4 Unzen Salz u. gibt dieses Gemisch unter Zusatz von 2 Pfund geriebener Kartoffeln zu dem gebrühten Mehl, setzt der M. eine geeignete Menge Hefe zu, läßt sie 2 Stdn. in einem w. Raum stehen, vermennt sie alsdann mit 4 Eßlöffeln Backpulver, 2 Eßlöffeln Na₂CO₃ u. soviel Mehl, daß sich ein konsistenter Teig daraus herstellen läßt, knetet das Ganze gut durch, stellt den so erhaltenen Teig 1 Stde. in einem w. u. danach 12 Stdn. in einen eisgekühlten Raum. Der Teig ist längere Zeit haltbar u. kann daher in ungebackenem Zustande in den Handel gebracht werden. (A. P. 1563694 vom 23/5. 1924, ausg. 1/12. 1925.)

OELKER.

Hans Deutsch-Renner, Schwechat b. Wien, *Verfahren zur Beurteilung von Teilvorgängen der Broterzeugung*, dad. gek., daß bei Aufstellung der Arbeitspläne für die Erzeugung bestimmter Brotsorten aus gegebenen Materialien die Leitfähigkeit der Teige während wesentlicher Teilvorgänge der Broterzeugung festgestellt wird, die Leitfähigkeitsveränderungen der Teige während des Verlaufes der Teilvorgänge im prakt. Betriebe einer auf Grund der Arbeitspläne erfolgenden Broterzeugung in Übereinstimmung gebracht werden mit den festgestellten Ziffern, u. mit Registrierapp. bekannter Art die Veränderungen der Leitfähigkeit der Teige während Teilvorgängen der Broterzeugung dauernd festgehalten werden. (Oe. P. 101657 vom 20/1. 1925, ausg. 25/9. 1925.)

OELKER.

Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, *Herstellung von Tabletten aus Benzoesäuresulfimid*, dad. gek., daß man das Benzoesäuresulfimid als Na-Verb. ohne fremden Zusatz zu kleinen Tabletten von etwa 0,01—0,015 g preßt. — Die Tabletten halten sich gut u. lassen auch bei längerem Aufbewahren keine merklichen Mengen eines von Verwitterung herrührenden Krystallmehles abfallen. Sie werden in kleine, mit einem Deckel verschlossene Blechdosen gebracht. Der Deckel ist mit einer Öffnung versehen, die nur wenig größer als die Tablette ist. Durch einen leicht beweglichen Schieber läßt sich die Öffnung verschließen.

Zur Verübung eines Getränkes schiebt man den Schieber beiseite u. läßt durch Schütteln eine Tablette herausfallen, worauf man die Dose wieder schließt. (D. R. P. 420 018 Kl. 12o vom 16/9. 1922, ausg. 15/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

E. F. Comegys, Oklahoma City, übert. von: **Scott J. Davis**, Oklahoma City, *Herstellung eines Getränkes aus Milch und Schokolade*. Man erhitzt Milch, Schokolade u. Zucker auf etwa 160° F., homogenisiert die Mischung bei der gleichen Temp. unter einem Druck von etwa 2000 Pfund pro Quadratzoll, kühlt die Emulsion auf 50° ab u. sterilisiert sie dann durch schnelle Steigerung der Temp. auf 250° F. Nach etwa 12 Minuten kühlt man das Prod. wieder auf 50° F. ab u. füllt es in hermet. verschließbare Konservenbehälter. (A. P. 1563 020 vom 7/8. 1922, ausg. 24/11. 1925.) OELKER.

Ralph H. Mc Kee, New York, übert. von: **Jesse Bryte Barnitt**, Jamaica, N. Y., *Bleichen von Schokolade*. Um Schokolademassen insbesondere solchen, welche zum Überziehen von Zuckerwaren dienen, eine hellere Farbe zugeben, unterwirft man das zu ihrer Bereitung dienende Kakaopulver der Einw. einer schwach alkal. 2—3%ig. H₂O₂-Lsg. (A. P. 1563 682 vom 26/7. 1922, ausg. 1/12. 1925.) OELKER.

D. H. J. van Mens, Haag, und **J. G. Schürmann**, Rotterdam (Niederlande), *Konservieren von Stoffen animalischen Ursprungs*, z. B. von Fleisch, Geflügel, Fischen o. dgl., sowie von Leichen u. Kadavern im ganzen, sowie von Teilen davon, dad. gek., daß eine konservierende Fl. an beliebigen Stellen durch Eintrittsdüsen unter Druck in das Innere des Fleisches eingeführt u. durch besondere, an beliebigen Stellen des Fleisches angeordnete Austrittsdüsen aus dem behandelten Gute wieder ausgeführt wird, wobei zwecks Erzielung der nötigen Spannung im Innern des Fleisches auf das Gut ein Außendruck ausgeübt u. ein widerstandsloses Austreten des konservierenden Fluidums aus den Austrittsdüsen durch Drosselung vermieden wird. — Als konservierendes Fluidum dient bei für menschliche Nahrung bestimmtem Fleische unter anderen z. B. eine Salzsgg. oder eine Pökellake. (Schwz. P. 105 699 vom 13/9. 1922, ausg. 1/7. 1924. D. Prior. 14/9. 1921.) OELK.

A. Axelrod, Zürich, *Herstellung von Yoghurt*. Man versetzt Milch mit Yoghurtferment u. stellt dann das sie enthaltende Gefäß in einen größeren Behälter, welcher mit einem h. W. enthaltenden Doppelmantel ausgestattet ist. Das ganze ist von einem Isoliermantel umgeben. (E. P. 242 147 vom 18/3. 1925, ausg. 26/11. 1925.) OELKER.

Emile François Rousseau, Frankreich, *Kontinuierliches Verfahren zum Homogenisieren, Sterilisieren und aseptischen Einfüllen von Milch in Behälter*. Man preßt die Milch durch eine Membran o. dgl. in ein oder mehrere Metallrohre, wobei sie sich entspannt. Die Metallrohre werden auf die Sterilisationstemp. erhitzt. (F. P. 541 625 vom 12/2. 1921, ausg. 29/7. 1922.) KAUSCH.

Emile François Rousseau, Frankreich, *Milchsterilisation*. Man sterilisiert die Milch zunächst in einem App. gemäß den F. PP. 541 625 (vorst. Ref.) u. 541 643 (C. 1923. II. 642) vor, dann bringt man die Milchbehälter in ein kochendes Wasserbad während 10—15 Minuten bei einer die Siedetemp. der Milch etwas überschreitenden Temp. (F. P. 552 864 vom 3/11. 1921, ausg. 8/5. 1923.) KAUSCH.

Paul Maret, Frankreich (Drôme), *Herstellung von zur Bereitung von Roquefortkäse u. dgl. dienendem Schimmelbrot*. Man sterilisiert das von der Rinde befreite Brot in geschlossenen, porösen Gefäßen u. impft es darin mit einer Reinkultur von Schimmelpilzen, wie *Penicillium Roqueforti*. Man setzt die Gefäße dann in eine Kammer mit isolierten Wänden, in denen eine konstante Temp. von 12—15° aufrecht erhalten wird. Eine Entw. anderer Pilze auf dem Brot wird auf diese Weise vermieden. (F. P. 598 066 vom 19/8. 1924, ausg. 5/12. 1925.) OELKER.

Auguste Vasseux, Saint-Mandé, (Seine, Frankr.), *Herstellung eines Futtermittels*. Man behandelt cellulosehaltige Stoffe, insbesondere Abfallstoffe, wie Treber, Malz-

keime, ausgelaugte Rübenschnitzel etc. mit Säuren oder sauren Salzen, wie HCl, H₂SO₄, Bisulfiten, Bisulfaten o. dgl., wodurch die darin enthaltenen Kohlenhydrate in wasserlöslich, direkt assimilierbare Prodd. umgewandelt werden. (Schwz. P. 95512 vom 4/7. 1921, ausg. 17/7. 1922.) OELKER.

Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon (Schweiz), *Halbarmachung von Pflanzen, vorzugsweise von Pflanzenfutter* durch Begünstigung der Milchsäuregärung, dad. gek., daß die natürliche Atmung (Oxydation) der Pflanzen mittels eines schwachen elektr. Wechselstroms bei so niedrigen Temp. unterbunden wird, daß die in den Pflanzen enthaltenen Fermente, Schutzstoffe u. Milchsäurebakterien nicht geschädigt werden. (Schwz. P. 100635 vom 7/4. 1922, ausg. 1/8. 1923.) OELKER.

Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon (Schweiz), *Halbarmachung von pflanzlichen Stoffen aller Art*. Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise ausgeführt, daß man die Stoffe in Behältern ohne Zwischenlagerung von Leitelementen mittels des elektr. Stromes behandelt, so daß die haltbar zu machenden Stoffe selbst als Leitelement wirken. — Man verwendet dabei einen elektr. Strom von gewöhnlicher Spannung u. Periodenzahl, wie er in den Leitungsnetzen zur Verfügung steht. (Schwz. P. 97786 vom 18/8. 1921, ausg. 16/2. 1923. Zus. zu Schwz. P. 85815.) OEL.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

G. Petrow und A. Danilowitsch, *Über die Oxydation und Polymerisation von pflanzlichen Ölen und deren Fettsäuren*. Ziel der Unters. war die Ausarbeitung eines Verf. zur Darst. fl. Öle von hoher Viscosität. Zu diesem Zweck wurde der Einfluß des Blasens u. des Erhitzens auf verschiedene Öle u. deren Fettsäuren zahlenmäßig festgelegt. Das Sinken der Jodzahl bei der O-Einw. bestätigt sich, die VZ. sinkt in der Regel bei den Ölen, steigt bei den Fettsäuren. Die Farbe der Öle wird bei der Oxydation bei ca. 100° geringer, bei ca. 150° stärker. *Sonnenblumenöl* wird nach 10std. Einblasen von Luft bei ca. 100° völlig farblos. — Beim Erhitzen nahm die Viscosität aller Öle zu. Stets war Gewichtsverlust festzustellen. Bei der Dest. von Sonnenblumenöl gingen bei 270—310° ca. 20% hellgelbe Fettsäuren über. Der hochviscose Rückstand war gleichfalls hellgelb ohne verharzte Anteile. Sonnenblumenöl verhält sich bei der Oxydation wie beim Erhitzen an widerstandsfähigsten. Erst bei der Oxydation bei 250—270° konnten in PAe. unl. Oxyfettsäuren nachgewiesen werden, was Vf. durch den hohen Gehalt an Ölsäureglycerid erklären. — Eine Nachprüfung der Methode FAIRIONS zur Best. von Oxyfettsäuren ergab, daß nur bei nicht zu hoch oxydierten Ölen brauchbare Werte gefunden werden. Vf. empfehlen folgende Methode: Lösen des Öles in CH₃OH, dreimaliges Auswaschen der Lsg. mit Benzin, Abdest. des A. u. Trocknen der hinterbleibenden Oxyfettsäuren bis zur eben beginnenden Wiedernahme des Gewichts. Eingehende Verss. mit Sonnenblumenöl ergaben, daß dieses Öl für die Darst. hochviscose Schmiermittel am besten geeignet ist. Die Polymerisation verläuft bei ca. 300° am intensivsten, prakt. geschieht sie durch Einw. von überhitztem Dampf unter vermindertem Druck. Es tritt hierbei teilweise Spaltung, zugleich aber auch Entfernung der Fettsäuren aus den Polymerisationsprodd. auf. Die verdickten Öle sind prakt. säurefrei u. haben Englerviscositäten bei 100° von 6,44. Zahlreiche Tabellen veranschaulichen die Ergebnisse. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 669—71. 688—89, 703—05. 723—24. 1925. Moskau, KARPOFF-Institut f. Chemie.) HELLER.

Erich Stock, *Über die Brauchbarkeit der Jodzahl nach Margosches bei der Untersuchung der Öle*. Die Methode von MARGOSCHES (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 336; C. 1924. II. 772) hat vor der von HÜBL den Vorzug der Einfachheit u. Schnelligkeit, beide Methoden geben gut übereinstimmende Werte. Ob man bei

Harzen sicherere Werte erhält als nach HÜBL, ist zweifelhaft. Die Methode soll auch für Wachse ausgearbeitet werden. (Farben-Ztg. 31. 403—04. 1925.) SÜVERN.

P. A. Meerburg, *Die besondere Bestimmung über Fett*. Die bei der Herst. von Speisefett aus zur direkten Ernährung untauglichen amerikanischen Fetten (*White Grease*), stammend aus Schweinerüsseln (aber nicht von krepiereten Tieren) in Holland vorgeschriebenen Behandlungsweisen u. Kontrollen werden geschildert. Gegen das erhaltene Reinfett, das (nach der Bömerschen Methode auch noch besonders auf Abwesenheit von Talg usw. geprüft wird, bestehen nach Vf. keine gesundheitlichen Bedenken. (Chem. Weekblad 22. 582—84. 1925. Utrecht.) GD.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: Cyrus Howard Haggood, Nutley, und George F. Mayno, East Orange, N. J., *Reinigen von vegetabilischen Ölen*. Man unterwirft das erhitzte Öl der Einw. eines Klär- u. Bleichmittels, entfernt letzteres mitsamt den Verunreinigungen, vermischt dann das geklärte, fettsäurehaltige Öl mit einem Verseifungsmittel in solcher Menge, daß eine möglichst vollkommene Verseifung der Fettsäuren erfolgt u. trennt schließlich das Öl von der Seife. — Das Verf. kann im kontinuierlichen Betriebe nach dem Gegenstromprinzip ausgeführt werden. (A. P. 1560084 vom 6/2. 1924, ausg. 3/11. 1925.) OELKER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung haltbarer Emulsionen von Ölen in wss. Dispersionsmitteln*, dad. gek., daß man die Öle so weit halogeniert, daß sie das gleiche spezif. Gew. besitzen, wie die wss. Phase u. hierauf die ölige u. die wss. Phase zusammenmischt. — Man kann auch mit Ölen mischbare Stoffe, wie z. B. techn. Öle, Paraffin, Teeröl u. dgl., mit halogenierten Ölen so weit mischen, bis das spezif. Gew. der wss. Phase erreicht ist. (Schwz. P. 111990 vom 2/8. 1924, ausg. 16/9. 1925.) OELKER.

