

glieder. Vorstand und Kassierer erhielten Entlastung. Für die Hilfskasse des Hauptvereins wurde ein Beitrag in Höhe von 100 M bewilligt. Ferner wurde beschlossen, in diesem Jahre von dem Druck der Mitgliederliste des Bezirksvereins abzusehen und die dafür ersparte Summe im Betrage von 150 M gleichfalls der Hilfskasse zuzuwenden.

Wegen des Ergebnisses der alsdann vorgenommenen Vorstandswahl vgl. S. 280.

Darauf berichtete Herr Dr. Quincke über die Tätigkeit des Sozialen Ausschusses (Privatbeamtenversicherung, Normalverträge, Erholungsurlaub, Kündigung, Karenzzeit, Konventionalstrafe, Standesfragen usw.).

Mit einem Dankeswort an den aus dem Vorstand ausscheidenden Herrn Dr. Weyer schloß die Generalversammlung.

Eine Vereinsbowle hielt die Mehrzahl der Teilnehmer noch recht lange zusammen. [V. 21.]

Fachgruppe für anorganische Chemie.

Fonds für die Herausgabe eines Lexikons der anorganischen Verbindungen.

Zeichnungen von Beiträgen durch den Verein deutscher Chemiker.

A.-G. d. chem. Produktenfabr. Pommerensdorf	M 500
A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin	500
A.-G. Deutsche Kaliwerke Bernterode	300
Bezirksverein Bayern d. Vereins deutscher Chemiker	500
Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.	1 000
Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Köln	1 000
Chemische Fabrik Rhenania, Aachen	500
Dessauer Zuckerraffinerie G. m. b. H., Dessau	500
Deutsche Kontinental-Gas-Ges., Dessau	200
Deutsche Solvaywerke A.-G., Bernburg	1 000
Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg	1 000
Elektrochemische Werke G. m. b. H., Bitterfeld	500
Gehe & Co., A.-G., Dresden	200
Gewerkschaft Sachtleben, Homberg a. Rh.	500
Th. Goldschmidt, Essen-Ruhr	1 000
W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau	500
Kaliwerke Aschersleben, Aschersleben	500
Kunheim & Co., Berlin	1 000
E. Matthes & Weber A.-G., Duisburg	500
E. Merck, Darmstadt	500
Metallgesellschaft, Frankfurt a. M.	500

Sa. 12 700

	M
Übertrag	12 700
Dr. H. v. Miller-Aichholz, Wien	100
Österr. Verein f. chem. und metallurgische Produktion, Aussig	500
Dr. F. Quincke, Leverkusen	500
Dr. F. Raschig, Ludwigshafen	200
Dr. R. E. Schmidt, Elberfeld	100
R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen	500
Zellstofffabrik Waldhof b. Mannheim	500
	15 100

a) Vereinigung von Förderern der Beilstein-Herausgabe: M

A.-G. für Anilinfabrikation, Berlin	370,37
Geheimrat E. Arnold, Berlin	370,37
Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.	1 111,11
Kommerzienrat F. Bayer, Elberfeld	370,37
Geheimrat H. T. von Böttinger, Elberfeld	370,37
Geheimrat H. v. Brunck, Ludwigshafen am Rhein	370,37
Dr. G. v. Brüning, Höchst a. M.	370,37
Chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin	370,37
Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.	370,37
Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen	370,37
Prof. L. Darmstaedter, Berlin	370,37
Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt, Frankfurt a. M.	370,37
Geheimrat C. Duisberg, Elberfeld	370,37
Dr. F. Engelhorn i. Fa. C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim	370,37
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld	1 111,11
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.	1 111,11
Geheimrat Emil Fischer, Berlin	370,37
Dr. R. Geigy, Leopoldshöhe	370,37
Dr. W. Haarmann, Holzminden	370,37
Geheimrat Harries, Kiel	370,37
F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel	370,37
Leopold Cassella & Co., Mainkur	1 111,11
Geheimrat C. Liebermann, Berlin	370,37
Dr. C. A. v. Martius, Berlin	370,37
Dr. H. v. Meister, Sindlingen a. M.	370,37
E. Merck, Darmstadt	370,37
Dr. F. Oppenheim, Berlin	370,37
Dr. S. Pfaff, Groß-Lichterfelde	370,37
Prof. R. Pschorr, Grunewald-Berlin	370,37
Schimmel & Co., Leipzig	370,37
Geheimrat O. Wallach, Göttingen	370,37
Konsul H. Wallich, Berlin	555,57

15 000,00

Referate.

I. 1. Allgemeines.

H. Löwy. Systematische Erforschung des Erdinneren mittels elektrischer Wellen. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 59. 623—627, 642—644 [1911].) [R. 188.]

Dr. Robert Fürstenau, Berlin. 1. Verf. zur Messung der Röntgenstrahlenmenge, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Kathodenstrahlen auf der Antikathode abgeschiedene elektrische Ladungsmenge als Maß für die Röntgenstrahlendosis benutzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Kathodenstrahlen auf der Antikathode abgeschiedene elektrische Ladung gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Meßinstrumentes nach einem von dem Potential der Antikathode verschiedenen Potential (z. B. Erde) entladen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Antikathode abgeschiedene elektrische Ladung stoßweise zur Entladung gelangt und die Anzahl der Entladungen als Maß für die Röntgenstrahlen benutzt wird.

4. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein bewegliches System bestimmter Kapazität die elektrische Ladung und der Antikathode in Teilladungen nach der Erde abführt.

5. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche System durch elektrostatische Beeinflussung seitens der auf der Antikathode abgeschiedenen elektrischen Ladung und des Potentials, nach welchem hin die Entladung stattfindet, in Bewegung gesetzt wird.

6. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des beweglichen Systems auf ein Zählwerk übertragen wird, welches die Zahl der Entladungen zählt. —

Bekanntlich gibt es bis jetzt keine einzige exakte Methode zur Feststellung der in einer Röntgenröhre erzeugten Strahlenmenge. (D. R. P.-Anm. F. 31 122. Kl. 21g. Eing. d. 11./10. 1910. Ausgl. 5./2. 1912.] *aj.* [R. 546.]

Raphael Ed. Liesegang. Die Stützen der Bütschli'schen Geltheorie. (Biol. Zentralbl. 31, 445—448. [1911.] Frankfurt a. M.) Nach Bütschli ist die Substanz der quellbaren Körper direkt von äußerst kleinen, in der Regel einen Durchmesser von ca. 1μ nicht überschreitenden Hohlräumen durchsetzt, die nach dem Gesetz der Schaumbildung zusammengefügt sind, dementsprechend durch außerordentlich zarte Lamellen der Substanz des quellbaren Körpers voneinander getrennt werden. Vf. unterwirft diese Geltheorie, vom Gesichtspunkte der heutigen Gelp Physik aus, einer Besprechung. Er gibt eine Erklärung über die Bildung der mikroskopischen und ultramikroskopischen Räume, die in der Bütschli'schen Theorie in Betracht kommen. Er zeigt ferner, daß jene Hohlräume, die nach Bütschli's Vermutung als geschlossen anzunehmen sind, eine Kommunikation aufweisen können. Poren und geschlossene Hohlräume brauchen sich durchaus nicht gegenseitig auszuschließen. L. weist auch darauf hin, daß man das Augenmerk bei diesen Betrachtungen mehr auf den Inhalt als auf die Hülle der Hohlräume richten muß. Ob sich die Bütschli'sche Theorie auf eine viel geringere Größenordnung übertragen läßt, dafür können nach Vf. die von B. angeführten Beobachtungen nicht als beweiskräftig angesehen werden.

K. Kautsch. [R. 4230.]

Raphael Ed. Liesegang. Nachahmung von Lebensvorgängen. III. Formkatalysatoren. Mit 1 Figur und 2 Tafeln. (Archiv f. Entwicklungsmechanik der Organismen 37, 328—338. 19./12. [1./9.] 1911. Neurologisches Institut Frankfurt a. M.)

Auf Grund von Beobachtungen über den Verlauf chemischer Reaktionen bzw. physikalisch-chemischer Vorgänge macht Vf. einschlägige Erörterungen auf dem Gebiete der Entwicklungsmechanik (Keim-plasma-Halbierungen usw. — vgl. im Original!). Das als Ausgangspunkt dieser interessanten Ausführungen herangezogene Experiment zeigte, daß nicht nur kompliziertere nichtkristallinische Strukturen bei chemischen Prozessen zustande kommen können, sondern daß auch geringe Mengen eines Stoffes fähig sind, großen Mengen eines anderen Stoffes ihre eigentümliche Gestalt aufzuprägen. Es handelt sich in dem vorliegenden Falle um die Einwirkung von Silbernitratlösung in Gelatine (auf Glasplatten ausgebreitet und erstarren gelassen) auf Chlornatriumlösung. Das entstehende Chlorsilber scheidet sich beim Fehlen äußerer Beeinflussungen kreisförmig ab. Ehe die Einwanderung des Chlorides in die Schicht begonnen hat, bringe man in die Nähe des Tropfenrandes in die Gallerte ein kleines Körnchen Silberchromat. Sobald die Chlornatriumdifffusion das Silberchromateilchen wirklich erreicht hat, tritt eine eigentümliche Erscheinung auf, indem sich nun das Chlorsilber nicht mehr wie bisher in homogener Verteilung ablagert, sondern zu sonderbaren Strukturbildungen Veranlassung gibt: es bilden sich in ziemlich regelmäßigem Wechsel Streifen von dichtem Chlorsilberniederschlag und von chlorsilberfreien Stellen. — Vf. weist u. a. nun darauf hin, daß auch im Organismus die Bedingungen für eine geordnete Verteilung der Chemikalien durch die vielfach vorhandenen stark viscosen und gallertigen Zustände gegeben sind. *K. Kautsch.*

Wolfgang Ostwald. Über Farbe und Dispersitätsgrade kolloider Lösungen. Mit 5 Abbild. (Kolloidchem. Beihefte 2, 409—485. 25./8. [19./7.] 1911.) Für Vergleiche der durch Variationen des Dispersitätsgrades hervorgebrachten Farbänderungen verschiedener Kolloide ist die Bestimmung zweier Faktoren grundlegend, nämlich die Charakterisierung des Dispersitätsgrades und die der Farbe. Vf. beschäftigte sich mit Untersuchung der Regelmäßigkeiten, die beim Vergleich der analogen Farbvariationen verschiedener chemischer Spezies, vor allem anorganischer Kolloide auftreten. Er fand, daß mit steigendem Dispersitätsgrad sich das Absorptionsmaximum nach den kürzeren Wellenlängen verschiebt. (Nach Untersuchungen mittels des Farbenzirkels.) Ein besonderes Verhalten zeigte der kolloidale Schwefel, bei dem 2 Farbenserien bzw. Absorptionsbänder festgestellt wurden, von denen jede der Regel entsprach. Die aufgestellte Regel gilt für Elemente (Metalle und Nichtmetalle), für Verbindungen anorganischer Natur und auch, wie früher gezeigt werden konnte, bei einfacheren Serien organischer Natur (z. B. beim Indigo). Auch die Farbvariationen zwischen Anhydrid (Molekel) und Hydrat (Ion) verlaufen, soweit bisher bekannt, nach der aufgestellten Regel. Dagegen trifft die Regel nicht zu, wenn chemische Variationen der dispersen Phase stattfinden, z. B. nicht bei Jod in verschiedenen organischen Lösungsmitteln. — Vf. macht ferner auf interessante Übergangsformen zwischen hochdispersen kolloiden und molekular- resp. iondispersen Systemen derselben Stoffe (z. B. rot oder orange gefärbtes Platinsol und orange bis gelbgefärbtes Platinion) aufmerksam. Es wird

weiterhin noch bewiesen, daß die Lösungen der Alkalimetalle in flüssigem Ammoniak besonders bei höherer Konzentration und niedriger Temperatur als kolloide (anscheinend emulsoide) Systeme zu betrachten sind. — Schließlich gibt Vf. einige Erörterungen in betreff der Theorie der sogenannten Steinsalzfarbungen. Diese mit der Temperatur variablen Färbungen sind keine Gleichgewichtsfarben. — Endlich wurden noch Versuche über Schwefelglycerinosole (die beim Zusammenbringen von Schwefel mit siedendem Glycerin entstehen) angestellt; sie ergaben in kontinuierlicher Serie Schwefelsole in folgenden Farben: violettblau, blau, grün, gelbbraun, rotbraun. Nach O. darf aus verschiedenen Gründen Ultramarin als ein festes Schwefelsol aufgefaßt werden. *K. Kautsch.* [R. 497.]

Désiré de Paepé. Über die **reziproke Löslichkeit von Natriumcarbonat und Natriumbicarbonat in Wasser.** (Bil. Soc. Chim. Belg. 25, 173—177. April [15./2.] 1911.) Vf. bestimmte (in üblicher Weise) die reziproken Löslichkeiten der beiden Natriumcarbonate. Auf Grund seiner Versuchsergebnisse glaubt er, schließen zu können, daß Na_2CO_3 und NaHCO_3 bei 25°C und bei normalem Druck keine Doppelsalze bilden, und daß diese Salze in konz. Lösung dissoziieren, und zwar jedes in zwei Ionen, von denen das eine für beide Salze das gleiche ist. *K. Kautsch.* [R. 4233.]

1. 3. Pharmazeutische Chemie.

Ed. Moulang. Über die **Löslichkeit des Ozons in Wasser.** (Wochenschr. f. Brauerei 28, 434—436. 23./9. 1911. Kirn a. Nahe.) Die Löslichkeit des Ozons in Wasser ist im wesentlichen eine Funktion von Temperatur, Druck und vor allem der chemischen Natur des Wassers. Im allgemeinen kann eine Ozonkonzentration von rund 1,5—10 mg pro Liter Wasser innerhalb Temperaturen von $+2$ bis $+28^\circ$ als Löslichkeitskoeffizient bezeichnet werden. Geringer Säurezusatz erhöht die Löslichkeit des Ozons nicht unwesentlich und wirkt gewissermaßen auf die Stabilisierung des Ozonwassers in günstigem Sinne. Entgegengesetzt wirkt Alkali als Hydroxyd oder Carbonat, während sogenannte neutrale Salze je nach ihrem Dissoziationsgrad die Wasserlöslichkeit des Ozons begünstigen. *H. Will.* [R. 3992.]

L. Rosenthaler. **Hydrargyrometrische Studien.** (Ar. d. Pharmacie 249, 400. 15./7. 1911. Berlin.) Es wird eine Berichtigung gebracht, dahingehend, daß in der oberen auf S. 257¹⁾ befindlichen Tabelle der Mitteilung Vf. über hydrargyrometrische Studien statt HCN NaCl zu lesen ist.

Fr. [R. 3482.]

[By.] **Verf. zur Darstellung von Bromdiäthylacetylarnstoff**, darin bestehend, daß man die Bromdiäthylacetylarnstoffäther in Gestalt ihrer Salze, mit oder ohne Zusatz von Lösungs- bzw. Verdünnungsmitteln, oder unter Zusatz von Säuren erhitzt. —

Die Bromdiäthylacetylarnstoffäther werden nach Pat. 240 353 gewonnen. (D. R. P. 243 233. Kl. 12a. Vom 1./9. 1910 ab. Ausgeg. 5. 2. 1912.)

r/l. [R. 476.]

¹⁾ Ar. d. Pharmacie 249 (1911); diese Z. 24, 1878 [1911].

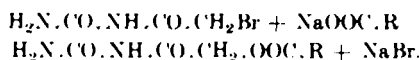
Dr. August Lohmann, Kassel, und Dr. Joseph Nerking, Düsseldorf. **Verf. zur Darstellung von organischen Rhodanverbindungen**, darin bestehend, daß man tierische oder vegetabilische Eiweißstoffe, gegebenenfalls unter Zusatz solcher Stoffe, welche die in Wasser unlöslichen Eiweißstoffe in Lösung bringen, mit solchen Rhodansalzen, die mit Eiweißlösungen von mäßiger Konzentration keine Fällung geben, in Gegenwart von Wasser bei unter der Koagulationstemperatur des zu verwendenden Eiweißkörpers liegenden Temperaturen behandelt und aus den so erhaltenen Lösungen die Rhodaneißverbindungen entweder durch Eindampfen im Vakuum oder durch Ausfällen mit Alkohol abscheidet. —

Die neuen Rhodanverbindungen werden wie bisher Rhodansalze als Prophylaktikum gegen den Zerfall der Zähne und deren Überempfindlichkeit ferner gegen Schleimhautentzündungen, sowie als Antispasmodicum, Sedativum verwendet, jedoch wird der Uebelstand vermieden, daß schon durch sauren Mundspeichel, der bei Caries die Regel ist, die Rhodansalze zersetzt werden und giftiger Rhodanwasserstoff frei wird. (D. R. P. 243 425. Kl. 12p. Vom 14./6. 1910 ab. Ausgeg. 13./2. 1912.)

r/l. [R. 569.]

Dr. Arnold Voswinkel, Berlin. **Verf. zur Herstellung von Derivaten des Glykolsäureureids**, dadurch gekennzeichnet, daß man Bromacetylarnstoff und das Salz einer organischen Säure unter Verwendung geeigneter Lösungsmittel aufeinander einwirken läßt. —

Als organische Säure ist in den Beispielen Essigsäure, Isovaleriansäure, Bromisovaleriansäure, Benzoesäure und Salicylsäure, und zwar in Form ihrer Natriumsalze verwendet. Die Reaktion erfolgt nach der Gleichung:



Die erhaltenen Stoffe sollen als Arzneimittel Anwendung finden. (D. R. P.-Anm. V. 9630. Kl. 12a. Finger. d. 18./10. 1910. Ausgel. d. 5./2. 1912.)

H.-K. [R. 552.]

Sigmund Fränkel. Über die Salze der **Acetylsalicylsäure mit besonderer Berücksichtigung des Hydropyryn-Grifa oder L.** (Sonderabdr. aus Deutsch-med. Wochenschrift Nr. 38, 1911. Wien.) Vf. berichtet u. a. über das Natrium- und Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure. Seine Untersuchungen erstrecken sich auf letzteres, das unter dem Namen Hydropyryn-Grifa oder L. in die Therapie eingeführt wurde. Bei der Trennung der Alkalien nach **Ram m e l s b e r g - T r e a d w e l l** ermittelte Vf. im Durchschnitt 3,63% Li und 0,039% Na. Erwähntes Präparat stellt ein sehr schwach saures acetylsalicylsaures Lithium dar, dessen Alkaligehalt theoretisch genau dem berechneten gleichkommt. Das verwendete Alkali ist reines Lithium, dem nur Spuren von Natrium als technische Verunreinigung beigelegt sind. Das im Handel befindliche Lithiumsalz Hydropyryn-Grifa usw. entspricht somit in seinen chemischen Eigenschaften sowohl den Angaben der Fabrikanten, wie auch den an reine Präparate dieser Art zu stellenden Anforderungen. *Fr.* [R. 142.]

Dr. Karl W. Rosenmund, Berlin, Dr. Carl Mannich, Friedenau b. Berlin und Dr. Willy Jacobsohn.

Hamburg. Verl. zur Darstellung von p-Oxyphenylisopropylamin, darin bestehend, daß man das Oxim des p-Methoxybenzylmethylketons mit reduzierenden Mitteln behandelt und die so entstandene Base mit Mineralsäuren, vorzugsweise Jodwasserstoffsäure, verseift. —

Das p-Oxyphenylisopropylamin



besitzt in therapeutischer Beziehung beachtenswerte Wirkungen, die denen des p-Oxyphenyläthylamins an Stärke gleichkommen, sie dagegen an Dauer der Wirkung übertreffen. Dies ist nach dem, was in der Literatur über die Wirkung derartiger Verbindungen gesagt ist, überraschend, da man bisher annahm, daß das Maximum der Wirkung den Verbindungen mit zwei Kohlenstoffatomen in der Seitenkette zukäme, und wiederholte Befunde dafür sprechen, daß die Phenylpropylamine weit weniger wirksam sind als die Äthylverbindungen (vgl. Barger & Dale, „Über Konstitution der Amine und ihre Beziehungen zum Einfluß auf den Blutdruck“, VII. Intern. Kongreß für angewandte Chemie 1909, Sektion 4a; Ref. diese Z. 22, 1239 [1909] und die Angaben Böttchers, Berl. Berichte 42, 255 [1907], nach denen Methyladrenalin nicht die physiologischen Wirkungen des Adrenalins zeigt). (D. R. P. 243 546. Kl. 12q. Vom 21./10. 1909 ab. Ausgeg. 13./2. 1912.) *rf.* [R. 570.]

[M]. Verl. zur Darstellung eines Derivates des 4-Methylamino-1-phenyl-2, 3-dimethyl-5-pyrazolons, darin bestehend, daß man auf 4-Methylamino-1-phenyl-2, 3-dimethyl-5-pyrazolon Isovaleriansäure, deren Anhydrid oder Chlorid einwirken läßt bzw. daß man 4-Isovaleryl-amino-1-phenyl-2, 3-dimethyl-5-pyrazolon mit methylierenden Mitteln behandelt. —

Man gelangt zu einer therapeutisch wertvollen Verbindung. (D. R. P. 243 197. Kl. 12p. Vom 1./4. 1910 ab. Ausgeg. 5./2. 1912.) *rf.* [R. 478.]

Dr. Hugo Stoltzenberg, Berlin. Verl. zur Gewinnung von Betainchlorhydrat aus Melasseschlemppe Melasse oder anderen Abläufen der Rübenzuckerfabrikation. Vgl. Ref. Pat.-Anm. St. 16 289; diese Z. 24, 2230 (1911). (D. R. P. 243 332. Kl. 12q. Vom 17./5. 1911 ab. Ausgeg. 13./2. 1912.)

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. Verl. zur Darstellung von in Wasser leicht löslichen Doppelverbindungen aus Dialkylaminodimethylphenylpyrazolon, Coffein und aromatischen Säuren. Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 18 722; diese Z. 23, 2232 (1910). (D. R. P. 243 069. Kl. 12p. Vom 6./1. 1910 ab. Ausgeg. 31./1. 1912.)

Berichtigung: Im 2. Patentanspruch muß es heißen statt Dialkylaminodimethylphenylpyrazolon: Dialkylaminodimethylphenylpyrazolon.

Dr. Arthur Horowitz, Berlin. Vorrichtung zur Gewinnung von Spirituosen, wässerigen oder beliebigen anderen Extrakten von Vegetabilien aller Art nach Patent 198 869. Vgl. Ref. Pat.-Anm. R. 32 946; diese Z. 24, 2216 (1911). (D. R. P. 243 210. Kl. 30h. Vom 18./1. 1911 ab. Ausgeg. 6./2. 1912. Zus. zu 198 869 vom 30./6. 1907.)

[Kalle]. Verl. zur Gewinnung von Immunstoffen. Weitere Ausbildung des Verfahrens nach dem Patent 238 162, darin bestehend, daß man die

nach dem Verfahren des Hauptpatentes durch Aufschließen des Blutes erhaltenen Immunstoffe von Eiweiß und den letzten Spuren des Blutfarbstoffes befreit. —

Durch das Hauptpatent ist ein Verfahren zur Gewinnung von Immunstoffen geschützt, das darin besteht, daß man die Blutzellen auf chemischem, physiologischem oder mechanischem Wege oder durch Kombination dieser Wege aufschließt. Die nach diesem Verfahren gewonnenen hervorragend wirksamen Präparate, deren Wirkung noch durch starke Verdünnung infolge elektrolytischer Dissoziation gesteigert wird, sind aber vorteilhaft nur für die Einverleibung in artgleiches Blut zu verwenden. Die Immunstoffe können nun mit der gleichen Wirkung auch artfremdem Blut einverleibt werden, wenn man aus ihnen noch die Spuren Blutfarbstoff und das Eiweiß entfernt. (D. R. P.-Anm. K. 38 706. Kl. 30h. Eing. d. 16./9. 1908. Ausgel. d. 18./1. 1912. Zus. zum Pat. 238 162; diese Z. 24, 1976 [1911].) *aj.* [R. 543.]

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

Edgar K. Soper. Über die Entstehung der Erz-lager. I. (Eng. Min. Journ. 92, 897–900. 4./11. 1911.) Die verschiedenen Anschauungen über die Bildung der Erz-lager werden kritisch besprochen und darauf hingewiesen, daß keine der bekannten Theorien für alle Lager zutreffend ist.

Ditz. [R. 330.]

Dr. Heinrich Löwy und Dr. Gotthelf Leimbach, Göttingen. Verl. zum Nachweis unterirdischer Erz-lager oder von Grundwasser mittels elektrischer Wellen, dadurch gekennzeichnet, daß die von einem mit einer Antenne versehenen oberirdisch angeordneten Sendesystem ausgesandten elektrischen Wellen nach Reflexion an den genannten in der Erde befindlichen Körpern von einem ebenfalls mit einer Antenne versehenen oberirdisch angeordneten Empfangssystem angezeigt werden. —

Die elektrischen Wellen, die vom Sender ausgehen, werden an einem etwa vorhandenen Grundwasserspiegel, Erz-lager oder dgl. reflektiert und gelangen an einen bestimmten Punkt der Erdoberfläche, der mit dem Empfangsapparat aufzusuchen ist. (2 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. L. 30 263. Kl. 21g. Eing. d. 14./5. 1910. Ausgel. d. 1./2. 1912.) *H.-K.* [R. 555.]

Huff Electrostatic Separator Company, Boston, V. St. A. Verl. zur Vorbereitung fein zerkleinerter Sulfiderze für die Scheidung nach einem Schwimmverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder einzelne Teilchen des Erzes durch Behandlung mit Chlor oberflächlich so verändert werden, daß sie in ihrer Schwimmfähigkeit voneinander bzw. von der Gangart abweisen. —

Es ist an sich bekannt, auf Zinkblendeteilchen oberflächlich Chlor einwirken zu lassen, jedoch sollten die so behandelten Sulfidteilchen nicht in Flüssigkeit suspendiert, sondern durch Schütteln zu größeren Klumpen vereinigt werden. Bei diesem bekannten Verfahren mußten daher größere Chloridmengen auf der Oberfläche der Teilchen angesammelt

werden, um ihr Zusammenkleben zu ermöglichen. Dasselbe eignet sich auch nur zur Scheidung der Sulfide von der Gangart, nicht, wie das vorliegende, zur Trennung der einzelnen Sulfide voneinander. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 243 160. Kl. 1a. Vom 14./11. 1909 ab. Ausgeg. 5./2. 1912.)

Kieser. [R. 470.]

Otto Malkemus, Benolpe b. Welschenenest i. W., und Carl Pietsch jun., Attendorf i. W. 1. Verf. zur ununterbrochenen Scheidung von Sulfiderzen unter sich, insbesondere zur Trennung der Kupfererze von den ihnen beiliegenden Blei- und Zinkerzen durch Aufstreuen der fein gemahlten Erzmasse auf die Oberfläche einer ununterbrochenen überlaufend gehaltenen, gleichzeitig einem Luftstrom ausgesetzten Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß das Erzpulver in Form eines radialen, ständig im Kreise fortschreitenden Streifens auf die kreis-scheibenförmige Oberfläche der Flüssigkeit gestreut und hinter diesem aufgestreuten Streifen, in gleicher Richtung fortschreitend, ein entsprechend radial ausgebreiteter Luftstrom über den Flüssigkeits-spiegel geführt wird. —

Vorrichtung und Ausführungsform der Vorrichtung in zwei weiteren Ansprüchen.

Bei den bisherigen Verfahren, bei welchen das Erzpulver durchweg an einer und derselben Stelle mit der Flüssigkeit in Berührung kommt, besteht der Uebelstand, daß von den niedersinkenden Blei- und Zinkteilchen auch Kupferteilchen mitgerissen werden und umgekehrt die Kupfererze auch Blei- und Zinkerze an der Oberfläche mit zurückbehalten. Dieser die Ausbeute sehr erheblich beeinträchtigende Mißstand wird hier beseitigt. Gleichzeitig wird dabei die Durchführung eines ununterbrochenen Betriebes mittels einer überaus einfachen Vorrichtung ermöglicht. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 243 159. Kl. 1a. Vom 7./9. 1910 ab. Ausgeg. 5./2. 1912.)

Kieser. [R. 469.]