Georges Felix Jardin, Frankreich (Seine), *Herstellung bituminöser Emulsionen*. Man vermischt die gegebenenfalls geschmolzene bituminöse Substanz mit einem fetten Öl, welches man mit H_2SO_4 behandelt hat, gibt Alkali zu der Mischung, um den Überschub an H_2SO_4 u. die freien Fettsäuren zu neutralisieren u. vermenget sie unter Rühren mit W. (F. P. 598131 vom 4/5. 1925, ausg. 7/12. 1925. E. Prior. 23/2. 1925.) OELKER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: George L. Schwartz, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Herstellung gemischter Glyceride niederer und höherer Fettsäuren*. Glyceride höherer Fettsäuren werden mit konz. CH_3CO_2H , bzw. HCO_2H , bzw. Propionsäure in Ggw. eines Katalysators erhitzt, bis ein Teil der hochmolekularen Acylreste durch den CH_3CO- , bzw. Formyl-, bzw. Propionylrest ersetzt ist, hierauf Glycerin dazugegeben, das Gemisch auf Temp. unterhalb 150° erhitzt, die überschüssige niedrige Fettsäure abdest. u. der Rückstand unter Durchleiten eines indifferenten Gases (zur Entfernung des gebildeten W.) auf Temp. oberhalb 150° , jedoch unter Vermeidung therm. Zerss., bis zur vollständigen Veresterung der zunächst abgespaltenen höheren Fettsäuren weiter erhitzt. — Beispiele für die Veresterung von Cocosnußöl mit *Eg.* in Ggw. von etwas H_2SO_4 , bzw. der freien Cocosnußölsäuren mit *Eg.* u. Glycerin sind angegeben. Das Reaktionsgemisch enthält neben anderen Glyceriden vorzugsweise α,γ -Diacetylaurin, $CH_2O \cdot (COCH_3) \cdot CHO \cdot [CO(CH_2)_{10}CH_3] \cdot CH_2 \cdot O \cdot COCH_3$, ferner Diacetylmyristin u. Diacetylpalmitin. Die Prodd. sind in allen Verhältnissen mit Mineralölen mischbar, geben mit Nitrocellulose bei 15° kolloidale Lsgg., besitzen gegenüber den Glyceriden der höheren Fettsäuren einen wesentlich niedrigeren E., ca. -5 bis -13° gegen $14-22^\circ$ bei Cocosnußöl, u. werden nicht ranzig. Sie dienen vorzugsweise als Weichmachungsmittel für Nitrocellulose bei der Herst. von Kunstleder. (A. P. 1558299 vom 11/4. 1922, ausg. 20/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Paul Willem Hendrik Josef Vos de Wael, Zwolle, Holland, *Oxydieren von Leinöl*. Die oxydierenden Gase werden in erwärmtem Zustande durch das Öl geführt, wobei die Erwärmung der Gase so gewählt wird, daß die Temp. des Öles 300° nicht übersteigt; die aus dem Leinöl entweichenden Gase werden durch einen Kondensator geleitet, wo sich Fettsäuren abscheiden. (Schwz. P. 101617 vom 2/5. 1922, ausg. 1/10. 1923.) FRANZ.

Wilhelm Gotthilf Schröder, Arfrade b. Lübeck, *Vorrichtung zum Kühlen von geschmolzenen Fettmassen oder Emulsionen*, mit einer ummantelten hohlen Doppeltrommel zum Auftragen des Kühlgutes, gek. durch Mittel, um das Kühlmittel sowohl durch den Raum zwischen der Kühltrommel u. der darin eingeschlossenen Hohlstrommel, als auch durch den Außenmantel strömen zu lassen. (D. R. P. 423573 Kl. 53h vom 31/10. 1922, ausg. 5/1. 1926.) OELKER.

Max Schaidhauf, Durach b. Kempten, Allgäu, *Herstellung von Schwimmseifen*, dad. gek., daß man in n. Toiletteseifen oder sonstige Seifen als Einsatzkörper einen oder mehrere Hohlkörper bringt aus Materialien, schwerer als Wasser, wie z. B. aus Al u. anderen Metallen, Glas, Celluloid o. dgl. — Derartige Schwimmseifen verlieren bei mechan. Abnutzung nicht ihre Schwimmfähigkeit. (D. R. P. 423477 Kl. 23f vom 1/2. 1925, ausg. 4/1. 1926.) OELKER.

Karl Seitz, Deutschland, *Herstellung von gefärbten und parfümierten Seifen*. Möglichst von W. befreite Seife wird pulverisiert u. das Pulver nach Zusatz von zur Parfümierung geeigneten Essenzen einem starken Druck unterworfen. — Um verschiedenen gefärbte u. parfümierte Seifen zu erhalten, werden verschiedene gefärbte u. parfümierte, trockene Seifenpulver, durch herausziehbare Zwischenwände voneinander getrennt, in einer Form untergebracht, in der sie nach Herausziehen der Trennwände, zu Stücken zusammengepreßt werden. (F. P. 597866 vom 15/4. 1925, ausg. 1/12. 1925.) OELKER.

Hans Kappeler und Paul Haller, Basel, *Herstellung einer Seifenmasse von schlagrahmartiger Beschaffenheit*. Es werden einer Seife oder Seifenmasse soviel W. u. das Schmelzen erschwerende Stoffe wie Gelatine, Agar-Agar u. dgl. u. Luft einverleibt, daß eine M. von schlagrahmartiger Konsistenz erhalten wird, die ohne weiteren Wasserzusatz zur Reinigung verwendet werden kann. Außerdem kann man der M. organ. Lösungsm., Farbstoffe, Füllstoffe, Riech- u. schaumgebende Stoffe zusetzen. (Schwz. P. 111999 vom 14/6. 1924, ausg. 16/9. 1925.) OELKER.

Roger François Uzac, Gironde, Frankreich, *Herstellung in Wasser unlöslicher Harzseifen*. Man löst die Alkaliresinate in A. oder man neutralisiert eine alkoh. Harzlg. mit Natriumalkoholat, u. vermischt diese Lsg. mit einer alkoh. Lsg. von MgCl₂ oder einem anderen in A. l. Metallsalz; nach dem Abfiltrieren vom NaCl erhält man eine alkoh. Lsg. des Metallresinates, die ohne weiteres als Lack verwendet werden kann. (F. P. 595497 vom 20/3. 1925, ausg. 3/10. 1925.) FRANZ.

Leonard Schade van Westrum, New York, *Herstellung einer bituminösen Seife*. Man vermischt 30—50 Tle. Asphalt mit 3—8 Tln. Harz, 3—8 Tln. Leinöl, 1—4 Tln. Rüböl u. 5—50 Tln. NaOH u. erhitzt die Mischung unter beständigem Rühren so lange, bis völlige Verseifung eingetreten ist. — Die Seife kann als Bindemittel beim Straßenbau u. dgl. verwendet werden. (A. P. 1565125 vom 19/1. 1925, ausg. 8/12. 1925.) OELKER.

Fermo Vertova, Giubiasco, Schweiz, *Feste elastische Massen*. Trocknende oder halbtrocknende Öle werden auf etwa 90° erhitzt, unter allmählicher Steigerung der Temp. auf etwa 150° u. ununterbrochenem Rühren ZnS in kleinen Anteilen eingetragen u. dann unter Luftdurchleiten stärker, schließlich bis auf 300° erhitzt. (Schwz. P. 106222 vom 10/3. 1924, ausg. 1/8. 1924.) KÜHLING.

G. Zimmerli, Chemisch-Technische Fabrik, Aarburg, Schweiz, *Widerstandsfähiges Benetzungsmittel und Entfettungsmittel*. Man vermischt ein sulfoniertes Fett mit

einem Sulfosäuregehalt von über 40% des Gesamtfettgehaltes mit einem wasserlöslichen hydrierten Phenol u. neutralisiert die Mischung; der Mischung kann noch ein Alkalisalz einer ungesätt. Fettsäure zugesetzt werden; die Mischung ist widerstandsfähig gegen Kalk, Magnesia, Salz, Säuren u. Laugen, das Mittel soll in der Textilindustrie verwendet werden. (Schwz. P. 111767 vom 27/6. 1024, ausg. 1/9. 1925.)

FRANZ.

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

Schwarz, *Die Herstellung wasserdichter Gewebe*. (Vgl. Kunststoffe 15. 49; C. 1925. II. 1113.) Angaben über kautschukierte Stoffe u. die Verwendung von Celluloseestern. (Kunststoffe 15. 137—41. 1925.)

SÜVERN.

Max Bottler, *Neuere Veredelungspräparate der Textilindustrie*. Die durch Unschädlichkeit selbst für empfindliche Wolle u. Seide, durch gute Kalkbeständigkeit, gutes Netzvermögen u. Feuerungefährlichkeit ausgezeichneten *Cyklarane* u. ihre Anwendungsweisen werden besprochen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 626—27. 1925. Würzburg.)

SÜVERN.

A. C. Burns, *Bakterielle Schädigung von Baumwolle bei feuchtem Aufbewahren*. Angaben über den Einfluß des Entkörnens auf das Lagern unter verschiedenen Bedingungen. (Journ. Textile Inst. 16. T 185—96. 1925.)

SÜVERN.

Alexander Robert Urquhart und **Alexander Mitchell Williams**, *Die Feuchtigkeitsverhältnisse von Baumwolle. Die Wasseraufnahme ohne Spannung mercerisierter Baumwolle*. Es wurde untersucht, welchen Wassergehalt mercerisierte Baumwolle bei verschiedener Feuchtigkeit hat u. wie die Veränderung der Konz. der Mercerisierlsg. wirkt. Es zeigte sich, daß das Verhältnis von Feuchtigkeit in mercerisierter Baumwolle zu dem der ursprünglichen mit Na₂CO₃ abgekochten Baumwolle derselben Feuchtigkeit annähernd unabhängig von der Feuchtigkeit ist. Mercerisieren erhöht die aufnahmefähige Oberfläche der Baumwolle, der Mercerisationsgrad ist die quantitative Messung dieser Erhöhung. Das Verhältnis zwischen der Hygroskopizität mercerisierter Baumwolle u. der Konz. der Mercerisierlsg. ist sehr ähnlich dem zwischen dem Quellen der Baumwolle in NaOH-Lsgg. u. der Konz. der Lsg. Dafür spricht auch, daß die Hygroskopizität in 28%ig. KOH-Lsg. u. in 15%ig. NaOH-Lsg. mercerisierter Baumwolle fast die gleiche ist, diese zwei Konz. entsprechen den größten Quellungen. (Journ. Textile Inst. 16. T 155—66. 1925.)

SÜVERN.

Alexander Robert Urquhart und **Alexander Mitchell Williams**, *Die Feuchtigkeitsverhältnisse von Baumwolle. II. Absorption und Desorption von Wasser durch mit Soda abgekochte Baumwolle bei 25°* (I. vgl. S. 1327 u. vorst. Ref.). Beschreibung eines genaueren Verf., den Wassergehalt von Baumwolle bei allen Feuchtigkeitsverhältnissen zu bestimmen. Aus gesätt. Atmosphäre nimmt mit Soda abgekochte Baumwolle 22,6% W. auf. Erklärung der Hysterese. Der Durchmesser der kleinsten Poren von Baumwolle ist 13×10^{-8} cm. (Journ. Textile Inst. 15. T 433—42. 1924.)

SÜVERN.

F. P. Slater, *Die Anwendung einer elektrischen Methode zur Untersuchung der Feuchtigkeitsabsorption in Baumwolle und ihre Beziehung zum Elektrischwerden von Baumwolle*. Die elektr. Leitfähigkeit von Baumwolle oder die Höhe, in der starke lokale Ladungen in Baumwolle zerstreut werden können, steigt, wenn die relative Feuchtigkeit oder die Temp. oder beide steigen. Für je 4% Zunahme der relativen Feuchtigkeit verdoppelt sich die elektr. Leitfähigkeit, ebenso bei Steigerung der Temp. um ungefähr 16° F. Zwischen 55 u. 60% relativer Feuchtigkeit sind ein

geeigneter Betrag für die Arbeitsräume, sie sollte nicht unter 40% fallen. (Journ. Textile Inst. 16. P 53—59. 1925.) SÜVERN.

Robert George Fargher und **Lucy Higginbotham**, *Die Bestandteile des Wachses ägyptischer Sakellarüisbaumwolle*. Die meisten der in dem Wachs enthaltenen Alkohole, Säuren, Ester u. KW-stoffe sind sehr ähnlich u. viele ident. mit denen amerikan. Baumwolle. Beim Abkochen wird sich daher ägypt. Baumwolle wie amerikan. verhalten, soweit die Entfernung des Wachses in Betracht kommt. (Journ. Textile Inst. 15. T 419—33. 1924.) SÜVERN.

A. v. Lucke, *Die Ausbildung des Fasergehaltes beim Hanf (Cannabis sativa) in Abhängigkeit von verschiedenen Wachstumsbedingungen*. Verstärkung der Saatenmenge oder Verringerung der Reihenweite bewirkt eine größere Stengellänge, einen kleineren Stengeldurchmesser, höheren Stengel- u. kleineren Samenertrag. Düngung wirkt gleichmäßig günstig auf Stengellänge, -durchmesser, Stengel- u. Samenertrag. Der Faserstoffgehalt ist um so höher, je größer die Stengellänge u. je kleiner der Stengeldurchmesser ist. Er wird einerseits durch starke Saatenmenge u. kleine Reihenentfernung vermehrt, andererseits durch Verstärkung der Düngung vermindert. (Faserforschung 5. 1—36. 1925.) SÜVERN.

—, *Einheitsverfahren für die einfache Prüfung von Wolle*. Die vom Fachausschuß „Textilien“ des Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit aufgestellten Prüfungsvorschriften werden mitgeteilt. (MELLIANDS Textilber. 6. 889—90. 1925.) SÜVERN.

Ernst Bierbrauer, *Asbest als Bergbauprodukt, ein Beitrag zur Kenntnis der marktfähigen Asbestmineralien unter besonderer Berücksichtigung des deutschen Asbestmarktes*. (Gummi-Ztg. 40. 679—83. 1925.) EVERS.

E. Belani, *Die Topfharz-Gewinnung*. Die Vorteile der Topfharzung vor der Schrotharzung werden geschildert. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 743—45. 1925. Villach.) SÜVERN.

H. Postl, *Entwässern der Stoffbahn auf dem Langsiebe*. Angaben über Saug- u. Gautschwalzen, Flachsauger u. Egotteure. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 741—43. 1925. Biedermansdorf b. Wien.) SÜVERN.

Erik Öman, *Das chemische Reaktionsvermögen von Zellstoff und die Bedeutung dieser Eigenschaft für die Leimung von Papier*. Sulfitzellstoff, mit schwach saurem W. behandelt, verringert die [H] des letzteren bedeutend. Alaunvorbehandelter Sulfitzellstoff zeigt dieselbe Eigenschaft. Wiederholte Behandlung läßt die H-Ionen vollkommen verschwinden. Beim Auswaschen des so behandelten Sulfitzellstoffs erhält man einen geringen Teil der vorher verschwundenen Ionen zurück. Sulfitzellstoff ist in schwach saurer Lsg. daher positiv elektr. geladen, in alkal. Lsg. negativ. Der isoelekt. Punkt von Sulfitzellstoff liegt nicht am Neutralpunkt ($p_{II} = 7,0$), sondern etwas nach der sauren Seite verschoben. Sulfitzellstoff spaltet viel mehr OH-Ionen ab als Sulfitzellstoff, sein isoelekt. Punkt liegt auf der alkal. Seite. Die Ionenspaltungsrrk. sind reversibel. Sulfit- u. Sulfitzellstoff sind amphotere Körper (Ampholytoide). Verschiedene [H] des Waschwassers wirken auf das Waschen des Sulfitzellstoffs u. dessen Endprod. derart, daß dessen isoelekt. Punkt verschoben wird. Den Leimungsvorgang erklärt Vf. in der Weise, daß, wenn die Faser in W. aufgeschlagen u. Alaun zugesetzt wird, die Faser Al aufnimmt u. positiv geladen wird. Die positive Ladung wird durch das saure W. erhöht, denn hierdurch werden teils OH-Ionen vom Zellstoff abgespalten u. teils H-Ionen in ihn eingepreßt. Bei hinreichend starker positiver Ladung der Faser werden die negativ geladenen Harzpartikelchen angezogen u. auf der Faser fixiert. Das Vorhandensein iondispenser Lsgg., die einen Überschuß an entweder positiven oder negativen Ionen enthalten, beweist den amphoteren Charakter des Zellstoffs. Die Ergebnisse colorimetr. u. elektrometr. [H]-bestst. entsprechen der Theorie der

ampholytoiden Eigenschaften des Zellstoffs. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. Ingenieure 725—29, 745—48, 800—802, 813—16. 1925. Nach Svensk Teknisk Tidskrift 1925. Nr. 22.) SÜVERN.

H. Postl, *Papierleimung*. Angaben über die zum Leimen verwendeten Stoffe, Oberflächen- u. Stoffleimung, Harz- u. Mitscherlichleimung. (Wehbl. f. Papierfabr. 56. 1430—32. 1925.) SÜVERN.

E. Belani, *Kabelpapiere*. Die Herst. von Kabelpapieren u. die Verwendung mit Metallschichten verschener Papiere in der Kabelindustrie ist besprochen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 728—29. 1925. Villach.) SÜVERN.

W. Herzberg, *Einfluß höherer Wärmegrade auf die Festigkeitseigenschaften von Sackpapier*. (Vgl. Wehbl. f. Papierfabr. 54. 2059; C. 1923. IV. 679.) Wie bei früheren Unterss. ergab sich auch hier, daß Sackpapiere nach Erhitzen auf 80° sehr spröde sind u. empfindlich gegen mechan. Einflüsse sein werden, bevor sie nicht wieder Feuchtigkeit aus der Luft aufgenommen haben. Die untersuchten Sulfitpapiere waren gegen das Erhitzen empfindlicher als die Natronpapiere. (Wehbl. f. Papierfabr. 56. 1393—95. Zellstoff u. Papier 5. 482—84. 1925.) SÜVERN.

—, *Die Pappenfabrikation*. (Forts. zu Wehbl. f. Papierfabr. 56. 639; C. 1925. II. 1570). Der Stofffänger nach Patent KROPP, der Abwasserklärkasten nach MANN, Stoffanganlagen mit mechan. Transportvorrichtung u. verschiedene Rundsiebstofffänger sind beschrieben. (Wehbl. f. Papierfabr. 56. 936—38, 968—71. 1925.) SÜV.

Willy Hacker, *Pappenspezialitäten*. Angaben über Herst. wasser- u. fett-dichter Pappen, Militärscheibenpappen, harter u. klingender Papiermassen unter Mitverwendung von S-Milch, von Pappen für Imkerzwecke u. über Anstrichmittel für Pappen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 729—30. 1925.) SÜVERN.

W. Herzberg, *Erfahrungen bei der Prüfung von Rohdackpappe*. Untersuchte Rohpappen ergaben in Aschengehalt, Feuchtigkeit, Aufnahmefähigkeit für Anthracenöl u. Festigkeit befriedigende Übereinstimmung mit den aufgestellten Normen. Bei weiteren Beratungen wird zu entscheiden sein, ob man der Festigkeit größere Bedeutung beimißt als der Ölaufnahmefähigkeit oder umgekehrt. (Wehbl. f. Papierfabr. 56. 1452—54. Zellstoff u. Papier 5. 478—79. 1925.) SÜVERN.

Willi Schacht, *Erzeugung von Zellstoff unter Mithilfe von Chlor*. Besprechung der Verff. von POMILIO u. DE VAINS. Als vorteilhaft wird es bezeichnet, den größten Teil der Lignine durch die oxydierende Wrkg. einer ganz leichten Anbleiche des Stoffs mit Chlorsalzen zu beseitigen, um dann die nachfolgende Chlorierung selbst auf das geringste Maß beschränken zu können. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 759—62. 1925. Weimar.) SÜV.

Rudolf Sieber, *Zur Kenntnis der Einwirkung chemischer Agenzien auf die papiertechnischen Eigenschaften von Zellstoffen*. Mitteilung von Verss. zur Ermittlung, wie Behandeln mit Säuren, Alkali oder Erdalkalihydroxyd auf die Festigkeitseigenschaften u. den in bestimmten Zeiten erzielbaren Vermahlungsgrad von Zellstoffen einwirkt. Weitere Verss. betreffen den Einfluß von Salzen u. übermäßiger Trocknung auf die papiertechn. Eigenschaften der Faserstoffe. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 765—67. 1925. Kramfors.) SÜVERN.

W. Barz, *Die Untersuchung von oxycellulisierten Fasern*. Die verschiedenen Vorschläge zur Best. der Cu-Zahl, der Permanganat- oder Abkochzahl nach KAUFFMANN (S. 536) werden krit. besprochen. Alle auf der Best. reduzierender Stoffe beruhenden Methoden haben nur einen bedingten Wert, die rein chem. Prüfung auf Oxycellulose gibt u. U. ein ganz falsches Bild, daneben ist immer eine physi-

kal. Prüfung auf Reißfestigkeit anzustellen. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 692—94, 705—07. 1925.) SÜVERN.

J. D'Ans und **A. Jäger**, *Die Einwirkung von Natronlauge auf Zellstoffpappe*. Die von 1 g lufttrockner Zellstoffpappe aufgenommenen g NaOH-Lsg. werden als Quellungsgrad bezeichnet. Die maximale Quellung liegt bei einer ungefähr 11 bis 12 Vol.-%ig. NaOH-Lsg. Die Quellung ist von der Temp. abhängig, mit fallender Temp. nimmt sie ab. KOH-Lsg. gibt nicht das scharfe Maximum der Quellung wie NaOH-Lsg. bei etwa 12%, sondern nur ein flaches Maximum bei ungefähr 15 Vol.-%. Zusatz von Salzen u. indifferenten Körpern verändert die Quellung der Zellstoffpappe stark. Bei Vers., die Wärmeentwicklung beim Lagern von Na-Cellulose zu messen, wurde die Benetzungswärme für Zellstoff mit etwa 6% W. zu 2,6 cal/g bestimmt, die Wärmeentwicklung mit NaOH-Lsg. bedeckter Na-Cellulose wurde zu 0,417 cal/Stde. u. g Zellstoff, die trockner Na-Cellulose zu 0,27 cal/Stde. u. g Zellstoff ermittelt. Beim Einleiten von O₂ wurde keine höhere Wärmeentw. beobachtet. Erhitzt man Na-Cellulose auf 60° u. bringt sie dann wieder auf Zimmertemp., so ist eine Wärmeentw. kaum noch zu beobachten. (Kunstseide 7. 252—56. 1925.) SÜ.

A. W. Allen, *Wirtschaftliche Verwertung der Sulfitablauge*. Durch Anwendung eines neuen Verdampfers in der Papierindustrie gelingt es die Sulfitablauge von einer 4—5%-ig. zu einer solchen von 55—60% zu konzentrieren. Da die Ablauge über 50% des ursprünglichen Gewichts des Holzes enthält, wird die konz. Ablauge mit Öl im Verhältnis 300:64 g gemischt als fl. Brennstoff zur Feuerung verwandt. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 928—31. 1925.) ENSSLIN.

R. O. Herzog, *Bemerkung zu: „Die Reifung der Viscose unter besonderer Berücksichtigung der kolloidchemischen Veränderung“ von Rud. Bernhardt*. (Vgl. BERNHARDT, S. 793.) Hinweis auf Arbeiten des Vf. u. seiner Schüler. (Kunstseide 7. 261—82. 1925. Dahlem.) SÜVERN.

Walter Bruckhaus, *Mattieren und Beschweren der Kunstseide*. Zum Mattieren wird Niederschlagen von BaSO₄ auf der Faser empfohlen. Zum Beschweren eignet sich Sn-Phosphat-Silicat. (Kunstseide 7. 260—61. 1925.) SÜVERN.

S. A. Welch, *Celanese*. Die Eigenschaften der aus Acetylcellulose hergestellten Celanesekunstseide u. ihre Verwendung ist besprochen. Besonders hervorgehoben werden die isolierenden Eigenschaften der Celaneseide, die in feuchter Atmosphäre besser sein sollen als die irgend einer anderen Gespinnstfaser, u. ihre Widerstandsfähigkeit gegen Seewasser. Verschiedene neue Verwendungsweisen der Celaneseide werden besprochen. Man verwendet sie für Trikotunterkleidung, durch Doublieren mit einem besonderen Baumwollgarn erhält man das Celfect-Garn, durch Aufschmelzen des Celanesefadens lassen sich vielleicht besondere Effekte erzielen, ebenso durch teilweises Weglösen mittels Acetons. (Journ. Textile Inst. 15. P 593—97. 1924. 16. P 64—66. 1925.) SÜVERN.

Alfred G. Perl, *Kunstseide; Maschinen für die Herstellung von Viscoseseide*. Die Apparatur für die Herst. der Viscoseseide, Tunkmaschinen, Zerfaserer, Pressen, Sulfidiereneinrichtungen, Spinnmaschinen für Spulen- u. Zentrifugenspinnen, Spulmaschinen, Trockenvorrichtungen sind beschrieben u. abgebildet. (Journ. Textile Inst. 16. P 195—204. 1925.) SÜVERN.

A. B. Shearer, *Künstliche Seide; Übersicht über britischen Fortschritt. Die industrielle Entwicklung der Viscose*. Eingehende Schilderung der Entw. der englischen Kunstseideindustrie durch COURTAULDS Ltd. u. ihre Mitarbeiter. Besonders besprochen wird das Verh. der Viscoseseide bei der Verarbeitung u. die für ungestörte Verarbeitung innezuhaltenden Arbeitsweisen. (Journ. Textile Inst. 16. P 146—154. 1925.) SÜVERN.