Filip Tharaldsen, Drontheim, Norwegen. 1. Verf. zur Reduktion und zum Schmelzen von Mineralien oder Erzen in elektrischen Schmelzöfen mit auf-gesetztem, von den aus dem Schmelzofen entweichenden, heißen Gasen durchstrichenem Schacht, dadurch gekennzeichnet, daß die Reduktionsmittel derart in dem Schacht geführt werden, daß sie die in der Mitte des Schachtes aufgebogene Beschickung mantelförmig, und zwar in zweckmäßig nach dem Schmelzraum hin steigender Dicke umhüllen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch die die Beschickung mantelförmig umhüllende Kohlschicht kohlen-säurehaltige Gase geleitet werden, um dem Mantel Kohlenstoff und dadurch Wärme zu entziehen.

3. Zur Ausübung des Verfahrens nach An-spruch 1 und 2 die Anbringung von Öffnungen am Umfang des Schachtes, zweckmäßig in verschie-denen Höhenlagen, zum Einführen von Gichtgasen und Reduktionsmitteln in der Weise, daß die Gicht-gase die eingeführte Reduktionsmittelschicht zu durchströmen gezwungen sind. —

Der erzielte technische Fortschritt besteht in einer außerordentlichen Schonung des Mauerwerks des Ofens und in dem Schutz gegen Zerstörung des-selben durch Verbrennen. Die im oberen Teil des Schachtes sich bildenden Gichtgase, in der Haupt-sache kohlenensäurehaltige Gase, werden durch die

seitlichen Öffnungen des Schachtes in diesen ge-leitet und durchziehen die die Beschickung mantel-förmig umhüllende Kohlschicht, wobei sie Kohlen-stoff aufnehmen und bei ihrer Umwandlung in Kohlenoxyd eine Herabsetzung der an den Schacht-wänden herrschenden Temperatur bewirken. In Zeichnung ist ein zur Durchführung des neuen Ver-fahrens dienender elektrischer Schmelzofen dar-gestellt. (D. R. P. 243 175. Kl. 40c. Vom 5./3. 1910 ab. Ausgeg. 5./2. 1912.)

Kieser. [R. 471.]

Uiley Wedge, Ardmore, Penns., V. St. A. 1. Ein-richtung an zylindrischen Röstöfen mit zentraler Welle und mit mehreren übereinanderliegenden, von Rundgewölben überspannten Herdabteilungen, deren inneren Abschluß die Welle bildet, dadurch gekenn-zeichnet, daß die Gesamtheit der Mauerwerksteile jeder einzelnen Herdabteilung (Gewölbe, Herd, Um-fassungsmauerwerk usw.) unabhängig von den Mauerwerksteilen der anderen Herdabteilungen durch ein Metallgerüst, das von dem Ofen statisch unabhängig ist, unterstützt und getragen werden.

2. Ausführungsform der Einrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Gewölbe und Herd jeder Herdabteilung unabhängig von dem zugehörigen Umfassungsmauerwerk durch das Met-allgerüst unterstützt und getragen werden.

3. Ausführungsform der Einrichtung gemäß Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerüst aus senkrechten Pfeilern besteht, welche in Höhe jedes Gewölbes oder jedes Herdes Ringe oder dgl. tragen, welche als Widerlager für das Mauerwerk dienen.

4. Einrichtung an gemauerten zylindrischen Röstöfen mit zentraler Welle und mit mehreren übereinanderliegenden Herden gemäß Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Herde mittels Stützen von den Gewölben getragen werden, welch letztere ihrerseits von dem Metallgerüst unter-stützt werden. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 243 325. Kl. 40a. Vom 14./4. 1909 ab. Ausgeg. 9./2. 1912.)

aj. [R. 560.]

E. Priwoznik. Behelfe zur vollständigen Fällung des Goldes. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 39, 639—641. 25./11. 1911.) Die üblichen Fällungs-mittel für Gold aus seinen Lösungen sind Ferro-sulfat, Schwefeldioxyd, Oxalsäure und deren Salze. Die vollständige Ausfällung von Gold erfolgt auch mit Glycerin in natriumcarbonatalkalischer Lösung, deren Durchführung vom Vf. näher beschrieben wird.

Ditz. [R. 334.]

Roy F. Coolidge. Die Kupellation des Bleis für die Verarbeitung der Schlacken von der Schmelze der Zink-Goldfällung. (Eng. Min. Journ. 92, 756 bis 757. [1911.]) Auf den Werken der Kendall Gold Mining Company in Kendall, Mont., wird das Zink-Goldpräcipitat mit Schwefelsäure behandelt, mit heißem Wasser dekantiert, durch Filterpressen gedrückt, zuerst an der Luft, dann durch Erhitzen so weit getrocknet, daß der Feuchtigkeitsgehalt nun-mehr 3—5% beträgt. Man mischt nun das Fluß-mittel, bestehend aus Soda, Borax, Sand und Kaliumnitrat zu und verschmilzt in Graphittiegeln. Die nur geringe Mengen Gold enthaltenden Ab-gänge werden dann der Kupellation unterworfen, deren Durchführung und Betriebsresultate näher beschrieben werden.

Ditz. [R. 339.]

Roland Sterner-Rainer. Eine Modifikation der Staubgoldprobe. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 59, 461—462. 26. 8. 1911.) Die von Ungerer (Dingl. Journ. 143, 464) empfohlene Modifikation der Staubgoldprobe konnte keinen Eingang in die Praxis finden. Zu einwandfreien Ergebnissen gelangt man nach den Untersuchungen des Vfs., wenn man den Blick in Salpetersäure von 32° Bé. löst, gut auskocht, das Kölbchen bis zur Mündung mit destilliertem Wasser auffüllt und den Goldstaub absetzen läßt. Gießt man nun in ein zweites Kölbchen vorsichtig ab, füllt das erste abermals mit Wasser auf und fügt jetzt den Quecksilbertropfen zu, so gelingt es, nachdem man durch Kochen im Wasser ein gleichmäßiges Amalgam erzielt hat, durch möglichst heißes Lösen zusammenhängendes reines Gold zu erhalten. Dieses wird nach einmaligem Auskochen mit konz. Salpetersäure und Auffüllen mit Wasser in den Tiegel gebracht, verglüt und gewogen. Sollte beim Abgießen Goldstaub in das zweite Kölbchen gelangt sein, so fügt man hier gleich den Quecksilbertropfen zu, um das Gold zu sammeln, gießt ab und löst, worauf beide Schwämmen vereinigt werden können. *Ditz.*

Julius Grünhut. Amalgamationsversuche mit dem Boklevskyschen Zentrifugal-Amalgamator in dem Kgl. ung. „Ladislaus-Pochwerke“ zu Körmöczbanya (Kremnitz) Ungarn. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 59, 363—365, 381—384, 395—397. 8./7., 15./7., 22./7. 1911.) Vf. beschreibt die Konstruktion und Betriebsführung des von Paul von Boklevsky im Jahre 1909 patentierten Zentrifugal-Amalgamators sowie anschließend daran die mit demselben in dem Kgl. ung. „Ladislaus-Pochwerke“ zu Körmöczbanya (Kremnitz) erzielten Versuchsergebnisse. Nach den bisherigen Ergebnissen kann bereits konstatiert werden, daß Aufbereitungswerke, welche amalgamierbares Freigold enthaltende Pocherze verarbeiten, in den Boklevsky'schen Zentrifugal-Amalgamator einen das Goldausbringen wesentlich steigernden Apparat finden werden. Insbesondere wird er mit großem Vorteil bei jenen Pocherzen zu verwenden sein, welche zufolge ihres Kupfergehaltes entweder gar nicht oder nur mit großen Kosten cyanisiert werden können. Das mit dem Amalgamator erzeugte Goldamalgam ist viel reiner als das auf den Kupferplatten gewonnene, ferner wird das feine Schwimmsplatt und Blattgold sehr gut zurückgehalten, während es sonst mit der über die Kupferplatten fließenden Trübe weggeschwemmt wird. *Ditz.* [R. 37.]

Huntington Adams. Kontinuierliche Cyanidlaugerei in Natividad. (Eng. Min. Journ. 92, 696 bis 698. [1911.]) Der kontinuierliche Cyanidprozeß wurde innerhalb der letzten zwei Jahre von verschiedener Seite, besonders von A. T. Grothe vorgeschlagen und zuerst von M. H. Kuryla auf der Esperanzagrube in Mexiko praktisch durchgeführt. Vf. beschreibt die Anlage für den kontinuierlichen Cyanidprozeß in Natividad, Oaxaca, die gegenüber den Verfahren von Grothe und Kuryla einige Vorteile aufweist. Diese bestehen in der größeren Einfachheit der Installation, indem die Umänderung des intermittierenden in den kontinuierlichen Betrieb nur vier Tage in Anspruch nahm, und in der einfacheren und regelmäßigen Betriebsführung. *Ditz.* [R. 342.]

J. Schilowski. Das elektrische Verschmelzen von Kupfererzen und Zwischenerzeugnissen der Kupferhütten. (Metallurgie 8, 617—625. 8./10. 1911.) III. Das elektrische Verschmelzen eines stark arsenhaltigen sulfidischen Kupfererzes. (Vgl. Metallurgie 7, 99, 151, 435 [1910].) Das zu den Versuchen verwendete Erz enthielt: 20,3% SiO₂, 10,1% Cu, 27,10% Fe, 9,45% Al₂O₃, 9,25% As, 0,48% Mn, 15,00% S, außerdem geringe Mengen Bi, Co, dann 0,0116 Ag und Spuren von Au. Das 8 bis 9 Stunden geröstete Erz hatte die Zusammensetzung: 22,5% SiO₂, 10,5% Cu, 34,6% Fe, 11,5% Al₂O₃, Spuren As, 0,5% Mn, 1,5% S. Durchgeführtes Reaktionsverschmelzen zwischen Erz und Röstgut in einem elektrischen Schachtofen ergab, daß der unter dem Stein abgesetzte Regulus in allen Fällen stark mit Speise imprägniert war, daß eine starke Steinbildung eintrat, und eine zu stark kupferhaltige Schlacke erfolgte. Weitere Versuche zeigten, daß das Rohsteinschmelzen, verbunden mit einer Gewinnung von Arsen sehr wohl ausführbar ist. Der erhaltene Stein war arsenfrei und enthielt 21% Cu, die Schlacke enthielt nur 0,15% Cu, die Ausbeute an As betrug 65%. Schließlich wurden noch Versuche durchgeführt, um festzustellen, welche Steinkonzentration zu erschmelzen ist, um bei möglichst großer Kupferanreicherung mit möglichst geringen Schmelzkosten zu arbeiten. Bezüglich der in Tabellen zusammengestellten Versuchsergebnisse muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. *Ditz.* [R. 346.]

Ernst Jänecke. Das ternäre System Kupfer, Silber, Gold. (Metallurgie 8, 597—606. 8./10. 1911.) Vf. hat mit Verwendung eines einfachen, näher beschriebenen, aus Magnesitsteinen zusammengesetzten elektrischen Ofens und eines besonders konstruierten Chromographen das binäre System Gold-Silber und das ternäre System Kupfer-Silber-Gold thermisch und mikroskopisch genau untersucht. Das Schmelz- und Erstarrungsdiagramm von Au-Ag wich stark von den Untersuchungen von Kirke-Rose und Roberts-Austen ab. Das ternäre System zeigte das früher theoretisch erörterte Verhalten (vgl. Z. f. physikal. Chem. 67, 668 [1909]; Metallurgie 7, 510 [1910]). Durch die thermische und mikroskopische Untersuchung wurde das Gebiet der homogenen Mischkristalle genau festgelegt. In einem Gebiet CBD traten zwei feste Gefügebestandteile auf, wobei die Zusammensetzung von B nach Atomprozenten 42,5 Cu, 33,5 Ag, 24,0 Au war. Diese feste Grenzmischung ist bei 800° im Gleichgewicht mit der Schmelze A der Zusammensetzung 42,5 Cu, 36,5 Ag, 21,0 Au. Die Resultate der mikroskopischen und thermischen Untersuchung stimmten vollständig überein.

Ditz. [R. 344.]

Edward B. Durham. Elektrolytische Raffination des Silbers. (Eng. Min. Journ. 92, 901—904. 4./11. 1911.) Vf. beschreibt die Raffinationsanlage der Münze in San Francisco. Als Elektrolyt dient eine salpetersaure Silbernitratlösung, die einen geringen Zusatz von Leim erhält, um eine günstigere Abscheidung des Silbers zu erzielen.

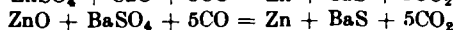
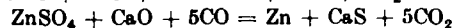
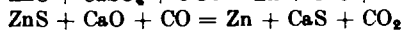
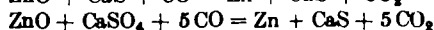
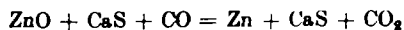
Ditz. [R. 338.]

E. Schütz. Die Entwicklung der Zinkblenderöstung. (Metallurgie 8, 637—645. 22./10. 1911.)

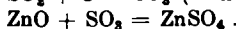
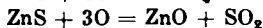
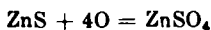
Vor dem Jahre 1855 wurde sämtliche Blende in Flammöfen abgeröstet, und die SO_2 enthaltenden Gase unter großer Verdünnung mittels hoher Kamine in die Atmosphäre übergeführt. Die ersten Anfänge einer rationellen Abröstung unter Nutzbarmachung der Röstgase für die Schwefelsäurefabrikation datieren aus den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Vf. bespricht die beim Abrösten von Zinkblende in Betracht kommenden Momente, dann die Öfen von Hasenclever-Helbig, Eichhorn-Liebig, den Rhenaiaöfen, sowie die verschiedenen Systeme der mechanischen Zinkblenderöstöfen und zwar die von Matthiessen & Hegeler, F. Meyer, Merton, Wedge, F. Heberlein und W. Hommel, R. von Zelewski, Hommel, H. Petersen, den Röstöfen der „A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen“ und den Ofen von Daniel & Römer. Die Einrichtung und Betriebsweise dieser Öfen wird an der Hand von Abbildungen näher erläutert. Von allen mechanischen Röstöfen für Zinkblende hat noch keiner einen vollen Erfolg erzielt, so daß die mechanische Abröstung von Blende, in Deutschland wenigstens, sich in vollem Versuchsstadium befindet. Zum Schlusse erwähnt Vf. noch die auf Anregung von R. Schenk und W. Borchers durchgeführten Versuche von F. Thomas (Metallurgie 7, Heft 19 u. 20 [1910]), die die Verwendung von Wasserdampf zur Beschleunigung der Röstung zum Gegenstande hatten. *Ditz. [R. 347.]*

Wl. Mostowitsch. Über das Verhalten des Zinksulfats bei hohen Temperaturen. (Metallurgie 8, 763—791. 22./12. 1911.) Reines ZnSO_4 bleibt beim Erhitzen im trockenen Luftstrom bis 600° unverändert. Bei dieser Temperatur beginnt die Dissoziation des ZnSO_4 unter Abspaltung von SO_3 ($\text{SO}_2 + \text{O}$) und ist bei 850° praktisch vollendet. Der Grad der Dissoziation ist eine Funktion der Dauer und Temperatur des Erhitzens und hängt von der Geschwindigkeit ab, mit der die Entfernung des bei der Dissoziation sich abspaltenden SO_3 geschieht. Die Zersetzungsgeschwindigkeit ist bei 750° 17 mal geringer als bei 850° . Die Kieselsäure übt keine zersetzende Wirkung auf ZnSO_4 aus, was dadurch erklärt werden kann, daß die Temperatur der vollendeten Zersetzung des ZnSO_4 viel niedriger liegt als die Bildungstemperatur der entsprechenden Zinksilicate. Eisenoxyd übt bis 700° auf Zinksulfat keine Wirkung aus, bei höheren Temperaturen wird dessen Zersetzung durch Fe_2O_3 beschleunigt, und die Temperatur der vollständigen Zersetzung von ZnSO_4 kann durch Fe_2O_3 herabgedrückt werden. Dies kann durch die Bildung von Zinkferriten bei Temperaturen über 700° erklärt werden. Die Reaktionen zwischen ZnSO_4 und CaO oder CaCO_3 finden bei höheren Temperaturen nur im Sinne der Bildung von CaSO_4 statt, verlaufen im Strome reiner, trockener Luft quantitativ und sind bei 800 — 850° vollständig. Auch gebundenes CaO in Form eines künstlich dargestellten Calciummetaferrits oder natürlicher kalkreicher Mineralien vermag einen Teil der Schwefelsäure in ZnSO_4 zu CaSO_4 zu binden. Die desulfatisierende Wirkung des gebundenen CaO ist viel schwächer als die des freien CaO oder des CaCO_3 , indem das gebundene CaO (z. B. im künstlichen Calciummetaferrit und

Calciummetasilicat, im Epidot) sehr reaktionsträge ist. ZnO wird im trockenen Kohlenoxydstrom bei 1100 — 1130° zu metallischem Zink reduziert und verflüchtigt. ZnSO_4 wird unter gleichen Umständen zunächst unter Bildung von ZnO , SO_2 und O zerlegt; ZnO wird weiter zu Metall reduziert, SO_2 reagiert mit CO unter Abscheidung von Schwefel; ein Teil des ZnSO_4 wird durch CO zu ZnS reduziert. ZnS ist im CO -Strom bei 1100 — 1130° merklich flüchtig. Bei diesen Temperaturen durchgeführte Reduktions-Destillationsversuche mit den Systemen $\text{ZnO} + \text{CaS}$, $\text{ZnO} + \text{CaSO}_4$, $\text{ZnS} + \text{CaO}$, $\text{ZnSO}_4 + \text{CaO}$ und $\text{ZnO} + \text{BaSO}_4$ ergaben folgenden Reaktionsverlauf:



CaSO_4 , BaSO_4 , CaS und BaS wirken auf ZnO nicht ein. CaO ist gegenüber ZnS und ZnSO_4 ein sehr energisch entschwefelndes Mittel. CaSO_4 oder BaSO_4 (bzw. die durch Reduktion gebildeten CaS und BaS) sind für die Reduktion und Destillation der gerösteten Blende vollständig harmlos. Die Entstehung von ZnSO_4 bei der Röstung von Blende kann auf direktem oder indirektem Wege erfolgen nach:



Auf der Bindung der Schwefelsäuredämpfe durch ZnO ist das auf den amerikanischen Kupfer- und Bleihütten immer mehr angewendete Verfahren gegründet, die mit SO_2 und SO_3 und Staub beladenen Gichtgase vor dem Filtrieren in dem „baghouse“ durch ZnO zu neutralisieren. Vf. gibt schließlich noch Versuche über die Bildung von ZnSO_4 aus ZnO und SO_3 an und bespricht die Ursachen des für das Zinkausbringen nachteiligen Verhaltens des Kalkes bei der Destillation der gerösteten Blenden. *Ditz. [R. 356.]*

Paul Speler. Rotierender Zinkschmelzofen. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 59, 443—445. 19./8. 1911.) Vf. beschreibt an der Hand von Abbildungen die Einrichtung und Betriebsweise des vom Hütteningenieur Wettengel in St. Louis bei einem Zinkhüttenwerk in Kansas erprobten rotierenden Schmelzofens. Der Ofen besteht aus einem mit feuerfestem Material gefütterten Stahlmantel und kann nach jeder gewünschten Richtung in Rotation versetzt werden. Die Innenseite des Ofens enthält Stützen zur Aufnahme der Retorten. Die Gaszuleitungsröhren sind am Ofen selbst befestigt und machen seine Drehung mit. Der oben auf dem Ofen befindliche Füllboden trägt die Trichter, von denen jeder die zur Füllung einer Retorte genügende Erzmenge aufnehmen kann. Die bisher mit dem Ofen gemachten Erfahrungen sind als sehr günstig anzusehen. *Ditz. [R. 331.]*

M. U. Schoop. Die Verzinkung nach dem Schoopschen Metallspritzverfahren. (Chem.-Ztg. 35, 1434—1436. 28./12. 1911.) Das Verfahren des Vf. besteht grundsätzlich darin, daß Metall in feiner Zerteilung mittels gepreßter Gase oder Dämpfe

auf die betreffenden Oberflächen geschleudert wird, wobei die Teilchen zu einer schönen, kontinuierlich metallischen Haut zusammenfließen. In den letzten 11/2 Jahren gelang es, das Verfahren so auszubilden, daß auch Überzüge von schwerschmelzbaren Metallen, wie Messing, Kupfer, Eisen und Stahl, einwandfrei und in sehr kurzer Zeit hergestellt werden können. Die entstehenden Metallschichten zeichnen sich durch große Härte aus, was sich damit erklärt, daß bei der Bestrahlung durch den Metallnebel die Metallteilchen sich aufeinander- bzw. ineinander hämmern, so daß gewissermaßen ein geschweißter und stark bearbeiteter Metallüberzug die Folge sein muß. Vf. teilt die Resultate der Prüfung der Widerstandsfähigkeit von mit verschiedenen Metallüberzügen versehenen Eisenplättchen gegen Rosten, die von der Eidg. Materialprüfungsanstalt am Schweiß. Polytechnikum vorgenommen wurde, mit. Die Vorteile des Verfahrens für gewisse Anwendungszwecke gegenüber den alten Verfahren werden besprochen und schließlich wird angegeben, welche Industrien und Gewerbe das Verfahren praktisch ausnutzen können.

Ditz. [R. 332.]

R. J. Zink. Über die Entstehung und Verhütung von Aluminiumstaubexplosionen. (Chem.-Ztg. 35, 1370 [1911].) Die Arbeiten von Richter auf diesem Gebiete haben ergeben, daß Aluminiumstaubexplosionen in ihrem Grunde auf elektrische Erregungen in den Arbeitsmaschinen zurückzuführen sind. Vf. stellt neue Theorien auf und begründet sie ziemlich eingehend. Er behauptet: „1. Explosionen in der Aluminiumbronzeindustrie sind auf eine Verarbeitung von Aluminium zurückzuführen, welches durch Aluminiumcarbid, Al_4C_3 , verunreinigt ist. 2. a) Aluminiumstaubexplosionen sind auf das Auftreten von Ozon in den elektrisch erregten Apparaten zurückzuführen. 2. b) Die Entzündung des Aluminiumstaubes wird durch das Auftreten von Aluminiumsuperoxyd vermittelt, das durch Einwirkung von Ozon auf Aluminium oder dessen Oxyd entsteht.“ Die vom Vf. gegebenen Erläuterungen zu seinen Sätzen erscheinen sehr plausibel. Seine Vorschläge, die Gefährlichkeit der Explosionen abzuschwächen, gehen darauf hinaus, die Übertragung der in den Arbeitsmaschinen auftretenden Explosionen auf die Arbeitsräume zu verhindern. Dies soll erreicht werden dadurch, daß man die Mühlen nicht hermetisch, sondern mittels einer porösen Platte (Gips, Ton usw.) staubdicht abschließt; hierdurch kann Diffusion von Gasen stattfinden, und außerdem setzt ein solcher Verschuß einer etwa auftretenden Explosion keinen großen Widerstand entgegen, so daß der Apparat nicht zertrümmert wird. Ein schachtartiger Aufsatz über dieser Platte, der direkt ins Freie führt, würde verhüten, daß die entzündete Aluminiumbronze in die Arbeitsräume geschleudert wird.

Ktz. [R. 490.]

H. Schirmelster. Untersuchungen über die mechanischen und chemischen Eigenschaften spezifisch leichter Aluminium-Kobaltlegierungen. (Metallurgie 8, 650—655. 22./10. 1911.) Da es sich bei der vorliegenden Untersuchung um spezifisch möglichst leichte Legierungen handelte, so wurde ein Kobaltgehalt von 30% Co als oberste Grenze niemals überschritten. Von den aluminiumreicheren

Aluminium-Kobaltlegierungen besitzen die mit 9—12% Co die besten mechanischen Eigenschaften, wenngleich ihre Zerreißfestigkeit die des reinen Aluminiums kaum übertrifft. Das Gefüge ist grobkristallinisch. Durch Hinzulegiere von wenig Wolfram wird das Gefüge verfeinert und die Festigkeit erhöht, während durch Zusatz von mehr Wolfram wieder das Umgekehrte eintritt. Beim günstigsten Gehalt von 0,8—1,2% W ist die Zerreißfestigkeit von Gußstücken 2—3 mal so hoch als diejenige unter gleichen Bedingungen gegossener Stäbe des reinen Aluminiums, je nachdem mehr oder weniger Co vorhanden ist. Proportional dem Kobaltgehalt ist die Härte der Legierung. Diese Legierungen sind vorzüglich zu verarbeiten, auch zu polieren, und sehr luftbeständig; ihr spez. Gew. beträgt nur 2,8—2,9. Ein Ersatz des Wolframs durch Molybdän bietet keine bedeutenden Vorteile; was für Wolfram gilt, trifft im allgemeinen auch für Molybdän zu. Die Herstellung der Legierungen geschieht am besten mit nicht zu reichen Zwischenprodukten von bekannten Gehalten, die man entweder durch Eintragen der Oxyde in geschmolzenes Aluminium oder besser nach Goldschmidt's Verfahren erhält. Es empfiehlt sich nicht, die einzelnen Metalle als solche ineinander aufzulösen. Die Verwendung möglichst reiner, vor allem absolut kohlenstoff- und schwefelfreier Materialien, auch für die Tiegel, ist unbedingt erforderlich. Die Versuchsergebnisse sind in Tabellen und Kurvenbildern zusammengestellt.

Ditz. [R. 349.]

Miltiades Armas. Die Zinnlager von Bolivia. (Eng. Min. Journ. 92, 359—363 [1911].) Es werden die bedeutendsten bolivianischen Zinnlager nach ihrer Lage, Mächtigkeit und Entstehung und der Zusammensetzung der Erze besprochen. Die Erze der Huayna-Potosigruben enthalten Wismut als Bi_2S_3 und Bi_2O_3 .

Ditz. [R. 343.]

Straßner. Die Aufbereitungsanstalt der Blei- und Zinkerzgrube Diepenlinchen bei Stolberg (Rhld.). (Nach einem Vortrage des Bergwerksdirektors Dipl.-Ing. Straßner, gehalten anlässlich der Besichtigung dieser Anlage seitens des Aachener Bezirksvereins Deutscher Ingenieure.) (Metallurgie 8, 645 bis 650. 22./10. 1911.) Die von der Firma C. Lührig Nachf., Fr. Gröppel, Bochum, in den Jahren 1906/07 erbaute Anlage wird nach einer allgemeinen Einleitung über Aufbereitung von Erzen näher besprochen.

Ditz. [R. 348.]

K. Friedrich. Untersuchungen über die Erstarrungstemperatur und den Gefügebau einiger wichtiger Produkte der Hochofenbleiarbeit. (Metallurgie 8, 741—742. 8./12. 1911.) Es werden die Ergebnisse der von G. von Komorowski durchgeführten thermischen und optischen Untersuchung von 22 Produkten der Hochofenbleiarbeit mitgeteilt.

Ditz. [R. 355.]

Karl Schlier. Über ein Molybdänbleierz-Vorkommen in Oberbayern. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 59, 475—478. 2./9. 1911.) Vf. beschreibt das Vorkommen von Gelbbleierz im Höllenthal bei Garmisch-Partenkirchen. Die Eröffnung des Bergbaubetriebes erfolgte im Jahre 1827. Im Jahre 1861 trat ein langjähriger Stillstand ein, und neuerdings ist das Interesse für das Bergwerk erwacht, indem eine Gesellschaft dasselbe wieder in Betrieb setzen will und zurzeit Untersuchungs-

arbeiten vornehmen läßt. Nach Untersuchung der bereits vorhandenen und neu aufgeschlossenen Erzmittel berechnete sich ein abbauwürdiger Erzvorrat von 30 000 t. *Ditz. [R. 333.]*

K. Friedrich. **Zur Kenntnis der Erstarrungsdiagramme der binären Systeme Schwefelsilber-Schwefelisen und Mangan-Arsen.** (Metallurgie 8, 737—741. 8./12. 1911.) Die vom Vf. mitgeteilten, von P. Schöen durchgeführten Untersuchungen sind nur als Vor- und Orientierungsarbeiten zu betrachten. Die Versuche über das binäre System Schwefelsilber-Schwefelisen haben keinen Anhalt dafür ergeben, daß bei der Erstarrung von $\text{Ag}_2\text{S}-\text{FeS}$ -Schmelzen Verbindungen zwischen den Komponenten sich primär ausscheiden. Die Untersuchungen über das System Mangan-Arsen stellen die erste metallographische Bearbeitung dieses Systems dar. Beim Übergang vom flüssigen in den festen Aggregatzustand sind in dem untersuchten Konzentrationsbereich vier Krystallarten beobachtet worden und zwar: eine feste Lösung von Mangan mit Arsen, die im gesättigten Zustande etwa 5% As enthält; die Verbindung Mn_2As ; eine feste Lösung von Mn_2As mit Arsen; die Krystallart IV könnte die Verbindung MnAs sein. *Ditz. [R. 354.]*

Jegor Israel Bronn, Rombach i. Lothr. 1. Verf. zum Um-schmelzen und Flüssighalten von Ferromangan und ähnlichen Legierungen, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannungsabfall zwischen jedem der beweglich angebrachten Elektrodenblöcken einerseits und dem darunter befindlichen Schmelzbade andererseits durch mögliche Herabminderung der Entfernung zwischen der beweglichen Kolbenelektrode und dem Metallbade bis auf Null und durch Anwendung von entsprechend niedrig gespannten Stromquellen (z. B. Transformatoren) weniger als 30 Volt beträgt, wodurch die Verbrennung und die Verdampfung der leicht oxydierbaren Bestandteile des Metallbades vermieden wird.