Flemming, *Acetatseide*. Angaben über Herst. u. Färberei der Acetatseide. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 687—88. 1925.) SÜVERN.

S. Halen, *Neuerungen auf dem Gebiete der Herstellung plastischer Massen*. Angaben über Kunstmassen aus Eiweiß, Blut, Casein usw. (Kunststoffe 15. 134—35. 1925.) SÜVERN.

—, *Karolith, das amerikanische plastische Casein*. Aus Magermilch, die bekanntlich mehr Casein enthält als Vollmilch, kann das Casein gefällt werden durch Säuren (HCl oder H₂SO₄) oder durch Enzyme wie z. B. Molken. Die Herst. von plast. Casein (Karolith genannt) aus Molken-casein ist zwar schon seit längeren Jahren bekannt, jedoch sind in neuerer Zeit Herstellungsverf. vervollkommenet u. Anwendungsmöglichkeiten vergrößert worden. Es werden die Eigenschaften u. Vorteile aufgezählt. Karolith ist homogen in seiner Struktur, nicht brennbar, geruchlos, geschmacklos. Es kann in jeder Farbe, auch gefleckt u. marmoriert hergestellt werden. Die Farben werden durch das Sonnenlicht nicht zerstört. Es erweicht mit warmem W. u. kann dann gebogen, bearbeitet u. eingraviert werden. Mit Formaldehyd läßt es sich härten. Es ist ein wertvolles Material für Knöpfe, Füllfederhalter, Teile für Radioapp. u. unzählige andere Zwecke. (Journ. Chem. Education 2. 1171—73. 1925. Karolith Corporation Long Island City.) SITTING.

O. Meier, *Beitrag zum wissenschaftlichen Studium der chemischen Technologie des künstlichen Hornes*. Nachdem Vf. eine Definition des Begriffs „plast. Massen“ auf Grund von Literaturangaben, aufgestellt hat, schildert er kurz die techn. Fabrikation plast. Massen, besonders die Trocknung u. Plastizierung von Casein. (Caoutchouc et Guttapercha 22. 12908—13. 1925.) EVERS.

Albert Adderley und Arthur Ernest Oxley, *Der Glanz von Garnen und Geweben. Gleichartigkeit verschieden mercerisierter doublierter Garne, verbesserte photometrische Methode zur Bestimmung des Glanzes. Anwendung der photometrischen Methode auf Gewebe*. Beschreibung eines Photometers nach LUMMER-BRODHUN, mit welchem auch geringe Unterschiede im Glanz nachgewiesen werden können. (Journ. Textile Inst. 16. T 167—84. 1925.) SÜVERN.

H. Schulz und W. Ewald, *Die Steifigkeit von Papieren und ihre zahlenmäßige Bestimmung*. Zur mechan. Best. der Steifigkeit wird ein Papierstreifen von gegebener Breite an einem Ende in eine Haltevorr. eingespannt, deren Backen durch Teile von Zylinderflächen begrenzt sind. Ein Druckstück wird gleichmäßig über den Papierstreifen geführt, durch aufgesetzte Scheiben kann das Gewicht des vertikal geführten Druckbolzens vergrößert werden. Führt man das Druckstück gleichmäßig über den Papierstreifen von der Einspannstelle fort, so knickt der Papierstreifen bei einer bestimmten Entfernung des Druckstücks von den Klemmbacken plötzlich ein, die man an einer linearen Skala ablesen kann. Es lassen sich eindeutige Zahlen für die Steifigkeit verschiedener Papiere ermitteln. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 768—70. 1925.) SÜVERN.

N., *Einiges über den Schopper-Riegler-Mahlgradprüfer*. Es wird dargetan u. durch Tabellen erläutert, daß mittels des Mahlgradprüfers nicht nur eine gewisse Kontrolle der Arbeit u. Leistung des Holländers u. Holländermüllers ausgeübt werden kann, sondern daß sich damit auch verschiedene Fabrikationsschwierigkeiten aufklären u. beseitigen lassen. Für jeden Holzschleifer bleibt der Schopper-Riegler-Mahlgradprüfer vorläufig der berufenste Schnellprüfer der laufenden Holzqualität. Anfall an Raffineurstoff ist auf das kleinste Maß herabzudrücken. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. 1364—65. 1395—97. 1925.) SÜVERN.

Rudolf Lorenz, *Über Methoden zur Bestimmung der Korngrößen von Füllstoffen*. Angaben über opt. u. Siebmethoden. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 753—59. 1925. Tharandi. Sa.) SÜVERN.

D. Krüger, *Über die Teilchengröße von Holzcellulose*. Mit Hilfe der Diffusionsmethode ist es möglich, nicht nur physikal., durch die verschiedene Größe der Cellulosekrystallite bedingte Unterschiede der einzelnen Zellstoffe nachzuweisen,

sondern auch die dispergierende Wrkg. mechan. u. chem. Einflüsse messend zu verfolgen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 767—68. 1925.)
SÜVERN.

Bakelite Corporation, New York, übert. von: **Kirk Brown**, Montclair, New Jersey, *Imprägnieren von Papier, Gewebe usw. mit Phenolformaldehyd-kondensationsprodukten*. Man trünkt einen Teil der Schichten aus Papier mit der Lsg. eines Phenolformaldehydkondensationsprod., einen anderen Teil trünkt man mit einem Kondensationsprod., das einen höheren Gehalt an hart werdenden Prodd. enthält; die Schichten werden dann aufeinander gelegt, wobei man die letzteren als Außenschichten verwendet, u. gehärtet. (A. P. 1559846 vom 18/4. 1923, ausg. 3/11. 1925.)
FRANZ.

Bert A. Stagner, Long Beach, California, V. St. A., *Verfahren zum Schützen von Filzdecken gegen Mottenfraß*. Die Haare werden während des Filzens mit einer wss. Lsg. von Na_2AsO_3 , Leim u. Seife imprägniert. — Der Zusatz der Seife erfolgt zur Verminderung der Oberflächenspannung der Lsg. Die imprägnierten Filzdecken dienen als Stoßpolster für Teppiche, unter die sie auf den Fußboden gelagert werden. (A. P. 1558122 vom 22/11. 1923, ausg. 20/10. 1925.)
SCHOTTLÄNDER.

Max Bergmann, Eugen Immendorfer und **Hermann Loewe**, Dresden, *Verfahren zum Schutz tierischer und pflanzlicher Fasern*. (D. R. P. 417707 Kl. 29b vom 20/3. 1923, ausg. 15/8. 1925. — C. 1924. I. 1603.)
KAUSCH.

Borne Scrymser Co., New York, übert. von: **R. B. Smith**, Macon, Georgia, V. St. A., *Behandlung von Baumwolle in rohem Zustande mit einem nichtflüchtigen Schmieröl* (reines Mineralöl, Ricinusöl) vor der Ausziehoperation. (E. P. 242593 vom 27/7. 1925, Auszug veröff. 31/12. 1925. Prior. 8/11. 1924.)
KAUSCH.

Alvin M. Ehret, Mt. Airy, V. St. A., *Wärmeschutzmassen für Rohre, Kessel u. dgl.* Die aus MgCO_3 (MgO? d. Ref.) u. Asbest bestehenden Schutzmm. werden mit gesätt. Lsgg. von $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ behandelt u. dann getrocknet. Die Behandlung erhöht die Haftfestigkeit der Massen. (A. P. 1559564 vom 6/4. 1925, ausg. 3/11. 1925.)
KÜHLING.

John Henry Martin, V. St. A., *Behandlung von Haaren für die Filzfabrikation*. Die Haare werden vor dem Verfilzen u. Kruppen mit einer Persalzlg. (Natriumperborat u. gegebenenfalls Na_2O_2) behandelt. (E. P. 597323 vom 18/3. 1925, ausg. 18/11. 1925.)
KAUSCH.

John Henry Martin, V. St. A., *Behandlung von Haaren vor dem Verfilzen* mit einer Lsg. eines Alkaliorthoborats oder eines oxydierten Alkaliorthoborats (z. B. K_3BO_3). (E. P. 597324 vom 18/3. 1925, ausg. 18/11. 1925.)
KAUSCH.

Hermann Fleischer, Eisingen, Württbg., *Herstellung von farbigem Paraffinpapier oder mit einem anderen Fettstoff getränktem Papier*, dad. gek., daß farbloses Papier in einem den Farbstoff als Zusatz enthaltenden Paraffin — oder anderem Fett- oder Ölbad getränkt u. darauf getrocknet wird. — 2. dad. gek., daß eine farblose Papierbahn in einem einzigen Arbeitsvorgang nacheinander durch zwei Bäder geführt wird, von denen das eine die in Paraffin, Fett oder Öl gel. Farbe, das andere das Paraffin oder ein anderes Fett oder Öl enthält. — Es erübrigt sich, verschieden gefärbte Papiere vorrätig zu halten. (D. R. P. 423158 Kl. 55f vom 27/1. 1922, ausg. 22/12. 1925.)
OELKER.

Johann Jakob Gähler, Herisau (Schweiz), *Löschpapier aus Schilf und Gräsern aller Art*. Zur Herst. desselben zerlegt man das vorgedämpfte Schilf etc. in einer Vorr. durch Streichen u. Schleifen in die Elementarfasern, säubert diese alsdann zur Erlangung einer hohen Saugfähigkeit von allen anhaftenden durch den Schleifvorgang frei gewordenen Inkrusten u. anderen Verunreinigungen u. verarbeitet sie

in bekannter Weise auf Löschpapier. (Schwz. P. 105946 vom 29/9. 1923, ausg. 16/7. 1924.) OELKER.

Ernst Fues, Hanau a. M., und Giesecke & Devrient, Typographisches Institut, Leipzig, *Herstellung gemusterter, insbesondere als Wert- und Sicherheitspapiere geeigneter Papiere, Pappen u. dgl.*, bei welchem dem Papierstoff vor oder während der Blattbildung regelmäßig oder beliebig gestaltete, geformte oder ungeformte Teilchen von Papier oder anderem Stoff zugesetzt werden, dad. gek., daß die Zusatzstoffe, z. B. Papier, Celluloid, Seide usw., vor der Zuführung zum Papierstoff oder zum sich bildenden Papierblatt in charakteristischer Weise durch Bedrucken, z. B. mit einem figürlichen Muster, mit Zahlen, Buchstaben usw. gemustert werden, z. B. derart, daß unzerkleinerte Papierblätter mit dem Muster bedruckt u. hierauf zu Papierwolle verarbeitet u. durch Querzerkleinerung in die erforderlichen Formen übergeführt werden. (D. R. P. 422294 Kl. 55f vom 31/8. 1924, ausg. 27/11. 1925.) OELKER.

Baumgärtner, Dr. Katz & Co., Ges., Spandau, *Überziehen von Gegenständen aus Pappe oder Papier*. Vor dem Aufbringen der Leim-, Gelatine-, Casein- usw. -schicht behandelt man die Gegenstände mit alkal. Fl. oder man setzt den Überzugsmassen Alkalien zu; die alkal. Fl. kann Salze, wie Sulfate, Phosphate, Fluoride usw., enthalten, die fällend auf die Überzugsmassen wirken, den Überzugsmassen kann man Fluoride, Formaldehyd oder aldehydabspaltende Stoffe zusetzen, die härtend auf die Überzugsmasse u. sterilisierend wirken. (E. P. 241876 vom 23/9. 1925. Auszug veröff. 16/12. 1925. Prior. 27/10. 1924.) FRANZ.

Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt Akt.-Ges., Berlin, *Darstellung von chlorhaltigen Produkten aus Zellstoffablaugen*, dad. gek., daß die Ablaugen mit Cl₂ im Zustande der elektrol. Abscheidung in einer Zelle an Anoden aus solchem Material behandelt werden, welche gegenüber Cl₂ bzw. O₂ wechselnde Überspannung ermöglichen. — Es besteht so die Möglichkeit, die Wrkg. des nascierenden Cl₂ mit einer Oxydation zu verbinden. Eine erhöhte Chlorierung läßt sich durch Anwendung von Magnetitelektroden erzielen. Man arbeitet zweckmäßig bei erhöhter Temp. u. trennt den Anoden- vom Kathodenraum durch ein Diaphragma. Gibt man dem Elektrolyten eine Strömungsrichtung von der Kathode zur Anode, so läßt sich das Verf. kontinuierlich gestalten. Hierbei entfällt die Anwendung eines Diaphragmas. Beispiele für die Chlorierung von *Sulfitecelluloseablauge* unter Verwendung von NaCl-Lsg. als Elektrolyt u. Magnetitanode, Tondiaphragma u. Graphitkathode, bzw. einer Graphitanode u. einer Fe-Kathode bei 40–50° sind angegeben. Die *chlorierten Prodd.* scheiden sich im Anodenraum ab u. werden dort abgezogen. Sie enthalten 25,4 bzw. 22,7% Cl, sind in W. ll. mit brauner Farbe u. spalten keine HCl mehr ab. (D. R. P. 419815 Kl. 12o vom 11/5. 1922, ausg. 8/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Verwertung der Kocherabgase der Zellstoffindustrie*, dad. gek., daß die Abgase unter Hochhaltung der Temp. durch an sich bekannte elektr. Niederschlagsvorr. geleitet werden, derart, daß die in den Abgasen enthaltenen organ., insbesondere arom. Bestandteile befreit u. für die weitere Verwendung nutzbar gemacht werden. — 2. dad. gek., daß das elektr. Niederschlagsverf. in an sich bekannter Weise fraktioniert derart geleitet wird, daß durch Einhaltung eines Temperaturgefälles zwischen den einzelnen Niederschlagsvorr., die in den Abgasen enthaltenen organ. Bestandteile getrennt voneinander gewonnen werden. — Es gelingt auf diese Weise, unter gleichzeitiger Wärmeausnutzung, von organ., dem Kochprozeß schädlichen Säuren freie SO₂-Gase wiederzugewinnen u. die Kocherlaugen zu verstärken. (D. R. P. 423198 Kl. 55b vom 7/11. 1923, ausg. 22/12. 1925.) OELKER.