2. Elektrischer Ofen zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Stromanschluß vermittelnden Metallkörper an die in die Ofenausfütterung versenkten Klötze aus Kohle oder Graphit einseitig angepreßt werden. —

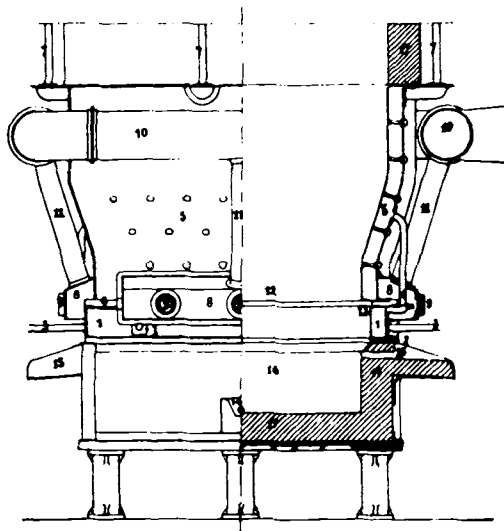
Versucht man, Ferromangan in einem der gewöhnlichen, bei der Stahlraffination gebräuchlichen Lichtbogenöfen zu schmelzen, so schlägt sofort ein dicker brauner Rauch infolge der Verbrennung und Verdampfung des Mangans aus dem Ofen heraus, wodurch so viel Mangan verloren geht, daß das Umschmelzen von Ferromangan unwirtschaftlich wird. Das vorliegende Verfahren beseitigt diese Uebelstände. Die angegebenen Öfen (7 Figuren in der Schrift) eignen sich auch zum Schmelzen anderer leicht verbrennbarer oder verdampfender Ferrolegierungen, namentlich solcher, welche reich an Kohlenstoff sind. (D. R. P.-Anm. B. 60 694. Kl. 18b. Eingel. d. 4./11. 1910. Ausgel. d. 5./2. 1912.) *H.-K. [R. 554.]*

Otto Johannsen. **Filaretes Angaben über Eisenhütten.** (Ein Beitrag zur Geschichte des Hochofens und des Eisengusses im 15. Jahrhundert.) (Stahl u. Eisen 31, 1960—1963. 30./11. 1911.) Erst aus dem Jahre 1370 läßt sich eine Urkunde anführen, die Roheisen im heutigen Sinne des Worts nennt.

Die Nachrichten über Eisenguß beginnen mit dem Jahre 1400. In der Mitte des 15. Jahrhunderts wird in Siegener Landesrechnungen der Guß von 30 Geschützen aus dem Hochofen aufgezeichnet. Damals gab ein deutscher Büchsenmeister eine Anleitung zum Gießen in Bronze und Eisen und zum Formen von Geschützen und legte damit die Grundlage zur hüttentechnischen Literatur. Zu dieser Zeit gab auch der Florentiner Architekt Antonio Averlino, der sich den Beinamen Filarete beilegte, in seinem in den Jahren 1460—1464 verfaßten „Trattato di architettura“ die älteste Reisebeschreibung von Hochofenwerken. Die diesbezüglichen Mitteilungen aus diesem Werke, das in deutscher Ausgabe von Wolfgang von Oettingen (1890) herausgegeben wurde, werden vom Vf. näher besprochen. *Ditz. [R. 40.]*

H. Kinder. **Über den Bau von Eisenhüttenlaboratorien mit besonderer Berücksichtigung der Lüftungseinrichtungen.** (Mitteilung aus der Chemiker-Kommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Stahl u. Eisen 31, 2037—2040. 14./12. 1911.) Vf. beschreibt die Einrichtungen des vor 7 Jahren errichteten Laboratoriums der Rheinischen Stahlwerke in Duisburg-Meiderich, wobei besonders die sich gut bewährten Lüftungseinrichtungen eingehender besprochen werden. *Ditz. [R. 38.]*

Alfred Désiré Leduc, Rouen. **Schachtofen mit Wasserkühlung, bei dem die Gebläseluft durch einen umlaufenden Spalt in den Ofen eingeführt wird,** dadurch gekennzeichnet, daß dieser umlaufende Spalt durch zwei Kühlwassermäntel 1, 5, welche direkt übereinander oder übereinander, aber gegeneinander



versetzt liegen, gebildet wird, wobei im letzteren Falle im Innern des Schachtofens eine von dem oberen Kühlwassermantel bedeckte Luftkammer 13 entsteht. —

Eine Beschädigung des Windkanals durch Einwirkung des Feuers und der Schlacken ist ausgeschlossen. Der Schmelzvorgang kann vollständig übersehen werden, während eine vor dem Windkanal im Innern des Ofens angeordnete Luftkammer die Ansammlung von festen Schlacken oder das Auftreffen von flüssigem Eisen direkt auf

den Kanal verhindert. (D. R. P. 243 235. Kl. 18a. Vom 13./4. 1910 ab. Ausgeg. 7./2. 1912.)

aj. [R. 511.]

J. Pohligh A.-G., Köln-Zollstock. Kranartige Vorrichtung zum Anhängen und Abnehmen der Kübel von Hochofenschrägaufzügen, bestehend aus einer Laufkatze, welche die Kübel von bzw. zum Schrägaufzug befördert, dadurch gekennzeichnet, daß in der Laufkatze ein zweiarmer Ausleger, der mit seinen gabelförmig gestalteten Enden die Kübel aufnimmt, so angeordnet ist, daß er sowohl in senkrechter Richtung gehoben als auch um eine senkrechte Achse gedreht werden kann. —

Der doppelarmige, drehbare Ausleger kann auf der einen Seite einen vollen und auf der anderen Seite einen leeren Kübel gleichzeitig aufnehmen. Es wird jeder Zeitverlust im Heranbringen und Wechseln der Kübel vermieden. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 243 236. Kl. 18a. Vom 23./3. 1911 ab. Ausgeg. 7./2. 1912.)

Kieser. [R. 512.]

Edgar Josiah Windsor Richards und Thomas Lewis, Glengarnock, Schottl. 1. Beschickungsvorrichtung für Hochöfen, bei welcher in dem durch eine Glocke gegen den Ofen abschließbaren Verteilungstrichter ein drehbarer, abschließbarer Schütttrichter angeordnet ist, und bei welcher die in einem hülsenförmigen Mundstück geführte Glocke die Ofeneinschüttöffnung erst dann öffnet, wenn der Schütttrichter geschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem die Glocke hebenden und senkenden Balancier ein Ring angeordnet ist, welcher gleichzeitig mit der Glocke gesenkt wird, um mit der Tür des Schütttrichters in Eingriff zu kommen und dieselbe zu schließen, bevor die Glocke die Ofeneinschüttöffnung freilegt.

2. Ausführungsform der Beschickungsvorrichtung für Hochöfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem hebenden und senkbaren Ring Vorsprünge vorgesehen sind, durch welche in dem Verteilungstrichter angeordnete Explosionsstüren aufgestoßen werden können, wenn der Ring angehoben und die Einschüttöffnung des Hochofens durch die Glocke geschlossen wird. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 243 234. Kl. 18a. Vom 23./12. 1909 ab. Ausgeg. 7./2. 1912.)

aj. [R. 510.]

Fabrik für Dampfkessel- und Eisenkonstruktionen Heier, Stähler, Niederjents, Lothr. Steuerung für Gichtverschlüsse bei Hochöfen u. dgl. mit selbsttätiger Begleitung durch Kübel mit heb- und senkbarem Boden. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 28 104; diese Z. 24, 2180 (1911). (D. R. P. 242 868. Kl. 18a. Vom 25./7. 1909 ab. Ausgeg. 28./1. 1912.)

[R. 368.]

Thomas James Heskett, London. Kupolofen mit Frischdüsen und mit angeschlossenem Luftfrischapparat, gekennzeichnet durch die Zwischenschaltung eines Sammelbehälters zwischen Kupolofen und Frischapparat. —

In dem Sammelbehälter hat das niedergeschmolzene Eisen, ohne mit einem Brennstoff in Berührung zu kommen, Zeit, sich zu setzen, um die Schlacken auszuscheiden. Die Gase werden vom Kupolofen durch den Zwischengeschalteten Sammelbehälter geleitet, wodurch die Zuführung von Brennstoff zum Sammelbehälter unnötig wird. Zeichnungen

bei der Patentschrift. (D. R. P. 243 428. Kl. 18b. Vom 21./6. 1910 ab. Ausgeg. 10./2. 1912.)

Kieser. [R. 700.]

Oskar Simmersbach. Über die Verwendung von Kokssofengas im Martinofen. (Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 24./9. 1911 zu Breslau.) (Stahl u. Eisen 31, 1993—2000, 2094—2100. 7./12., 14./12. 1911.) Vf. berichtet über durchgeführte Untersuchungen im Stahlwerk der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft in Mühlheim-Ruhr betreffend die Verwendung von Kokssofengas in Mischung mit Hochofengas und von reinem Kokssofengas im Martinofen. Die Kokssofengasbeheizung im Martinofen ergibt folgende Vorteile: Höhere Ofentemperatur — größere Erzeugung; gleichmäßigere Verbrennung — größere Sparsamkeit an Brennstoff; Fortfall der Gaskammern — billigere Ofenbaukosten; besserer Bau der Ofenköpfe — geringere Reparaturkosten; billigere Selbstkosten. Ein ausführliches Referat über den Vortrag ist bereits (diese Z. 24, 1967 [1911]) erschienen.

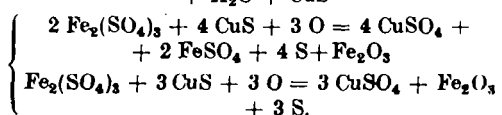
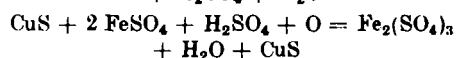
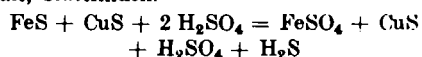
Ditz. [R. 357.]

Alexander McKechnie, Birmingham, und Fredric George Beasley, Smethwick. 1. Verf. zum Abscheiden von Eisen aus Erzen, Erzrückständen, Legierungen u. dgl. unter Verwendung von Säure, Hitze und Luft unter hohem Druck, dadurch gekennzeichnet, daß man das Erz mit weniger Säure, als dem Gesamtgehalt des Erzes usw. an Metallen entspricht, in einem Druckgefäß unter gleichzeitiger Einwirkung von Hitze und Luft von hohem Druck behandelt.

2. Ausführungsweise des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die ganze oder einen Teil der Säure durch Eisenoxydulösungen unter sonst gleichen Bedingungen ersetzt.

3. Ausführungsweise des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Erzielung einer fraktionierten Trennung der Metalle nur so viel Säure bzw. Eisenoxydulsalzlösung auf die Erze einwirken läßt, daß nur ein Teil der anderen im Erze enthaltenen Metalle durch die gebildete Eisenoxydsalzlösung aufgelöst wird, und zwar derjenige Teil, welcher die größte Verwandtschaft zur Säure der Oxydsalzes besitzt, worauf man das Verfahren stufenweise mit neuen Mengen von Säure oder Eisenoxydulsalz wiederholt, bis alle Metalle in Lösung gegangen sind. —

Folgendes Reaktionsschema zeigt die Reaktionen, welche bei Behandlung eines Erzes, das der Einfachheit halber nur Kupfer und Eisen als Sulfide enthält, stattfinden.



Hieraus ist ersichtlich, daß Vorbedingung für die Ausführung des Verfahrens das Vorhandensein genügender Mengen von Eisen ist, was übrigens auch immer bei den hier in Frage kommenden Erzen der

Fall sein wird. Gleichzeitig es ist klar, daß man an Stelle von freier Säure auch ein Eisenoxydsalz, selbstverständlich unter gleichzeitiger Mitwirkung von Hitze und Luft unter hohem Druck verwenden kann, da schließlich das eigentliche Reagens, welches die Lösung der neben dem Eisen im Erze vorhandenen Metalle bewirkt, die Säure des durch den Sauerstoff der Luft schnell in ein Oxydsalz übergeführten Eisenoxyduls ist. (D. R. P. 243 296. Kl. 40a. Vom 13./7. 1910 ab. Ausg. 14./2. 1912.) Kieser. [R. 559.]

Kurt Tillberg, Stockholm. Verh. zur Herstellung von Briketts aus mulmigen Eisenerzen, insbesondere Oolith und Brauneisenstein, darin bestehend, daß das Roherz naß zerrieben wird und hierauf der Eisenoxydhydratschlamm von den gröberen Teilchen abgeschieden wird, welche in bekannter Weise in Konzentrat und Abgang geschieden werden, wonach das Konzentrat und der reichere Schlamm gemischt und in die Form von Briketts oder Klumpen gebracht werden. —

Bekanntlich finden sich in der Natur große Lager von Eisenerzen, insbesondere Oolith und Brauneisenstein, die sich petrographisch dadurch kennzeichnen, daß Erzteilchen und taube Gesteinsteilchen teils durch ein aus ton- und mergelhaltigem pulverigen Eisenoxydhydrat bestehendes Mittel miteinander verkittet, teils lose mit diesem Mittel vermischt sind. Diese sog. mulmigen Erze bieten der Verhüttung, namentlich dann, wenn der taube Anteil aus Quarz oder vorwiegend aus Quarz besteht, so große Schwierigkeit, daß sie trotz ihres im allgemeinen 30—40% betragenden Eisengehaltes ziemlich wertlos sind. (D. R. P. 243 427. Kl. 18a. Vom 1./8. 1909 ab. Ausg. 12./2. 1912.)

aj. [R. 697.]