Pine Waste Products, Inc., New York, übert. von: **Frank E. Greenwood**, New Rochelle, New York, V. St. A., *Gewinnung von Harz aus Zellstoffablagen*. Die beim Aufschließen von Holz durch Behandeln mit Alkalien anfallende Abfall-lauge wird von der rohen Harzseife befreit, die Harzseife wird durch Säure zerlegt, nach dem Abtrennen von der Fl. in h. W. u. Alkali gelöst u. nach dem Abkühlen die überstehende Fl. von der ausgeschiedenen Harzseife abgelassen; die so gewonnene Harzseife wird unter Rühren mit einem mit W. nicht mischbaren Harzlösungsmittel, das die Harzseife nicht löst, wie Gasolin, Petroleum, innig vermischt; die entstandene Emulsion wird mit Säuren versetzt, erwärmt u. nach dem Abkühlen von der wss. Schicht getrennt, die erhaltene Lsg. wird dann mit einem Lösungsm., das mit den zuerst benutzten nicht mischbar ist u. Harzsäuren löst, wie A., CH₃OH, ausgeschüttelt, die Lsgg. werden getrennt, u. die Lösungsm. abdestilliert. (A. P. 1560420 vom 25/8. 1920, ausg. 3/11. 1925.)

FRANZ.

Alexander Classen, Deutschland, *Celluloselösungen*. Man läßt auf das cellulosehaltige Material HCl in Ggw. von in HCl unl. Metallen oder deren Legierungen einwirken, man verwendet die Metalle in einer aus der erhaltenen Lsg. leicht entfernbaren Form, wie Drehspänen, man kann auch Reaktionsgefäße aus diesen Metallen benutzen; als Metalle können Pt, Wo, Mo, oder Legierungen aus Pt, Wo, Mo, V usw. verwendet werden; man behandelt z. B. Sägespäne unter Rühren mit HCl bei 20—50°, man kann das Sägemehl auch mit einer zum Lösen nicht ausreichenden Menge HCl tränken oder mit W. anfeuchten u. dann gasförmige HCl einleiten, die Einw. kann unter Anwendung von Druck erfolgen, man verwendet auf 1 Teil Holzmehl 0,5—2 Teile Fl. (F. P. 595791 vom 25/3. 1925, ausg. 9/10. 1925. D. Prior. 26/3. 1924. E. Prior. 2/4. 1924.)

FRANZ.

Wood Conservation Co., St. Paul, Minnesota, übert. von: **Arlé W. Schorger**, Madison, Wisconsin, *Gelatinierung von Holz*. Holz wird unter Druck gemahlen in Ggw. einer wss. Alkalilsg. (Can. P. 236332 vom 8/11. 1921, ausg. 11/12. 1923.)

KAUSCH.

Jules Colletta, Ain, Frankreich, *Leimen von plastischen Massen auf Holz*. Man ordnet zwischen dem Holz u. der plast. M., Celluloid, eine Papier- oder Gewebeschicht an, die auf das Holz mit gewöhnlichem Leim, auf Celluloid mit Aceton oder Essigsäure befestigt wird, man läßt in der Presse trocknen. (F. P. 596783 vom 24/7. 1924, ausg. 31/10. 1925.)

FRANZ.

Pierre Moro, Bouches-du-Rhône, Frankreich, *Celluloseoxanthogenat*. Alkalicellulose, die durch Pressen von dem Alkaliüberschuß befreit worden ist, wird fein zerkleinert u. in einer Mischvorr. mit Heizmantel mit einer Lsg. von Schwefel in CS₂ längere Zeit bei 30—40° gemischt, bis die Mischung ein gleichmäßiges Aussehen erhalten hat; nach 12—24std. Stehenlassen löst man unter Rühren in W. oder schwacher Alkalilauge, nach dem Filtrieren kann die Lsg. zu Kunstseide versponnen werden; man kann die Alkalicellulose auch auf Siebe verteilen, die in einem oder mehreren Türmen angeordnet sind, u. läßt dann die Lsg. von Schwefel in CS₂ in fein zerstäubtem Zustand unter Druck in das obere Ende der Türme eintreten, der CS₂ wird mittels einer Saugpumpe durch die Alkalicellulose gesaugt u. der nicht verbrauchte CS₂ kondensiert. (F. P. 597336 vom 31/3. 1925, ausg. 18/11. 1925.)

FRANZ.

Eastman Kodak Company, übert. von: **Albert F. Sulzer**, Rochester, New York, V. St. A., *Herstellung von Celluloseacetat und Wiedergewinnung der Essigsäure und des Essigsäureanhydrids*. Das bei der Herst. von Celluloseacetat erhaltene Celluloseacetatsäuregemisch wird unter Rühren im Vakuum auf Temp. unter 118°, am besten auf 40 bis 80° erhitzt, die entweichenden Säuredämpfe werden kondensiert, bei dieser Arbeitsweise wird das Celluloseacetat nicht angegriffen. (A. P. 1560620 vom 28/1. 1925, ausg. 3/11. 1925.)

FRANZ.

L. A. Levy, Cricklewood, London, *Acetonlösliches Celluloseacetat*. Man setzt dem Acetylierungsgemisch ein oder mehrere Salze des Ni, Co, V oder Cr als Katalysatoren zu; man gibt zu dem Acetylierungsgemisch, das H₂SO₄ als Kondensationsmittel enthält, z. B. Chromacetat zu u. hält die Temp. bei 15°, bis Lsg. eingetreten ist, dann behandelt man bei 30°, bis ein acetonlösliches Celluloseacetat entstanden ist, man kann auch während der ersten Phase Nickelacetat zusetzen u. gibt dann vor der Erhöhung der Temp. auf 30° Vanadinsulfat zu. (E. P. 240624 vom 9/4. 1924, ausg. 29/10. 1925.) FRANZ.

H. Hawlik, Berlin, *Kunstseide, Filme usw.* Man macht Viscosefäden, -filme wasserbeständig durch Einverleiben löslicher Stoffe (Metallsalze) während des Spinnens in den Faden u. Zusatz einer organ. Säure zu dem Spinnbad. (E. P. 242240 vom 7/9. 1925, Auszug veröff. 23/12. 1925. Prior. 29/10. 1924.) KAUSCH.

H. Hawlik, Berlin, *Kunstfäden und Filme*. Man verleibt der Viscose ein l. Sulfid (Alkali- u. Ammoniumsulfid) ein, wodurch eine Abscheidung von S oder Metallsulfid beim Koagulieren verhindert wird. (E. P. 242242 vom 8/9. 1925, Auszug veröff. 23/12. 1925. Prior. 31/10. 1924.) KAUSCH.

Société pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Frankreich, *Kunstfäden*. Man färbt die aus Cellulosederivv. hergestellten Fäden vor ihrer Vereinigung oder die versponnenen Fäden vor oder während dem Aufspulens. (E. P. 597394 vom 28/4. 1925, ausg. 19/11. 1925.) KAUSCH.

Société pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Frankreich, *Kunstfäden*. Die Fäden werden mit Appreturmitteln unmittelbar nach ihrer Herst. u. vor ihrer Verspinnung versehen. (E. P. 597395 vom 28/4. 1925, ausg. 19/11. 1925.) KAUSCH.

Rudolf Garke, Bernhard Meyer, Troisdorf, und Walther Claasen, Köln, *Lösungs- und Weichhaltungsmittel für Kautschuk und Cellulosederivate*. Man verwendet Ester der Tetrahydronaphthole, wie *ar-Tetrahydronaphtholacetat*, sie eignen sich zur Herst. von plast. Massen, Lacken, Imprägnierungen, Klebmitteln aus Kautschuk, Guttapercha, Balata oder Cellulosederivv., den Mischungen können Füllstoffe, wie Leder, Kork, Horn, Schiefer, Asphalt zu Holzmehl usw. zugesetzt werden; man kann hiernach Kautschuk zu Nitrocellulose lsgg. zur Herst. von Kunstfäden zusetzen. (E. P. 241858 vom 28/4. 1925, Auszug veröff. 16/12. 1925. Prior. 22/10. 1924 u. F. P. 598715 vom 9/5. 1925, ausg. 23/12. 1925. D. Prior. 22/10. 1925.) FRANZ.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: Max Hagedorn, Dessau und Werner Gladhorn, Dessau-Ziebigk), *Erhöhung der Gleitfähigkeit von Filmen*, dad. gek., daß man in die Oberfläche der nicht mit der lichtempfindlichen Schicht gedeckten Seite des Trägers schlüpfrigmachende oder fein verteilte Substanzen einbringt. — Besonders geeignet sind kolloide weiße Pigmente, wie Gips, ZnCO₃ o. dgl. (D. R. P. 422971 Kl. 57b vom 24/12. 1924, ausg. 16/12. 1925.) KÜHLING.

Eastman Kodak Co., übert. von: Stewart J. Carroll, Rochester, New York, *Celluloseacetatmassen*. Man vermischt etwa 100 Teile acetonlösliches Celluloseacetat mit 5—60 Teilen *Kresyl-p-toluolsulfonat*, die Mischung dient zur Herst. von plast. MM., Filmen u. Lacken. (A. P. 1560542 vom 28/7. 1924, ausg. 10/11. 1925.) FRA.

Eastman Kodak Co., übert. von: Edward S. Farrow, jr., Rochester, New York, *Abscheiden von Celluloseacetat in fein verteilter Form aus hochviscosen Reaktionsgemischen*. Das Celluloseacetatreaktionsgemisch wird in einem Gefäß mit Mischflügeln unter allmählichem Zusatz von W. bearbeitet, die zuzusetzende Menge des W. soll geringer sein, als die des Celluloseacetatgemisches. (A. P. 1560554 vom 4/8. 1924, ausg. 10/11. 1925.) FRANZ.

Compagnie Française de Charbons pour l'Electricité, Seine, Frankreich, *Plastische Massen aus Acetylcellulose*. Man vermischt die Celluloseacetatmischungen mit *Riechstoffen*. (F. P. 29866 vom 12/12. 1924, ausg. 10/11. 1925. Zus. zu F. P. 520101; C. 1921. IV. 533.) FRANZ.

Courtaulds Ltd., London, **W. H. Glover**, Bedford, und **E. van Weyengergh**, Coventry, *Alkylcelluloseester*. In Alkali unl. Cellulosalkyläther werden mit niederen Fettsäuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, mit oder ohne Zusatz eines Katalysators, Schwefelsäure, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. behandelt; man erhitzt z. B. Celluloseäthyläther mit Eg. auf 70—90° oder man behandelt den Celluloseäthyläther bei 20° mit Eg. unter Zusatz von 2,4% Schwefelsäure, die erhaltenen Prodd. sind unl. in W., l. in organ. Fl., die Lsgg. dienen zur Herst. von Kunstfäden, Filmen usw. (E. P. 241679 vom 15/9. 1924, ausg. 19/11. 1925.) FRANZ.

C. W. Jeapes, Belmont, Surrey, England, *Filme*. Zur Verstärkung der Ränder der Filme werden die perforierten Ränder auf der Emulsionsseite mit einer Lsg. von Celluloid in A. oder einer Schellacklg. verdickt, dann wird der ganze Film mit einer Schutzschicht überzogen, die Verstärkung der Ränder kann auch auf beiden Seiten erfolgen. (E. P. 240532 vom 1/7. 1924, ausg. 29/10. 1925.) FRANZ.

Pierre Le Play, Seine, Frankreich, *Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Gebilden aus Cellulose, wie Lacken, Fäden, Platten usw.* Man setzt den Celluloselsgg. Harz, Kautschuk oder Kautschukmilch zu; man vermischt z. B. Lsgg. von Nitro- oder Acetylcellulose mit einer Lsg. von Kautschuk, oder man vermischt eine Kupferoxydammoniakcellulose- oder Viscose mit Kautschukmilchsaft; die hieraus erhaltenen Prodd., wie Kunstfäden, besitzen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Bruch u. Feuchtigkeit. (F. P. 595208 vom 16/3. 1925, ausg. 29/9. 1925.) FRANZ.

Köln-Rottweil Akt.-Ges. und Erich Opfermann, Deutschland, *Bleichen von Cellulose*. Man versetzt die Bleichfl., Chlorkalk- oder Alkalihypochloritlg., mit geringen Mengen, etwa 1% berechnet auf das Gewicht der Cellulose, Ätzalkalien, Erdalkalien oder Mg(OH)₂, man kann die Cellulose auch vor dem Bleichen mit den genannten Alkalimengen behandeln, die Cellulose kann einer leichten Vorbleiche unterworfen werden. (F. P. 595503 vom 20/3. 1925, ausg. 5/10. 1925.) FRANZ.

Korksteinwerke A.-G., Schlieren, Schweiz, *Bindemittel für Korksteinmassen*, bestehend aus Fe₂O₃, Wasserglas u. Kieselgur. Das Mittel besitzt große Bindekraft u. erhärtet ohne äußere Wärmezufuhr. (Schwz. P. 98984 vom 16/10. 1922, ausg. 1/5. 1923.) KÜHLING.

Edmund Lüthy, Schoftland, Aargau, Schweiz, *Regenerieren von Casein aus Galalith*. Die Galalithabfälle werden in einem Säuregemisch gel., u. dann das Casein durch Eingießen in W. gefällt; das Casein kann nach dem Trocknen wieder wie gewöhnliches Casein verwendet werden. (Schwz. P. 108935 vom 27/11. 1923, ausg. 16/2. 1925.) FRANZ.

Beckwith Box Toe Ltd., Sherbrooke, Quebec, Canada, übert. von: **Albert Lewis Clapp**, Danvers, Mass., V. St. A., *Herstellung einer harten, beim Formen unter Hitze und Druck hornartig werdenden Masse*. Cellulose wird in Ggw. von animal. Stoffen, Alkali u. W. in einem Holländer o. dgl. bis zur Hydratisierung der Cellulose bearbeitet. Alsdann setzt man der M. ein Fällungsmittel für die gel. tierische Substanz zu, trocknet sie in Schichten u. erhitzt sie schließlich in Formen unter Hitze u. Druck. (Can. P. 249330 vom 16/5. 1924, ausg. 5/5. 1925.) OELKER.

Beckwith Box Toe Ltd., Sherbrooke, Quebec, Canada, übert. von: **Albert Lewis Clapp**, Danvers, Mass., V. St. A., *Herstellung von Platten u. dgl. aus Cellulose*. Man holländert cellulosehaltige Stoffe so lange, bis die Fasern hydratisiert sind, verarbeitet die M. dann auf der Papiermaschine zu Tafeln, trocknet diese, zerschneidet sie in Stücke von gewünschter Größe, überzieht diese mit einer Harz-

lsg. u. erhitzt sie in Formen unter Druck. — Es können z. B. Knöpfe auf diese Weise erzeugt werden. (Can. P. 249331 vom 16/5. 1924, ausg. 5/5. 1925.) OELKER.

J. Paiseau, Paris, *Reinigen von Perlessenz*. Man behandelt die wss. Paste mit einer mit W. nicht mischbaren Fl., die aber die Teilchen der Essenz benetzt, wie Amylacetat, Fette, arom. KW-stoffe, Petroleum, Gasolin, Chlor-KW-stoffe, Ä., CS₂ usw., zweckmäßig setzt man diesen Fl. lackliefernde Stoffe, wie Celluloseacetat, -nitrat, zu; die Paste kann zum Bleichen noch mit Lsgg. reduzierend oder oxydierend wirkenden Stoffen, wie Permanganaten, Hypochloriten, SO₂, NaHSO₃ gewaschen werden. (E. P. 240858 vom 2/10. 1925, Auszug veröff. 25/11. 1925. Prior. 3/10. 1924.) FRANZ.

E. Wood, London, *Plastische Massen*. Man vermischt 20 Teile CS₂, 10 Teile Schellack, 6 Teile Balata, 20 Teile CH₃OH, 10 Teile calcinierten Magnesit, 12 Teile Dextrin, 10 Teile Abfallkautschuk, 30 Teile H₂SO₄ oder ZnCl₂, 6 Teile Zellstoffbrei, 4 Teile Glimmer, 8 Teile Guttapercha, 6 Teile Zedernharz u. gibt dann Faserstoffe, Kork, Leder usw. in solchen Mengen zu, daß eine Paste entsteht; nach dem Mischen wird getrocknet, pulverisiert u. h. geformt, die M. dient zur Herst. von Bällen, Fußbodenbelag usw. (E. P. 240939 vom 16/7. 1924, ausg. 5/11. 1925.) FRANZ.

Villehad Henrik Forssman und Otto Kind, Köln a. Rh., *Siegelmarke*. Eine der Größe des herzustellenden Siegels entsprechende Menge einer dickfl., eiweißhaltigen M. ohne Harzgehalt wird auf den zu siegelnden Gegenstand gebracht u. durch unmittelbare Einw. eines erhitzten Prägestempels in die Siegelform übergeführt; man verwendet z. B. eine Mischung von 20 Teilen Weizenmehl, 15 Teilen Gelatine, 5 Teilen Wasserglas, 10 Teilen Farbstoff u. 50 Teilen W., zweckmäßig setzt man dem Grundstoff der Siegelmarke Stoffe zu, die bei ihrer Erhitzung durch den Prägestempel ihre Farbe ändern, wie Holzstoff. (Oe. P. 101309 vom 7/5. 1924, ausg. 26/10. 1925. D. Priorr. 14/5. 1923 u. 18/2. 1924.) FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

C. J. Goodwin und G. N. White, *Breiege Bindemittel für Briketts*. Ein neues englisches Verfahren. Beschreibung des Verf. von JAMESON, E. P. 226344: Vegetabil. Stoffe werden mit kaust. Alkali gemischt, einer Fermentation unterworfen u. die M. zur Herst. von Briketts an Stelle von Pech verwendet. (Chem. Trade Journ. 77. 596—97. 1925.) JUNG.

Karl Krekeler, *Die Sicherheitseinrichtungen an Generatoranlagen*. Die größte Gefahr einer Generatoranlage bietet die Explosion. Hauptbedingung ist gute Reinigung. Explosionssicherungen müssen konstruktiv zuverlässig wirken. Die Sicherheitsvorrichtungen werden durch Abbildung erörtert. (Braunkohle 24. 840—44. 1925. Bergisch-Gladbach.) REINER.

A. Wolfrum, *Reinigungsdestillationen von Rohanthracen mit Zusatz von Gasöl*. Durch Zusatz von Gasöl bestimmter Beschaffenheit bei der Reinigungsdest. von Rohanthracen wird die Arbeitstemp. herabgesetzt. Die dazu nötigen App. werden beschrieben u. durch Abbildungen erläutert. (Chem. Apparatur 12. 241—42. 1925.) NEIDHARDT.

Ch. Berthelot, *Die Reinigung des Steinkohlengases auf flüssigem Wege; ihre Bedeutung für die Fortleitung des Gases auf große Entfernung*. Es ist wichtig wegen der Korrosion der Leitungen, daß das Gas schon in der Kokerei gereinigt wird. Vf. erörtert die Gasreinigung, beschreibt das amerikan. Verf. der Gasreinigung mit Sodalsg. u. Regenerierung derselben durch Lüftung u. behandelt ihre Theorie u. ihre Wirtschaftlichkeit. (Chim. et Industrie 14. 663—78. 1925.) JUNG.

Karl Ehring, *Die bisherigen Ergebnisse der elektrischen Entstaubung in den Braunkohlenbrikettfabriken des Bergreviers Köln-Ost*. Vf. erörtert die Erfahrungen, die man bei der Niederschlagung des Braunkohlenstaubes auf elektr. Wege gemacht

hat. Die Schwierigkeiten wegen der Explosionsgefahr des Staubes sind noch nicht erhoben. Zwecks Überwindung dieser Schwierigkeiten werden auf den verschiedenen Gruben bei Köln-Ost Versuche angestellt. (Braunkohle 24. 813—16. 836—40. 1925. Recklinghausen.) REINER.

Leopold Singer, *Kolloide im Erdöl und in der Erdölindustrie*. Vf. bespricht eingehend die Erscheinungen, die durch die Anwendung der Kolloidchemie bei der Erdölgewinnung nicht nur techn., sondern auch theoret. eine wesentliche Rolle spielen. Die erste Frage ist die Zerstörung der lästigen Rohölemulsionen. Vf. verweist auf die einschlägigen Arbeiten der Autoren DUNSTAN, THOLE u. THOMAS. Im weiteren werden die verschiedenen Ad- u. Absorptionsmittel behandelt. (Petroleum 21. 2234—37. 1925. Wien.) REINER.

Ener, *Die Prüfung der Schmieröle*. Vf. weist auf die Wichtigkeit der Prüfung von Schmierölen hin. Zur Charakterisierung soll bestimmt werden: die Reinheit, die Beständigkeit gegen Luft u. die Viscosität. (Caoutchouc et Guttapercha 22. 12907. 1925.) EVERS.

Eduard R. Besemfelder, *Ein neues, Grubenholz sparendes Imprägnierverfahren*. Um die Imprägniermittel bis in den Kern der Hölzer eindringen zu lassen, empfiehlt Vf., sie erst seinem Verf. der Schnellreifung (Chem. Ind. 40. 11—15; C. 1919. 2. 9) zu unterwerfen u. danach sofort die Imprägnierflüssigkeit in die luftleeren Poren einsaugen zu lassen. (Braunkohle 24. 778—82. 1925. Charlottenburg.) BÖRNSTEIN.

H. Strache, *Ein neues Verfahren zur Erzeugung hochwertiger Brennstoffe aus Holz*. Das als Lignizitverf. bezeichnete Verf. besteht darin, daß Holz in einen Schacht herabsinkt, während O₂-freie, nach einem besonderen System erzeugte Heizgase im Gegenstrom nach oben ziehen, dabei oben das Holz zunächst trocknen, dann entgasen u. dann erst die zunächst entstehende Holzkohle durch ein besonderes Verf. härten. Schließlich wird die Kohle durch die abgekühlten Gase, die ebenfalls durch eine besondere Vorr. vollständig entteert werden, soweit abgekühlt, daß sie nach dem Ziehen sich an der Luft nicht mehr entzündet. Gewinnberechnung. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 771. 1925.) SÜVERN.

Paul Dumanois, *Die Explosionsmotoren und das Brennstoffproblem*. Vf. bespricht den Nutzen eines Zusatzes von Bleitetraäthyl zum Motorbrennstoff durch Verringerung der explosiven Verbrennung u. die dadurch gegebene Möglichkeit, schwerere Öle an Stelle der für Frankreich ausl. Benzine zu verwenden. (Bull. soc. encour. industrie nationale 1925. 730—36.) BÖRNSTEIN.

Hermann Koschmieder, *Die Haltbarkeit der Brennkammerwandungen bei Kohlenstaubfeuerungen*. Die Wirtschaftlichkeit der Kohlenstaubfeuerungen leidet darunter, daß es bis jetzt noch nicht gelungen ist, für die Wandungen der Brennkammer einen Stoff zu finden, der gegen die hohen Hitzegrade der Staubfeuerung genügend widerstandsfähig ist. Die Verss., diesem Übelstand dadurch zu begegnen, daß man die Brennkammerwände künstlich von außen kühlt, oder die Brennkammertemp. selbst künstlich herabsetzt, haben noch zu keinem völlig befriedigenden Ergebnis geführt. (Die Wärme 48. 587—88. 1925. Berlin-Friedenau.) NEIDHARDT.

Josef Wlad. Florian und St. Sobek, *Die Probenentnahme von Rohöl und Mineralölprodukten*. Vf. besprechen die prakt. Methoden, die man bei der Probenentnahme aus Fässern u. Zisternen, ferner aus großen Reservoirs anwendet u. die dazu gehörigen Einrichtungen u. Utensilien. (Petroleum 21. 2174—77. 1925. Limanowa.) REINER.

Ernst von Pezold, *Beitrag zur Analyse aschenreicher organischer Stoffe mit besonderer Berücksichtigung des estländischen Brennschiefers*. Die bei verschiedener Temp.-Höhe eintretenden Umsetzungen der mineral. Salze beeinflussen das Ergebnis der Aschenbest. in aschenreichen Brennstoffen, speziell in estl. Ölschiefen sehr

stark. Vf. schlägt daher für solche Substanzen vor, nach dem Trocknen bei 100° im Becherglase mit 10%ig. HCl zu übergießen, den Rückstand durch ein bei 100° getrocknetes u. gewogenes Filter abzufiltrieren, 2 Stdn. (bis zur Gewichtskonstanz) zu trocknen u. nach Erkalten über H₂SO₄ zu wiegen. Den erhaltenen Rückstand von organ. Substanz u. HCl-unl. Verb. verascht er im Pt-Tiegel auf Teklubrenner 1 Stde. bis zum Verschwinden aller C-Reste, wägt u. glüht nochmals 10—15 Min. auf dem Gebläse, wodurch gewöhnlich Gewichtskonstanz erreicht wird. (Brennstoffchemie 6. 381—85. 1925. Reval.)

BÖRNSTEIN.

Karl d'Huart, *Über die Verteilung des CO₂-Gehaltes in Kaminen*. Verss. über den wechselnden Gehalt der Abgase an CO₂ im gleichen Kaminquerschnitt ergaben, daß man einen für die Best. des Wärmeverlustes durch die Abgase genügenden Durchschnittsgehalt an CO₂ findet, wenn man die Gasproben mit einem Rohr entnimmt, das 125 mm tief in den Kamin eingeführt ist. (Zentralbl. d. Hütten u. Walzw. 29. 598—600. 1925. Berlin.)

BÖRNSTEIN.

Hermann von Glinski, Chemnitz, *Trockenkühlung von hochohitzten brennbaren kleinstückigen und feinkörnigen Stoffen (Kühlbunker)*, gek. dad., daß dem zu kühlenden Stoff beim Herabgleiten zwischen von außen gekühlten Blechwandungen unter Luftabschluß die Wärme dadurch entzogen wird, daß seine Einzelteilchen durch Anordnung schräg gestellter Gleitbleche ständig gegeneinander umgelagert werden u. dadurch sämtlich in Berührung mit den Blechwandungen kommen, deren Kühlmittel bewegte Luft oder W. oder eine Verb. von beiden sein kann. — Es wird auf billige Weise eine schnelle u. gleichmäßige Abkühlung erzielt. (D. R. P. 421999 Kl. 10a vom 25/11. 1924, ausg. 21/11. 1925.)