M. Levin. Über die direkte und indirekte Reduktion im Eisenhochofen. (Metallurgie 8, 606—613. 8./10. 1911.) Wird im Hochofen der Erzsauerstoff von FeO geliefert, so lautet die Gleichung der

direkten Reduktion: $\text{FeO} + \text{C} = \text{Fe} + \text{CO}$
indirekten Reduktion: $\text{FeO} + \text{CO} = \text{Fe} + \text{CO}_2$.

Der Prozeß der indirekten Reduktion ist mit dem Bildungsprozeß des von ihr verbrauchten Kohlenoxyds verbunden zu denken. Wird das durch direkte Reduktion entstandene CO zur indirekten Reduktion weiter verbraucht, so ergibt sich insgesamt der Reaktionsverlauf:

Direkte Reduktion: $\text{FeO} + \text{C} = \text{Fe} + \text{CO}$
Indirekte „ $\text{FeO} + \text{CO} = \text{Fe} + \text{CO}_2$ } A
 $2\text{FeO} + \text{C} = 2\text{Fe} + \text{CO}_2$

Wird andererseits das durch die Vereinigung des Windsauerstoffs mit Kohlenstoff gebildete CO im mittleren und oberen Ofenteile zur indirekten Reduktion verbraucht, so ergibt sich insgesamt die Reaktion:

Vereinigung des Windsauerstoffs mit Kohlenstoff im Gestell: $\text{C} + \text{O} = \text{CO}$
Indir. Reduktion: $\text{FeO} + \text{CO} = \text{Fe} + \text{CO}_2$ } B
 $\text{FeO} + \text{C} + \text{O} = \text{Fe} + \text{CO}_2$

Bei der Reaktion nach A ist eine direkte Reduktion mit einer indirekten verknüpft; diese Reaktion wird als gemischte Reduktion bezeichnet, dagegen die Reaktion nach B als reine indirekte Reduktion. Die Menge verbrauchten Kohlenstoffs und ent-

stehender CO_2 ist bei der gemischten Reduktion die gleiche wie bei der reinen indirekten Reduktion. Die entstehende Eisenmenge ist im ersteren Falle doppelt so groß wie im zweiten. Vf. zeigt nun, daß die Zusammensetzung der Gichtgase ein einfaches Kriterium für die Entscheidung liefert, ob ein Hochofen mit reiner indirekter Reduktion arbeitet oder nicht. Ist in dem Gichtgase eines Hochofens der Kohlenoxydgehalt größer oder gleich 53 Vol. CO auf 100 Vol. N, so findet in dem Ofen reine indirekte Reduktion nicht statt, es kann nur direkte oder gemischte Reduktion stattfinden. Ist der CO-Gehalt im Gichtgas kleiner als 53 Vol. CO auf 100 Vol. N, so kann in dem Ofen reine indirekte Reduktion stattfinden, und zwar gibt die halbe Differenz aus 53 und dem auf 100 Vol. N bezogenen CO-Gehalt ein Maß für die maximale Menge des durch reine indirekte Reduktion den Erzen entzogenen Sauerstoffs. Bezeichnet man den CO-Gehalt der Gichtgase mit a (wo a kleiner sei als 53), den CO_2 -Gehalt der Gichtgase mit b (beide bezogen auf 100 Vol. N), so gibt

$$i = \frac{53 - a}{2} \cdot \frac{100}{b}$$

die maximale Sauerstoffmenge, die durch reine indirekte Reduktion den Erzen entzogen sein kann, in Prozenten des in der CO_2 des Gichtgases enthaltenen Sauerstoffs an. An einigen Beispielen wird das Gesagte erläutert und schließlich werden die Wärmetönungen der Reaktionen besprochen.

Ditz. [R. 345.]

Carl Bingel, Leipzig. Verh. nebst Ofen zur Herstellung eines Gußeisens von hoher Festigkeit aus Gußeisen und Schmiedeeisen- oder Stahlabfällen im Kupolofen. 1. Verfahren, dadurch gekennzeichnet, daß dem flüssigen Gußeisen ein Teil der Stahl- und Schmiedeeisenabfälle zugesetzt, das Gemisch dann von neuem erhitzt und der Zusatz von Stahl- und Schmiedeeisenabfällen sowie die Erhitzung des Gemisches wiederholt wird.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das in einem Kupolofen geschmolzene Gußeisen in eine mit Schmiedeeisen- und Stahlabfällen gefüllte Gußpfanne geleitet und das in der Pfanne gebildete Gemisch wieder in den weißglühenden Kupolofenschacht eingeführt wird, worauf ihm in derselben Weise wie vorher weitere Mengen von Schmiedeeisen- und Stahlabfällen zugesetzt werden.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupolofen mit einer beweglichen, zum Eingießen des Metallgemisches von oben dienenden Rinne verbunden und so weit vertieft aufgestellt ist, daß die Gußpfanne bis über den Ofen gehoben werden kann.

4. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorherd des Kupolofens zylindrisch gestaltet und durch einen bis mindestens zur vollen Höhe des Kupolofens reichenden, oben mit einem abnehmbaren Deckel versehenen konischen Aufsatz erhöht ist. —

Das nach dem Verfahren hergestellte Eisen liegt seiner Beschaffenheit nach zwischen Gußeisen und Gußstahl und zeichnet sich vor dem eigentlichen Gußeisen durch eine ganz bedeutend erhöhte

Festigkeit aus. (D. R. P. 243 237. Kl. 18b. Vom 18./3. 1911 ab. Ausgeg. 5./2. 1912.) *Kieser*. [R. 513.]

William Richard Hodgkinson, Blackheath, Engl.
Verf. zum Zementieren von Eisen, Eisenlegierungen und welchem Stahl sowie von Gegenständen aus diesen Stoffen mittels stickstoffhaltiger Gase und Gasgemische, dadurch gekennzeichnet, daß man das zu kohlenende Gut in der Wärme der Einwirkung der Dämpfe aussetzt, welche aus stickstoffhaltigen carbocyclischen oder heterocyclischen Stoffen oder Mischungen derselben durch Wärme entwickelt werden. —

Z. B. eine für gewisse Zwecke genügende Kohlung wird erreicht, wenn man das Metall den Dämpfen von Pyridin, Anilin oder Acetanilid etwa 30 Minuten lang bei einer Temperatur von 650 bis 800° aussetzt. Kleine Gegenstände können ohne Formstörung mit einer sehr harten Oberfläche versehen werden, wenn man sie bei einer Temperatur von 750° behandelt. Nach der carburierenden Behandlung kann das Metall unmittelbar in der üblichen oder auf sonst geeignete Weise der Abschreckung unterworfen werden. (D. R. P. 243 238. Kl. 18c. Vom 5./6. 1910 ab. Ausgeg. 5./2. 1912.) *Kieser*. [R. 514.]

Léon Guillet. Theorie und Praxis der Zementation nach ihrem gegenwärtigen Stande. (Génie civ. 59, 203—207, 226—229. [1911.]) In Fortsetzung der früheren Mitteilungen (Génie civ. 59, 158, 183; diese Z. 24, 2126 [1911]) wird die thermische Behandlung der zementierten Produkte und der hierbei in Betracht kommende Einfluß des Kohlenstoffs, Siliciums, Nickels, Chroms, Wolframs, Molybdäns und Vanadins besprochen. Im Anschlusse daran wird die technische Durchführung der Zementation eingehend beschrieben.

Ditz. [R. 336.]

N. T. Belalew. Damast, seine Struktur und Eigenschaften. (Metallurgie 8, 699—704. 22./11. 1911.) Das auf den Damastenerklingen unmittelbar nach dem Polieren oder nach dem Ätzen mit bloßem Auge sichtbare Muster spricht für eine auf eine starke Ungleichmäßigkeit des Metalls hindeutende Makrostruktur. Andererseits verdanken die Damastenerklingen ihren hervorragenden mechanischen Eigenschaften (Zähigkeit, Härte, Elastizität) ihren durch viele Jahrhunderte fortwährenden Ruf ungeachtet des ungleichmäßigen Materials, was im Widerspruch mit den Lehren der Metallographie zu stehen scheint. Vf. bespricht an der Hand von Schliffbildern die hier in Betracht kommenden Verhältnisse mit Berücksichtigung der einschlägigen Literatur und weist schließlich auf die Analogie zwischen orientalischem Damast, dem Nachlasse grauen Altertums und dem modernen Produkt der gegenwärtigen Metallurgie, dem Elektrostahl, beim Vergleich ihrer Zusammensetzung und ihrer mechanischen Eigenschaften hin. Eine endgültige Lösung der Frage ist noch nicht erzielt worden.

Ditz. [R. 351.]

W. Venator. Über die Verwendung von Ferrolegierungen im Eisenhüttenwesen. (Chem.-Ztg. 35, 1427—1428. 26./12. 1911.) Die erste Anregung, Vanadin für die Eisenindustrie nutzbar zu machen, stammt von **Lewis Thompson**, der 1863 fand, daß es einen ähnlichen Einfluß ausübe wie Nickel. Die Entwicklung der Industrie der Spezial-

stähle fällt erst in die letzten Jahrzehnte. Der Begriff „legierter Stahl“ war jedoch bereits in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts bekannt. So hatten die Eisenhüttenleute auch schon vor langer Zeit vermutet, daß das Vanadin einen Einfluß auf die Güte des schwedischen Stahls haben könne. Vf. zitiert verschiedene Angaben aus dem „Lehrbuch der Probier- und Hüttenkunde, als Leitfaden für akademische Vorlesungen von Dr. Alois Wehrle, Wien 1841“, die für die heute so bedeutende Industrie der Sonderstähle von historischem Interesse sind. *Ditz*. [R. 328.]

Julius Grünwald. Die Eisenemailiertechnik — ein Zweig der modernen Eisenhüttentechnik. (Österr. Chem.-Ztg. 15, 8—9. 1./1. 1912.) Vf. weist auf den herrschenden Mangel an Ausbildungsstätten für Eisenemailtechniker hin und bespricht mit Rücksicht auf die steigende Bedeutung der Emailindustrie die Richtung, nach der die Ausbildung des Emailchemikers anzustreben wäre.

Ditz. [R. 337.]

N. J. Wark. Bestimmung der Löslichkeitslinie des Eisencarbids (Fe_3C) in γ -Eisen. (Metallurgie 8, 704—713. 22./11. 1911.) Aus den vom Vf. in der Einleitung besprochenen Literaturangaben geht hervor, daß nach diesen der Beginn der eutektischen Linie bei 1130° zwischen 1,8 und 2,2% C liegt, während nach neueren Untersuchungen von **Gutowsky** (Metallurgie 6, 737 [1909]) diese Linie ihren Ausgangspunkt bereits bei 1,7% C nimmt. Die Resultate **Gutowskys** wurden durch die Untersuchung des Vf. bestätigt. Auf metallographischem Wege wurde die Löslichkeitskurve für Eisencarbid in γ -Eisen festgelegt. Durch Einstellen des Gleichgewichtes von beiden Seiten wurde bewiesen, daß die gefundene Linie wirklich eine Gleichgewichtskurve darstellt. Dieselbe verläuft höher als die auf thermischem Wege ermittelte. In unmittelbarer Nähe der Gleichgewichtskurve stellt sich bei der Abkühlung das Gleichgewicht zwischen der homogenen Lösung und Cementit in 10 Min. praktisch vollkommen ein. *Ditz*. [R. 352.]

N. J. Wark. Über die Polyederstruktur in Eisen-Kohlenstofflegierungen. (Metallurgie 8, 731—736. 8./12. 1911.) Bei den Versuchen zur Bestimmung der Cementitlinie (vgl. vorstehendes Referat) wurde wiederholt das Auftreten von Martensit in Formen beobachtet, welche auf große kristallinische Aggregate hinwiesen. Da diese auch von anderer Seite schon beobachtete Polyederstruktur noch nicht eingehender studiert worden war, wurden vom Vf. Versuche durchgeführt, um die Bedingungen, unter denen man dieses Gefüge erhält, zu ermitteln. Es wurde festgestellt, daß die Polyederstruktur im ganzen Gebiet der homogenen Lösung auftritt, daß es aber nur bei kohlenstoffreicheren Legierungen gelingt, dieselbe durch Abschrecken so weit zu unterkühlen, daß man sie auch bei Zimmertemperatur beobachten kann. *Ditz*. [R. 353.]

Max Weldig. Metallurgische und technologische Studien auf dem Gebiete der Legierungsindustrie, insbesondere über das Ausglühen von Metallen und Legierungen. (Verh. Ver. Beförd. d. Gewerbefleiß. 1911, 455—514, 525—587. Oktober, November.) Die vorliegende Studie, deren Grundlagen in eigener Betriebstätigkeit des Vf. entstanden sind, soll im wesentlichen dazu dienen, zur wissenschaftlichen

Erörterung praktischer Fragen der Legierungsindustrie im Betriebe selbst anzuregen. Gleichzeitig soll sie an dem Beispiele eines bestimmten Prozesses den Beweis erbringen, daß diese Forschungsarbeit auch mit verhältnismäßig einfachen Hilfsmitteln geleistet werden kann. Speziell wurde das Wesen des Ausglühprozesses für Metalle und Legierungen näher definiert und damit die Grundlage angedeutet für die wissenschaftliche Klärung und Behandlung dieses Vorganges, sowie für seine verständnisvolle Durchführung in der Praxis. Demgemäß wurde auch die betriebstechnische und wirtschaftliche Seite des Glühprozesses erörtert, durch mehrere Versuchsreihen auf den innigen Zusammenhang der Wärmebehandlung der Metalle und der Wandlungen in ihrem Eigenschaftsbestande hingewiesen und unter Berücksichtigung des Energieaufwandes die Frage der geeignetsten Ausglüh-temperatur für verschiedene Metalle unter verschiedenen Gesichtspunkten besprochen. Zur Beobachtung der Härteänderungen, besonders an Drähten, Stäben, Röhren, wurde ein besonderer Apparat hergestellt, der bereits recht brauchbare Aufschlüsse lieferte. Vf. zeigt, wie sehr die modernen Untersuchungsmethoden der Metallographie, der technischen Physik und der Materialprüfung überhaupt, neben der chemischen Analyse geeignet sind, wertvolle Aufschlüsse über metallische Materialien und deren Vorbehandlung zu vermitteln, sei es, daß es sich um die eingehende Charakterisierung einzelner Bestellmuster handelt oder um die Kontrolle von Betriebsmaterialien. *Ditz.* [R. 327.]