OELKER.

S. C. Smith, London, *Verbrennungsreaktionen*. Man benutzt die bei der Verbrennung anderer Stoffe als Heizstoffe entstehende Wärme dazu, die Temp. einer Fl. oder Suspension (z. B. H₂SO₄) zu erhöhen. (E. P. 242681 vom 12/5. 1924, ausg. 10/12. 1925.)

KAUSCH.

American Briquet Co., Delaware, übert. von: **Alexis D. Parker**, Villanova, Pa., V. St. A., *Herstellung von Briketten*. Man vermischt Stärke mit Borax u. W., erhitzt die M. bis zum Kochen, setzt unter Rühren geschmolzenen Asphalt o. dgl. hinzu, vermischt die entstandene Emulsion mit Kohlenpulver u. verarbeitet die so erhaltene M. zu Briketts. (A. P. 1564890 vom 8/1. 1925, ausg. 8/12. 1925.)

Ernö Kollár, Budapest, *Brikette aus staubförmigen Brennstoffen*. Bei der Herst. derselben werden zerkleinerte, nicht verholzte Pflanzenteile (Blätter, Stengel etc.) in Form eines dicken Breies, welcher durch Kochen der Pflanzenteile mit W. bei 60—100° gewonnen wird, dem Brennstoff zugemischt. — Damit die Brikette gegen Nässe unempfindlich bleiben, kann man dem Pflanzenbrei gerbstoff- u. harzhaltige Pflanzenteile einverleiben oder die fertig geformten Brikette in Rauchgasen trocknen. (Schwz. P. 97593 vom 9/7. 1921, ausg. 16/1. 1923. Ung. Prior. 14/7. 1920.)

OELKER.

Rudolf Tormin, Düsseldorf, *Brikettierung minderwertiger Brennstoffe*. Schwerflüchtige, noch h. Kohlendestillate werden im Gegenstrom durch den im kontinuierlichen Betriebe sich bewegenden Brennstoff (Kohlengrus o. dgl.) hindurchgeleitet, der unmittelbar daran anschließend brikettiert wird. — Dem Brikettiergut können dabei Lehm u. andere nicht brennbare Erd- u. Gesteinsarten zugesetzt werden. (Schwz. P. 112358 vom 17/12. 1924, ausg. 16/10. 1925. D. Prior. 21/12. 1923.)

OELKER.

Johann Mombaur, Köln, *Verfahren, Brikette aus Blätterkohle nach dem Pressen mit einer Schutzschicht zu überziehen*. Die Briketts werden auf k. Wege mit einer Mischung von Luft u. einer lackartigen dünnen u. schnelltrocknenden Fl. bestäubt, wodurch eine glasurartige Schutzschicht gebildet wird. — Das Verf. ist besonders

wertvoll bei der Verarbeitung der Westerwälder Blätterkohle zu Briketten nach Pat. 394846, da diese Kohle von sehr poröser Struktur ist u. da die Brikette durch die Schutzschicht sehr an Feuchtigkeit u. äußerem Ansehen gewinnen. (D. R. P. 423432 Kl. 10b vom 6/4. 1924, ^{ausg.} 30/12. 1925. Zus. zu D. R. P. 394846; C. 1924. II. 264.)

OELKER.

Gesellschaft für Industrie-Ofenbau m. b. H., Dresden, *Destillation der Kohle*. Die Dest., bei welcher im wesentlichen Teer bei niederer Temp., Leuchtgas u. NH₃ bei mittlerer Temp. u. Koks bei hoher Temp. gewonnen wird, erfolgt in der Hauptsache in an sich bekannter Weise mittels hindurchgeleiteter h. Gase mit dem neuen Merkmal, daß die k. Reduktionsgase dem Destillationsraum zugeführt werden, nachdem sie zunächst durch die Innenwärme des der Beheizung bereits entzogenen Koks u. darauf durch die von außen beheizte, zum größten Teil bereits verkotte Beschickung erhitzt sind. (D. R. P. 423125 Kl. 26a vom 21/12. 1917, ^{ausg.} 19/12. 1925.)

OELKER.

„**Allkog**“ **Allgemeine Kohlenverwertungs-Gesellschaft m. b. H.**, Deutschland, *Destillation von Kohle und anderen Brennstoffen*. Man vermischt die zu dest. Brennstoffe vor der Dest. mit indifferenten Körpern, z. B. Sand, Kies o. dgl. zu dem Zweck, die Wärmeübertragung zu verbessern u. die M. aufzuloekern. (F. P. 598568 vom 22/5. 1925, ^{ausg.} 19/12. 1925. D. Prior. 16/7. 1924.)

OELKER.

Fritz Landsberg, Berlin-Wilmersdorf, *Vortrocknung und Vorentgasung des dem Gaserzeuger zugeführten Brennstoffes mittels heißen Gases*, dad. gek., daß ein kleiner Teil der Gase aus der Trockenzone im Gleichstrom mit dem Brennstoff in die Schwelzone abgeführt wird, während der übrige Teil nach oben abströmt. — Ein Abschluß der Trocknungsschicht von der Schwelzone durch Schleusen o. dgl. erübrigt sich. (D. R. P. 423350 Kl. 24e vom 30/4. 1919, ^{ausg.} 30/12. 1925.)

OEL.

Merz & Mo Lellan, London, *Kombinierte Dampfkraft- und Dampfschwelanlage*. Die Anlage ist dadurch ausgezeichnet, daß der Abdampf aus der Dampfkraftmaschine in ständigem Kreislauf wieder dem Dampfkessel zugeführt wird, u. daß in die Abdampfleitung Wärmeaustauscher eingeführt werden, in denen die Wärme des Abdampfes für das Betriebswasser oder den Betriebsdampf der Schwelanlage nutzbar gemacht wird. Es wird hierdurch erreicht, daß der Dampf für die Dampfkraftanlage in einem geschlossenen Kreislauf verbleibt, so daß die Kesselwasserreinigung erspart bleibt. Andererseits ist die Wärmeausnutzung in der Gesamtanlage eine sehr günstige. (D. R. P. 421908 Kl. 10a vom 21/10. 1921, ^{ausg.} 20/11. 1925. E. Prior. 3/12. 1920.)

OELKER.

Carl Gustav Schwalbe, Eberswalde, *Verfahren zur nassen Verkohlung von Pflanzenmaterial*. Das zu verkohlende Material wird mit einer konz. Salzlsg., der man kleine Mengen Säure zusetzt, in einem Druckgefäß auf Temp. von 150–300° erhitzt. (Schwz. P. 112176 vom 24/6. 1924, ^{ausg.} 1/10. 1925. D. Prior. 25/6. 1923.)

OELKER.

Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin, *Gewinnung von aschenarmer Kohle aus Kohle beliebiger Herkunft*. Das fein zerkleinerte Ausgangsmaterial wird nach Zusatz von geeigneten Elektrolyten, wie z. B. Alkalisilicaten, einem Schwimmaufbereitungsverfahren unterworfen. (Schwz. P. 100129 vom 18/1. 1922, ^{ausg.} 2/7. 1923. D. Prior. 29/1. 1921.)

OELKER.

Bernhard Young, Frankfurt a. M., *Destillation von Teeren*. Es wird zur Dest. ein an sich bekannter Drehrohfen verwendet, der im Innern mit einer Schabevorr. versehen ist, zum Zweck, das Pech u. den entstehenden Koks dauernd aus dem Drehrohfen entfernen zu können. — Die Vorteile des Verf. bestehen darin, daß man Teere mit hohem Wasser- u. Staubgehalt dest. kann u. daß man kontinuierlich Teer dest. kann, was bisher daran scheiterte, daß man die Pech- u.

Koksrückstände nicht entfernen konnte. (D. R. P. 408945 Kl. 12r vom 12/12. 1922, ausg. 21/12. 1925.) OELKER.

Hermann Suida, Wien, *Aufarbeitung von Teeren*. Die Aufarbeitung erfolgt kontinuierlich in zwei Stufen u. zwar derart, daß in der ersten Stufe in an sich bekannter Weise in einer Destillationsvorr. beliebiger Konstruktion bis auf in der Hitze noch fl. Pech, in der zweiten Stufe in angeschlossenen, geeigneten Vorr. bis auf Koks dest. wird u. der in der zweiten Stufe entstandene Koks durch Zufuhr von Luft restlos vergast wird, worauf das so erhaltene Heizgas zur Feuerung der Destillationsanlage verwendet wird. — Das in der ersten Stufe erhaltene, noch fl. Pech wird kontinuierlich zwei angeschlossenen Generatoröfen zugeführt, in denen abwechselnd die Dest. des Peches bis auf Koks u. die Vergasung des Koksrückstandes zum Zwecke der Herst. von *Generatorgas* durchgeführt wird. (Oe. P. 101333 vom 19/10. 1923, ausg. 26/10. 1925.) OELKER.

Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges., Halle a. S., *Gewinnung von Benzol, Benzin und Alkohol aus Gemischen*. Das Gemisch wird zunächst der Dest. mit Wasserdampf unterzogen, wobei ein konstant sd. Gemenge von KW-stoff, A. u. W. übergeht. Das Dest. trennt sich in zwei Schichten, von denen die eine die Hauptmenge des KW-stoffs, etwas A. u. W., die andere W., A. u. wenig KW-stoff enthält. Zur völligen Trennung wird dieses Gemisch mit W. verd. u. dann der Ruhe überlassen, wobei sich zwei Schichten bilden, von denen die eine prakt. alkoholfreien KW-stoff, die andere verd. A., frei von KW-stoffen enthält. Der verd. A. kann nach Trennung von dem KW-stoff durch Rektifikation in hochgrädigen A. übergeführt werden. (Oe. P. 101321 vom 21/1. 1924, ausg. 26/10. 1925. D. Prior. 22/1. 1923.) OELKER.

Richard Brandt, Bergedorf-Hamburg, *Gewinnung von Schwefel aus Gasreinigungsmassen* durch Erhitzen, dad. gek., daß die Gasreinigungsmassen in Form von Briketts in Schachtföfen mit Feuergasen behandelt werden. (D. R. P. 423131 Kl. 12i vom 8/10. 1924, ausg. 19/12. 1925.) KAUSCH.

Mine Safety Appliances Co., Pittsburgh, übert. von: **Roscoe P. Mase**, Wickinsburg, Pennsylvan., *Gasreinigungsmasse*, bestehend aus aktivierter Kohle, die mit einem wasserfreien Cu-Salz (CuSO₄) imprägniert ist. (A. P. 1564433 vom 2/6. 1922, ausg. 8/12. 1925.) KAUSCH.

Stettiner Chamotte-Fabrik A.-G. vormalis Didier, Stettin, *Erzeugung von Gasen für Verbrennungs- und andere Zwecke aus Brennstoffen, insbesondere kleinstückigen oder aschereichen Brennstoffen*. Der geringwertige Brennstoff wird in einen Ofen eingeschüttet, entzündet u. derart durch Zuführung von Luft erwärmt, daß über der Luftführung ein h., den ganzen Querschnitt des Ofens ausfüllendes poröses Schlackengefüge gebildet wird, durch welches die Luft hindurchstreicht u. sehr fein verteilt u. stark erwärmt zur Einw. auf den unverbrannten Brennstoff kommt. (Schwz. P. 98993 vom 17/12. 1921, ausg. 1/5. 1923. D. Prior. 21/12. 1920.) OELKER.

Hermann Hillebrand, Friedrichshagen, *Verfahren zur ununterbrochenen Wassergaserzeugung*, bei welchem die zur Wassergasbildung erforderliche Wärmemenge durch einen den Gaserzeuger u. einen Erhitzer durchlaufenden Gasstrom zugeführt wird, 1. dad. gek., daß der Gasstrom nach Abgabe der Reaktionswärme u. vor Beginn der Wiedererhitzung einer Abkühlung unterzogen wird. — 2. dad. gek., daß die dem Gaskreisstrom nach Abgabe der Reaktionswärme noch innewohnende fühlbare Wärme zur Verdampfung des für die Wassergasbildung erforderlichen W. ausgenutzt wird, wobei der Gaskreisstrom den erzeugten Dampf aufnimmt. — 3. dad. gek., daß der zur Durchführung des Wassergasverf. nicht erforderliche Teil der Feuchtigkeit des Brennstoffes vor der Wiedererhitzung des Gaskreisstromes ausgeschieden wird. — Das Verf. hat gegenüber dem üblichen den Vorteil einfacherer

u. beliebiger Regelung der Gaszus. (D. R. P. 422999 K. 24e vom 28/1. 1922, ausg. 17/12. 1925.) OELKER.

Hermann Mehner, Charlottenburg, *Chemische Reaktionen und physikalische Prozesse bei hohen Temperaturen*. Das zu behandelnde Material wird der Einw. strahlender Wärme in einem Flammofen unter Zwischenschaltung einer gasförmigen Schicht ausgesetzt, die die Rk. oder den Prozeß nicht stört oder diese fördert u. die Flammengase von der Beschickung fernhält. Das Verf. kann z. B. zur Herst. von CN-Verbb., zur Erhitzung reduzierbarer, in der Hitze flüchtiger Metalle mit C-haltigen Stoffen, zur Herst. von Wassergas usw. dienen. (Oe. P. 100690 vom 24/2. 1922, ausg. 10/8. 1925.) KAUSCH.