M. Bornemann. Die binären Legierungen. (Fortsetzung.) (Metallurgie 8, 676—690. 8./11. 1911.) An der Hand der in der Literatur vorhandenen einschlägigen Arbeiten werden die Legierungen des Vanadins (System Fe-V), des Antimons und Wismuts besprochen. *Ditz.* [R. 359.]

James Aston. Über den Wert der Metallographie. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 462—466 [1911].) An der Hand einer großen Anzahl von Schliffbildern wird der Wert der metallographischen Untersuchung eingehend besprochen. *Ditz.* [R. 341.]

K. Friedrich. Technisch-thermische Analyse von Hüttenprozessen. (Stahl u. Eisen 31, 1909 bis 1917, 2040—2046. 23./11., 14./12. 1911.) Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 24./9. 1911 in Breslau. Vgl. diese Z. 24, 1968 (1911). *Ditz.* [R. 42.]

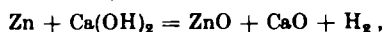
II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen-A.-G., Filiale München, München. Verl. zur Gewinnung von möglichst reinem Wasserstoff aus Gasgemischen durch starke Abkühlung des unter Druck gesetzten Gas-Gemisches und Zerlegung in einen flüssigen, aus den Nebenbestandteilen bestehenden und in einen gasförmigen, wesentlich aus Wasserstoff bestehenden Teil, dadurch gekennzeichnet, daß der gasförmig gebliebene Teil vor seiner Entspannung durch einen Wärmeaustauscher geleitet wird, in welchem ihm das vor der Rückkehr durch diesen Austauscher entspannte Gas entgegenströmt, so

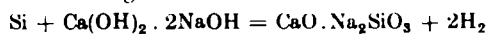
daß sich durch die weitere Abkühlung des noch nicht entspannten Wasserstoffgases der Rest der Nebenbestandteile verflüssigt. —

Dieses Verfahren ermöglicht die Gewinnung von Wasserstoff aus technischen Gemischen in viel höherer Reinheit, als dies bisher möglich war. (Eine Figur stellt den Vorgang schematisch dar.) (D. R. P.-Anm. G. 31 645. Kl. 17g. Eing. d. 6./5. 1910. Ausg. d. 8./1. 1912.) *H.-K.* [R. 553.]

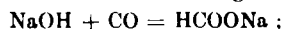
A. Sander. Die Wasserstoffgewinnung auf trockenem Wege. (Chem.-Ztg. 35, 1273 [1911].) Vf. erörtert einige Verfahren zur Wasserstoffgewinnung auf trockenem Wege, wobei er vor allem die Möglichkeit der Durchführung im freien Felde und im Kriegsfall ins Auge faßt. Ein schon seit 1886 bekanntes Verfahren, welches auf der Reaktion



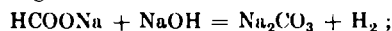
die bei erhöhter Temperatur stattfindet, beruht, fand keine weitere Verbreitung. Das von **Rinken** und **Wolter** erfundene Ölgasverfahren wurde von der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. zur Gewinnung von reinem Wasserstoff ausgestaltet. Die Apparatur ist auf zwei Eisenbahnwagen montiert; für den Kriegsfall dürfte sie jedoch noch nicht beweglich genug sein. Für diesen Fall erscheint das von **Jaubert** erfundene **Hydrogenit** geeignet zu sein. Es besteht aus einem Gemisch von Natronkalk und Ferrosilicium. Das Gemisch ist entzündbar und gibt dann nach der Gleichung



seinen gesamten Wasserstoff ab. Aus 1 kg Hydrogenit kann man 270—370 l Wasserstoff erhalten. Die Verbrennung wird am besten mit einer Büchse eingeleitet. Eine 50 kg enthaltende Büchse brennt in ca. 10 Minuten ab; zum Schluß der Reaktion muß man etwas Wasserdampf zugeben, um das entweichende Konstitutionswasser zu ersetzen und die Reaktion zu Ende zu führen. Die gesamte Apparatur wiegt nur 900 kg. Schließlich sei noch die Reaktion zwischen Kohlenoxyd und Ätzkalken erwähnt. Man bildet zunächst ameisensaures Natron nach der Gleichung



das ameisensaure Natron gibt bei ca. 300° mit überschüssigem Ätznatron Wasserstoff und Soda:



auch hierbei wird ein sehr reiner Wasserstoff gewonnen. *Ktz.* [R. 491.]

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. Feste, haltbare, mit Wasser Wasserstoffsperoxyd liefernde Gemische, bestehend aus Natriumperborat mit weniger als 2 Mol. Krystallwasser und aus festen sauren Verbindungen mit Ausnahme der deren Seifen entsprechenden Fettsäuren. —

Von solchen wasserärmeren Produkten ist das Natriumperborat mit 1 Mol. Krystallwasser besonders leicht zu erhalten. Mischt man von diesen Perboraten 1 Molekülteil mit 1 Äquivalentteil oder auch mehr einer festen Säure, organischen wie anorganischen, oder eines sauren Salzes, so lassen sich diese ohne gegenseitige Einwirkung miteinander innig verreiben; man erhält ein trockenes Pulver, das haltbar ist, ohne daß eine Verflüssigung, Um-

setzung oder im Sauerstoffverlust eintritt. Dies war nicht vorauszusehen, da das gewöhnliche kristallisierte Natriumperborat ($\text{NaBO}_3 + 4 \text{ aq}$) jene Umsetzung bereits in kurzer Zeit eingeht. Nimmt man von der festen Säure so viel, daß auf 1 Mol. Perborat 1 Mol. Äquivalent von freiem Säurerest kommt, z. B. $\frac{1}{2}$ Mol. freier Weinsäure, so erhält man beim Zersetzen des Gemisches mit Wasser das entsprechende Salz der angewandten Säure und freie Überborsäure, die dann, entsprechend ihrer Unbeständigkeit, in Borsäure und Wasserstoffsuperoxyd, beide in demselben Sinne wertvolle Komponenten, zerfällt. (D. R. P. 243 368. Kl. 12i. Vom 15./4. 1908 ab. Ausgeg. 10./2. 1912.)

aj. [R. 564.]

Albert Pletzsch und Dr. Gustav Adolph, München. Verf. zur Gewinnung von Kalumpersulfat aus Ammoniumpersulfat, dadurch gekennzeichnet, daß man das Ammoniumpersulfat mit den schwefelsauren Salzen des Kaliums umsetzt. —

Man erhält Ammoniumpersulfatlösung, die direkt oder unter Zusatz von Schwefelsäure elektrolytisch wieder in Persulfatlösung umgesetzt werden kann. Z. B.: Elektrolytisch erhaltene Ammoniumpersulfatlösung mit einem Gehalt von z. B. 150 g im Liter wird mit der äquivalenten Menge Kaliumsulfat oder Kaliumbisulfat unter kräftigem Umrühren und gelindem Erwärmen umgesetzt. Das Kalumpersulfat scheidet sich sofort in Form feiner Krystallplättchen aus und wird durch Abnutschen gewonnen. (D. R. P. 243 366. Kl. 12i. Vom 10./10. 1909 ab. Ausgeg. 7./2. 1912.)

aj. [R. 515.]

Hans Kühne, Langelsheim a. H. Verf. zur Herstellung von Chloriden der alkalischen Erden. Vgl. Ref.-Pat. Ann. K. 48 106; diese Z. 24, 2181 (1911). (D. R. P. 243 074. Kl. 12m. Vom 3./6. 1911 ab. Ausgeg. 31./1. 1912.)

J. L. Sacher. Über das gegenseitige Verhalten konzentrierter Lösungen von Bariumacetat und Aluminiumsulfat. (Chem.-Ztg. 35, 1447 [1911].) Wird eine konz. Bariumacetatlösung mit einer konz. Aluminiumsulfatlösung versetzt, so fällt innerhalb einer gewissen Zeit Bariumsulfat nicht aus, man erhält vielmehr eine durchscheinende, zähflüssige Flüssigkeit. Diese Erscheinung erklärte *Buchner* mit der Bildung einer löslichen kolloidalen Modifikation von Bariumsulfat. Vf. erklärt die Erscheinung damit, daß konz. Lösungen von Bariumacetat und Aluminiumsulfat infolge des geringen Dissoziationsgrades und der großen Zähflüssigkeit nur sehr langsam reagieren. Dafür spricht, daß beim kräftigen Rühren, beim Erwärmen und beim Verdünnen mit Wasser Bariumsulfatausscheidung eintritt. Ktz. [R. 492.]

L. Vanino und E. Zumbusch. Über die Bologneser Leuchtsteine. (3. Mitteilung.) Aus dem Chem. Laboratorium der Akademie der Wissenschaften zu München. (J. prakt. Chem. 84, 305—317 [1911].) In gut leuchtenden Steinen kann der Gehalt an Schwefel zwischen 12 und 33% variieren. Das Vorhandensein von Polysulfiden spricht meist für einen günstigen Leuchteffekt, doch beträgt die Menge des Polysulfidschwefels in der Masse nur $\frac{1}{2}$ bis höchstens etwa $2\frac{1}{2}\%$. Reine Monosulfidsteine weisen ein äußerst mangelhaftes Lumineszenzvermögen auf, sind aber selbst durch einen geringen Zusatz von Calciumoxyd wesentlich zu verbessern,

so daß das Calciumoxyd als Verdünnungsmittel von besonderer Wirksamkeit erscheint. In den Kalkluminophoren bewährte sich neben der Verwendung farbloser Salze als Schmelzmittel auch ein 4%iger Zusatz von Stärke gut, während größere Mengen die Phosphoreszenz fast völlig zu zerstören vermochten. Zur Anregung der Photolumineszenz ist eine gewisse Zeitdauer der Bestrahlung nötig. Diese sogenannte photochemische Induktion wurde bei Leuchtmassen mit hohem Metallgehalt und einfacher Komposition kürzer befunden als bei niederem Metallgehalt und komplizierter Komposition. Dementsprechend fand auch das Abklingen der letzteren bedeutend langsamer statt, als das der ersteren. Die Aufbewahrung der fertigen Produkte in verschiedenen Gasatmosphären oder ihre Vermischung mit sogenannten optischen Sensibilatoren, wie z. B. organischen Farbstoffen, konnte deren Leuchteffekt nicht erhöhen. Von besonders ungünstigem Einfluß auf die Lumineszenz ist die Druckwirkung, welche an den Massen das Auftreten einer Verreibungsfarbe veranlaßt. Eine andere Erscheinung als diese ist die Anlauffarbe, welche lediglich durch die Wirkung des Lichtes hervorgerufen wird. Die Entstehungsursache ist somit für die Anlauffarbe die gleiche wie für die Phosphoreszenz selbst, trotzdem aber scheinen beide nicht voneinander abhängig zu sein.

Mür. [R. 241.]

Dr. C. Richard Böhm. Die technische Verwendung der Zirkonerde. (Chem.-Ztg. 35, 1261—1262 [1911].) Eine ausführliche Zusammenstellung der bereits angewandten und noch möglichen Verwendungsarten für Zirkonerde mit sorgfältigen Literaturangaben.

Arendt. [R. 165.]

Dr.-Ing. Carl Schick und Aktiengesellschaft für Stickstoffdünger, Knapack, Bez. Köln. Verf. zur Herstellung von Stickstoffverbindungen aus Carbiden und Stickstoff, dadurch gekennzeichnet, daß man dem aus dem Carbidofen flüssig auslaufenden Carbid allmählich bestimmte Mengen Halogensalze zusetzt, die Reaktionsmasse erstarren und auf dieselbe noch in rotglühendem Zustande nach eventueller Zerkleinerung Stickstoff einwirken läßt. —

Man erspart das Mischen des Carbids mit den Haloiden; letztere brauchen nicht absolut trocken zu sein, denn das aus dem Carbidofen herausfließende Carbid wird bei den obwaltenden Temperaturen durch die Feuchtigkeitsmengen des Halogens nicht zersetzt. Man erspart weiter gegenüber dem alten Verfahren das Wiedererhitzen des Carbidgemisches und eliminiert endlich aus dem Prozeß das Auftreten des gefährlichen Acetylens. (D. R. P. 242 989. Kl. 12k. Vom 10./11. 1910 ab. Ausgeg. 30./1. 1912.)

aj. [R. 410.]

L. Moser. Die Darstellung und die Bestimmung von Stickoxyd und sein Verhalten zu Wasser. (Z. anal. Chem. 50, 401—433 [1911].) Vf. berichtet ausführlich über die Darstellung von Stickoxyd 1. nach Verfahren, welche auf der Reduktion von NO_3^- -Ionen, 2. nach Verfahren, welche auf der Reduktion von NO_2^- -Ionen beruhen; die Verfahren von *Lunge-Erich* und *L. Winkler* sind nach Vf. die besten. Ferner macht Vf. Mitteilung über die Aufbewahrung von Stickoxyd und sein Verhalten zu Wasser. Über Wasser kann es nicht

aufbewahrt werden, dagegen hält sich feuchtes oder trockenes Stickoxyd über Quecksilber bei Zimmertemperatur unbegrenzt ohne Zersetzung. Zum Schluß kommt Vf. auf die analytische Bestimmung des Stickoxydes, 1. auf die gravimetrischen Methoden, 2. auf die maßanalytischen Methoden. Letztere Methoden hat Vf. eingehender nachgeprüft, und es sei auf ein vom Vf. für diese Methoden konstruiertes Absorptiometer hingewiesen. L. [R. 393.]