Akt.-Ges. für Industrierwerte und Jean Früh, Luzern, *Herstellung von Wassergas und Generatorgas in kontinuierlichem Betrieb* durch Einw. eines sauerstoffhaltigen Gases auf Kohle, dad. gek., daß der Prozeß mit Hilfe eines Drehofens durchgeführt wird, unter Anwendung von fein zerteilter Kohle u. ohne den Drehofen von außen zu beheizen. — Die für den Prozeß nötige Wärmezufuhr erfolgt mittels elektr. Beheizung des Drehofens von innen. (Schwz. P. 97229 vom 5/3. 1921, ausg. 16/12. 1922.) OELKER.

J. Rude, Cleveland, *Ölsgewinnung bei der Kokserzeugung*. Man leitet Öl von unten in den Kokerzeuger, welcher aus einer äußerlich erhitzten Retorte besteht, u. zieht das hier erzeugte Ölgas direkt u. unabhängig von den übrigen Gasen durch eine besondere Leitung ab. — Gleichzeitig wird durch dieses Verf. der Koks durch Nd. von C verbessert. (E. P. 242029 vom 15/9. 1924, ausg. 26/11. 1925.) OELKER.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, *Darstellung von Öl-gas* durch pyrogene Spaltung von Gasöl bzw. Gasöldampf, dad. gek., daß die Vergasung des Öles bzw. des Öldampfes in einem Strom von Öl-gas selbst vorgenommen wird. — Es wird dadurch gegenüber der Vergasung ohne Durchleiten von Öl-gas per kg angewandten Gasöls eine erhebliche Erhöhung der Ausbeute an Kohlenstoff in Form gasförmiger KW-stoffe erzielt. (Schwz. P. 98743 vom 1/7. 1922, ausg. 1/8. 1923.) OELKER.

Johann Kainzmaier, Schalchen, Post Wiesmühl a. d. Als, Oberbayern, *Acetylenentwickler mit von ihm getrennten Gasbehälter*, welcher die Zuleitung des Gases vom Entwickler durch die Stellung der Glocke beeinflusst, dad. gek., daß außer der Zuleitung zum Gasbehälter eine Überdruckleitung vom Entwickler zum Gasbehälter angebracht ist, welche durch die Gasbehälterglocke geöffnet wird, wenn diese die Gashaupfleitung abgesperrt hat. — Hierdurch wird beim Vorhandensein von Übergas die Gasentw. im Entwickler unterbrochen, u. das Übergas tritt durch die besondere Leitung in den Gasbehälter über. Sinkt die Gasbehälterglocke wieder, so tritt die besondere Leitung wieder außer Tätigkeit u. die Gasentw. erfolgt von neuem. Es findet auf diese Weise eine vollkommene selbsttätige Regelung der Gasentw. statt. (D. R. P. 421923 Kl. 26b vom 5/6. 1924, ausg. 20/11. 1925.) OELKER.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Erzeugung von Acetylen aus Carbid* unter B. von trockenem oder schwach wasserhaltigem Ca(OH)₂, dad. gek., daß die Einw. des W. auf das Carbid in Ggw. von pulverförmigem Ca(OH)₂ vorgenommen u. dabei das Carbid gegen das Ca(OH)₂ bewegt wird unter Zufuhr einer solchen Wassermenge, daß die Reaktionswärme ohne schädliche Erhitzung abgeführt wird. — Es wird auf diese Weise ermöglicht, Carbid auch im Großbetrieb mit beschränkten Wassermengen unter unmittelbarer Gewinnung eines trockenen oder nahezu trockenen Kalkhydratpulvers zu vergasen. (D. R. P. 423478 Kl. 26b vom 28/2. 1925, ausg. 4/1. 1926.) OELKER.

Carbide & Carbon Chemicals Corporation, New York, übert. von: **Arthur B. Ray**, Flushing, N. J., *Poröse Masse* für C₂H₂-Behälter bestehend aus mit einem

Bindemittel (Zucker, Harz) zusammengefügteten Stücken von akt. Kohle. Die M. soll zum Entfärben von Fl. Verwendung finden. (A. P. 1565328 vom 28/10. 1921, ausg. 15/12. 1925.) KAUSCH.

Gas Accumulator Co. (United Kingdom) Ltd., Breatford, Middlesex, übert. von: **Autogen Gasaccumulator Akt.-Ges.**, Berlin, *Aufbewahren explosiver Gase* wie C_2H_2 . Man verwendet als Füllstoff in den Behältern für die fl. Gase Holz- wolle, Kapok o. dgl. welche mit einer gegen örtliche Explosionen beständigen Verb. imprägniert sind. (E. P. 242241 vom 8/9. 1925, Auszug veröff. 23/12. 1925. Prior. 1/11. 1924.) KAUSCH.

Ernst Berl, Darmstadt, *Entfeuchtung von nassen Brennstoffen* mit Hilfe von wasserunlöslichen oder in W. swl. Stoffen, dad. gek., daß diese mehrmals mit dem Brennstoff in innige Berührung gebracht werden u. vor jeder neuen Vermischung der Überschuß der vorhandenen Fl. in bekannter Weise abgeschleudert oder abgepreßt wird. — Als wasserunl. Stoffe o. dgl. eignen sich besonders Öle, welche der *Braunkohle-* oder *Steinkohledest.* entstammen, ferner Mineralöle, Anilin, Toluidin, Phenole etc. (D. R. P. 419906 Kl. 10b vom 6/11. 1923, ausg. 4/1. 1926.) OELKER.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. (Erfinder: **Philipp Siedler**, Griesheim a. M. und **Karl Heinz Küster**, Frankfurt a. M.), *Gewinnung niedrig siedender Teere durch Schwelung von Braunkohle*. — Die Schwelung einer Ofenbeschickung, die dabei ihren Ort nicht ändert, erfolgt vorzugsweise in röhrenförmigen, stehenden oder geneigten Retorten, bei so langsam gesteigerter Temp. u. gleichmäßiger Erwärmung, daß bei Beginn der eigentlichen Teerdest. die Kohle für den angegebenen Zweck hinreichend wasserfrei ist oder zur Wasserbildung führende Bestandteile nicht mehr abgibt, u. sowohl in dieser Stufe, als auch bei der weiteren langsamen Erwärmung die B. verschieden h. Schichten vermieden wird, wobei die durch Erwärmung erzeugten Abgänge am unteren Ende der Retorte abgeführt werden. — Die erhaltenen Teere zeichnen sich vor den bisher erzeugten Braunkohlenteeren dadurch aus, daß sie 95% u. mehr Bestandteile enthalten, die bis zu einer Temp. von 200° flüchtig sind u. daß sie bei der Dest. einen Rückstand von nur wenigen Prozenten des Teergewichtes ergeben. Ferner weisen sie bei der Dest. nur sehr geringen Gasverlust auf u. außerdem sind sie mehr oder weniger phenolfrei. (D. R. P. 421617 Kl. 10a vom 14/2. 1922, ausg. 14/11. 1925.) OELKER.

Max Klötzer, Dresden, *Verarbeitung bitumenhaltiger Stoffe*, wie Kohle jeder Art, Torf u. Schiefer, dad. gek., daß das Gut in dünner Schütthöhe unter ständigem Durchrütteln mittels der Vor- u. Zurückbewegung eines langgestreckten wagerechten, von unten beheizten Herdes, auf dem das Gut frei aufliegt u. der für sich in dem Ofen bewegt wird, durch einen einzigen kanalartigen Ofenraum unter zonenweiser Beheizung des Herdes, so daß eine Trockenzone, eine Zone der Abscheidung der Ballaststoffe u. eine Schwelzone innegehalten werden u. unter getrenntem Abzug der Gase u. Dämpfe aus diesen Zonen hindurchgeführt wird u. ferner einerseits die Länge von Herd- u. Ofenraum sowie der genannten einzelnen Zonen u. anderseits die Fördergeschwindigkeit so bemessen wird, daß die dünne Gutschicht in jeder Zone die erforderliche Zeit über verweilt. — Mit Hilfe dieses Verf. ist es möglich, aus minderwertigen, reichlich feuchten, bitumenhaltigen Stoffen hochwertiges Schwelgas zu gewinnen, u. zwar auf wirtschaftliche Weise in einem Verfahrenszuge. (D. R. P. 422391 Kl. 10a vom 28/6. 1921, ausg. 30/11. 1925.) OELKER.

Johannes Steinert, Hamburg-Fuhlebüttel, *Herstellung von Torfbriketts*. Der Rohtorf wird auf dem Felde auf 45—55% Wassergehalt vorgetrocknet u. dann einer künstlichen Nachdörrung durch unmittelbare Behandlung mit h. sauerstoffarmen Gasen im Gleichstrom bis auf 12—15% Wassergehalt unterworfen u. danach in Brikettform gebracht. — Zur Erzeugung der h. sauerstoffarmen Gase wird ein mit einem Torfmaterial von etwa 30% Wassergehalt beschickter Generator ver-

wendet. (Schwz. P. 99230 vom 9/8. 1921, ausg. 16/5. 1923. D. Prior. 28/1. 1921.) OELKER.

George J. Muller, Baltimore, Maryland, *Plastische Masse*. Man vermischt ein schwere KW-stoffe enthaltendes Bitumen mit fein pulverisiertem graphithaltigem Schiefer, der frei von Fe₂O₃ u. Carbonaten ist. (A. P. 1559731 vom 9/2. 1922, ausg. 3/11. 1925.) FRANZ.

Ore Roasting Development Company, Philadelphia, Pa., übert. von: Carl S. Fogh, Philadelphia, V. St. A., *Gewinnung von Ölen aus Ölschiefern und Ölsanden*. Man behandelt das Ausgangsmaterial während des Durchgangs durch einen gasdichten Ofen mit nicht oxydierenden Gasen, welche auf eine Temp. erhitzt sind, die ausreicht, um die flüchtigen Bestandteile zu verdampfen, zieht die gesamten Gase im kontinuierlichem Strome aus dem Ofen ab, bringt die verflüchtigten Bestandteile zur Kondensation u. führt die nicht kondensierbaren Gase nach Erhitzung wieder in den Ofen zurück. (A. P. 1563271 vom 26/11. 1920, ausg. 24/11. 1925.) OELKER.

S. E. Company, San Francisco, übert. von: Roy C. Dundas, Los Angeles, und Raymond T. Howes, Santa Maria, Californ., *Schieferdestillation*. Man bringt die Schiefer in einem senkrechten, verschlossenen Behälter unter, zündet sie oben, leitet einen Luftstrom von oben nach unten hindurch u. setzt der Luft ein Agens zu, das die Temp. u. den Grad der Verbrennung regelt. Am Boden des Behälters entweichen die Destillationsprodd. (Can. P. 235479 vom 21/4. 1923, ausg. 6/11. 1923.) KAUSCH.

Carl G. Hinrichs, St. Louis, Missouri, *Behandlung von Rohpetroleum*. Um die Rohöle von fremden Bestandteilen zu befreien, behandelt man sie mit einer Lsg. eines Chloradditionsprod. einer fl. Fettsäure in CCl₄, erwärmt die Mischung u. überläßt sie der Ruhe, wobei eine Trennung der Verunreinigungen von den Ölen erfolgt. (A. P. 1566008 vom 23/11. 1918, ausg. 15/12. 1925.) OELKER.

Carl G. Hinrichs, St. Louis, Missouri, *Behandlung von Rohpetroleum*. Man vermischt das Öl, um es von Verunreinigungen zu befreien, mit einem Sulfocyanid, z. B. Kaliumsulfocyanid, u. überläßt die Mischung dann der Ruhe. (A. P. 1566009 vom 3/11. 1923, ausg. 15/12. 1925.) OELKER.

De Laval Separator Company, New York, übert. von: Earl Petty, Winfield, Kansas, *Gewinnung von Paraffin aus Rohpetroleum*. Um aus dem Rohpetroleum das krystallinische u. das amorphe Paraffin getrennt zu gewinnen, kühlt man das Öl stark ab, trennt das ausgeschiedene Paraffin durch Zentrifugieren von dem Öl, u. unterwirft ersteres der Dest., wobei das krystallin. Paraffin übergeht, während das amorphe als Rückstand erhalten wird. (A. P. 1559981 vom 15/9. 1921, ausg. 3/11. 1925.) OELKER.

De Laval Separator Company, New York, übert. von: Earl Petty, Winfield, Kansas, *Herstellung paraffinfreier Produkte aus Rohpetroleum*. Man unterwirft das Rohöl nacheinander einer Behandlung mit Alkalien u. Säuren, danach einer Filtration u. Abkühlung, trennt das ausgeschiedene Paraffin durch Zentrifugieren von dem Öl u. dest. letzteres, wobei paraffinfreie Destillate von verschiedenem Kp. erhalten werden. (A. P. 1559982 vom 11/7. 1923, ausg. 3/11. 1925.) OELK.

Société Anonyme d'Ougrée-Marhay, Belgien, *Destillation und fraktionierte Kondensation von komplexen Gemischen wie Kohlenwasserstoffgemischen*. Es findet hierbei ein Kreislauf statt, in dem die komplexen Dämpfe die leichteren Kondensationsprodd. in bestimmten Zonen u. zwar nacheinander unteren, mittleren u. oberen einer Kühlkolonne durchkreuzen. In den mittleren Zonen werden bestimmte reine Prodd. gewonnen. (F. P. 598414 vom 8/9. 1924, aus 16/12. 1925.) KAUSCH.