S. Hals. Die Hygroskopizität des Norgesalpeters. (Chem.-Ztg. 35, 1130 [1911].) Die Hygroskopizität des Norgesalpeters macht ein ziemlich luftdichtes Verpacken notwendig. Die übliche Verpackung in mit starkem Papier bekleideten Holztrommeln genügt den Ansprüchen. Aus einem größeren Posten ausgesuchte Fässer wurden an verschiedenen Orten ein Jahr lang aufbewahrt. Nach dieser Zeit hatte der Norgesalpetet 3% Feuchtigkeit aufgenommen, Stickstoffverlust war nicht eingetreten. Der Salpetet war nur an den beiden Enden der Trommeln, 5–10 cm tief, etwas zusammengesintert, ohne dabei hart zu werden. Der Norgesalpetet hat also keinen Schaden als Dünger erlitten.

Ktz. [R. 494.]

Dr. George François Jaubert, Paris. Verf. zur Entwicklung von Sauerstoff durch Verbrennung pulverförmiger Mischungen aus Chloraten, Perchloraten, Nitraten usw. einerseits und die Verbrennung unterhaltenden Stoffen andererseits, dadurch gekennzeichnet, daß die pulverförmige Mischung in einen Behälter aus an sich im Sauerstoff verbrennbarem Metall unter Vermeidung eines Zwischenraumes zwischen Behälter und Mischung eingefüllt und so in unmittelbarer Berührung mit den Behälterwandungen verbrannt wird. —

An den Behälterwandungen bleibt eine dünne Mantelschicht der pulverförmigen Mischung unverbrannt zurück, offenbar weil die unmittelbar damit in Berührung stehende Behälterwandung eine genügende Kühlwirkung auf diese dünne Mantelschicht ausübt, um eine Verbrennung dieser Schicht zu verhindern. Zur Ausführung wird eine Metallhülle aus Weißblech, Schwarzblech, Kupfer oder dgl. verwendet, in die die brennbare Mischung, z. B. Chlorat oder Perchlorat mit Kohle, eingefüllt wird. Das Verfahren ermöglicht, Behälter aus sonst im Sauerstoff verbrennbarem Metall sowohl zur Verpackung als auch zum Verbrennen sauerstoffabgebender Pulver zu benutzen, wodurch nicht nur das Verfahren der Sauerstoffentwicklung wesentlich verbilligt und in seiner Durchführung vereinfacht, sondern auch der Transport der gefüllten Patronen ohne direkte Feuersgefahr ermöglicht wird. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 243 367. Kl. 12i. Vom 24./3. 1909 ab. Ausgeg. 10./2. 1912.)

aj. [R. 563.]

E. Priwoznik. Die technische Bedeutung des Mangans und seiner Verbindungen. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 59, 582–587. [1911].) Vf. bespricht das Vorkommen und die technische Verwendung des Mangans und seiner Verbindungen. Erwähnt sei, daß seit dem Jahre 1895 in mehreren Staaten Brasiliens Manganerz in großen Mengen gewonnen wird und 50%, zuweilen auch mehr Mangan enthält. Auch in der Bukowina und in Bosnien werden Manganerze gewonnen. Neben der heute geringen Verwendung des Braunsteins in der

Chlorindustrie wird die Bedeutung des Mangans für das Eisenhüttenwesen, die Anwendung der Manganate und Permanganate, die Darstellung des Manganmetalls, die Manganlegierungen, die Manganfarben, die Verwendung der Manganverbindungen als Sikkativ und als Katalysatoren bei verschiedenen Oxydationsvorgängen besprochen.

Ditz. [R. 335.]

II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

M. Schall. Die Herstellung von Lacken aller Art ausschließlich der Celluloidlacke. (Kunststoffe 1, 361–364, 391–393, 411–413 [1911].)

[R. 192.]

F. Zimmer. Über bunte Lackeffekte. (Kunststoffe 2, 6–9 [1912].)

[R. 200.]

M. Bottler. Neuere Ersatzstoffe und Präparate der Lackbranche. (Kunststoffe 2, 9–12 [1912].)

[R. 201.]

Kantorowicz und Kelsermann. Über die Prüfung von Lackbenzin. (Chem.-Ztg. 35, 1374–1375 [1911]. Lab. d. Berl. Benzinwerke.) Als Terpentinölersatzmittel werden dem Petroleum nahestehende Erdöldestillate, die nicht über 130° sieden, angewendet. Sie werden auf Feuergefährlichkeit, Verdunstungsgeschwindigkeit und Lösungsfähigkeit geprüft. Feuergefährliche Leichtbenzine können zur Lackfabrikation nicht gebraucht werden, da das Benzin als Verdünnungsmittel dem heißen Lack zugesetzt zu werden pflegt; schnelles Verdunsten ist für gutes Trocknen von Lacken erforderlich, und genügende Lösungskraft des Benzins verbürgt die Gleichmäßigkeit und das gute Aussehen des Lackes. Die Feuergefährlichkeit wird durch Ermittlung des Entflammungspunkts und der Siedegrenzen in bekannter Weise festgestellt. Die Verdunstungsgeschwindigkeit kann zwar auch nach dem Ergebnis der fraktionierten Destillation beurteilt werden, indes ist doch eine direkte Bestimmung derselben empfehlenswerter. Die Vff. benutzen hierzu eine Modifikation eines bekannten Trockenapparats. Die Lösungsfähigkeit ist im hohen Maße abhängig von dem Gehalte an cyclischen Kohlenwasserstoffen; sie kann entweder in üblicher Weise durch Lösen eines zur Lackgewinnung dienenden festen Produkts, wie z. B. eines Kopals und Wägung des Gelösten oder aber als Verdünnungsfähigkeit bestimmt werden. Sie kann schließlich auch auf die Weise festgestellt werden, daß man die mit dem betreffenden Benzin usw. hergestellte Lacklösung mit Alkohol oder Leichtbenzin bis zur Trübung versetzt und die Menge des Alkohols bzw. Benzins als Maß benutzt. Die Vff. beschreiben die beiden erstgenannten Wege näher an Hand der Analyse einiger Lackbenzine. R—J. [R. 173.]

Dr. Conway Frhr. v. Girssewald, Berlin-Halensee. Verf. zur Gewinnung von Leim aus Knochen, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohmaterial zunächst während einer kurzen Zeit bei hohem Druck gedämpft, dann aber durch sofortige Evakuierung des Apparates unter gleichzeitigem Zuströmen geringer Mengen von Dampf sehr rasch auf eine für den gebildeten Leim nicht mehr schädliche, tiefere Temperatur gebracht wird. —

Dieses Verfahren bewirkt eine wesentliche Verbesserung des Ergebnisses dadurch, daß die leimgebende Substanz (Kollagen) in rohen oder entkalkten Knochen einer kürzeren, aber gleichzeitig intensiven Wirkung der zur Umwandlung in Leim erforderlichen Temperatur ausgesetzt, und der so gebildete Leim in besonders schonender Weise ausgezogen wird. Zu diesem Zweck wird von Anfang an Dampf unter einem Druck von 2,5—3 Atm. und entsprechender Temperatur verwendet, der aber nur 10 Minuten bis höchstens $\frac{1}{4}$ Stunde lang einwirken gelassen wird. Darauf wird der Apparat evakuiert. Mit dem sinkenden Druck findet auch im Innern der Knochen eine Verdampfung des flüssigen heißen Wassers statt. Die Poren der Knochen füllen sich mit der entstehenden konz. Leimlösung. Dieser Vorgang wird unterstützt, indem dem evakuierten Apparat mäßige Mengen Dampf zugeführt werden; dieser kondensiert sich zum Teil in den Knochen und liefert so das nötige Wasser zur Bildung größerer Mengen von Leimbrihe. Erst nach einiger Zeit beginnt die Auslaugung des Leimguts in üblicher Weise. Es wird durch dieses Verfahren ein schneller Verlauf der ersten hydrolytischen Spaltung und ein plötzlicher Stillstand der hydrolytischen Vorgänge durch einen plötzlichen starken Temperaturabfall (auch im Innern des bearbeiteten Materials) erreicht. (D. R. P. 242 150. Kl. 22i. Vom 18./1. 1912 ab.

H.-K. [R. 4552.]

Carl Ferdinand Ljungdahl, Göteborg. Verf. zur Herstellung von Spachtelfarbenpräparaten, dadurch gekennzeichnet, daß entsprechende Mengen von Mehl, Wasser, Kreide und Öl zusammen erhitzt werden bei einer Temperatur, die je nach der gewünschten Qualität des hergestellten Produktes zu bemessen ist. —

Die in bisheriger Weise hergestellten Spachtelfarben oder Kittpräparate besitzen nur eine sehr geringe Haltbarkeit und zersetzen sich schon nach kurzer Zeit, wobei das Wasser sich ausscheidet und die Präparate unbrauchbar macht. Sie können deshalb nicht vorrätig gehalten werden, sondern müssen für den jeweiligen Gebrauch immer frisch hergestellt werden. Die nach vorliegender Erfindung hergestellten Spachtelfarbenpräparate und Kitten können dagegen als Massenfabrikate hergestellt und unbegrenzte Zeit aufbewahrt werden. (D. R. P. 243 384. Kl. 22g. Vom 17. 7. 1910. Ausgeg. 10./2. 1912.)
rf. [R. 576.]

G. B. Heckel. Die Materialien der Farbenfabrikation. (J. Franklin Inst. 171, 599.) Ein populär gehaltener Aufsatz, in dem geschildert wird, wie vielerlei Materialien und Arbeitskräfte nötig sind, um eine erstklassige moderne Ölfarbe zu erzeugen.
P. Kraus. [R. 227.]

II 15. Cellulose, Faser- und Spinnstoffe (Papier, Celluloid, Kunstseide).

Chas. P. Fox. Eine Seefaser. (Vers. Am. Chem. Society, Indianapolis, Juni 1911; nach Science 34, 253.) Der amerikanische Konsul J. F. Newell in Melbourne hat auf die Verwendung einer Seepflanzenfaser zur Herstellung von Tuchstoffen aufmerksam gemacht. Sie stammt aus den Blättern und Stengeln von *Posidenia Australis*, von der im

Spencer-Golf ausgedehnte 1,2—4,8 m mächtige Ablagerungen in flachem Wasser angetroffen werden, die mit Sand, Ton und Muschelschalen vermischt sind. Die rohe Faser ist hellbraun und ähnelt ungebleichter Flachsfaser; sie ist mit zahlreichen Stückchen flacher, satinartiger Blätter vermischt. Die Länge der einzelnen Fasern schwankt zwischen 2,5 und 15 cm, sie sind fest, glatt und nur von geringer Stärke. Mit Wolle vermischt, soll sich die Faser besser weben und färben lassen als Baumwolle und dabei weit billiger sein. Vf. hat Proben von roher Faser und von Zeug untersucht, das zu je $\frac{1}{3}$ aus Seepflanzenfaser, Wolle und Baumwolle bestand, 226,8 g pro 0,836 qm wog und eine Zugfestigkeit von 10 kg auf 2,5 cm Breite besaß. Die Proben stammten von Brown & Duresu, Melbourne. D. [R. 3706.]

M. K. Generalkonsulat in Rio de Janeiro. Eine neue brasilianische Textilfaser. (Z. f. ges. Text.-Ind. 15, 45 [1912].) Die Croa oder Croatapflanze, welche in Brasilien allgemein als *Gravata de rede* bekannt ist, ist eine *Bromelia legendaria* und die an der Küste Brasiliens am häufigsten vorkommende Pflanze. Nach Ansicht von Sachverständigen verdienen diese Pflanzen wegen der Faser, die sich durch ihre weiße Farbe, ihr seidenartiges Aussehen und ihre Zähigkeit auszeichnet, zur Herstellung von Faserstoffen Verwendung zu finden. Das Material ist sehr stark, dauerhaft und wird von den Bewohnern jenes Gebietes sehr geschätzt. Die Faser soll dem Sisal von Mexiko und der Foucrega, der brasilianischen *Piteira*, überlegen sein. Die *Bromelia legendaria* darf nicht mit der *Bromelia variegata* verwechselt werden, die im Norden des Landes vorkommt, gleichfalls eine Faser liefert, die indessen rauher und gröber ist. Mit der *Bromelia legendaria* sind im Staate Rio ausgedehnte Flächen bewachsen. Die Fasern der kleinen Blätter kommen für die Papierfabrikation in Betracht. Auch die *Bromelia laciniosa* Mart., die in den brasilianischen Wäldern vorkommt, liefert Fasermaterialien. Massol. [R. 186.]

Richard Schreckenbach, Salzgitter. 1. Verf. zur Behandlung von rohen und verarbeiteten Jute-, Flachs-, Hanf-, Ramlé- und dgl. Fasern, dadurch gekennzeichnet, daß die rohen Fasern bzw. die Garne und Gewebe aus diesen Faserstoffen einem Hefe enthaltenden Gärbade ausgesetzt werden, dem Glycerin zugesetzt wird, worauf dann die so behandelten Stoffe in weichem Wasser ausgespült und gegebenenfalls getrocknet werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung einer noch höheren Teilarbeit die Fasern nach dem Gärbade in ein Bad einer wässrigen Lösung von Natriumsuperoxyd gebracht werden. —

Das Wesen des Gärbades und seine Unterscheidung gegenüber anderen, bekannten Gärungsprozessen besteht in der Beigabe von Glycerin, das als Nährmittel für den hier zu erzeugenden Gärpilz dient. Dieser besondere Gärpilz hat die Wirkung, daß er die gummiartigen Stoffe der Faser auflöst und die Zellenbündel lockert, den Zellenkern selbst aber unbeschädigt läßt. Es wird dadurch eine schöne, glatte, schlanke, in höchstem Maße teilbare Faser erzielt. Die nach dem Verfahren behandelte Faser kann man in denjenigen Fällen, wo es sich

um die Erzielung einer ganz besonderen Teilbarkeit der Faser, die dann bis zu Nr. 300 und höher versponnen werden kann, handelt, nach dem Ausspülen einem Bade von höchstens dreiprozentiger, wässriger Lösung von Natriumsuperoxyd aussetzen. Die Fasern ähneln dann an Glanz, Weichheit, Geschmeidigkeit und dem Grade ihrer Teilbarkeit nach durchaus der besten Seide. Das Verfahren eignet sich also vorzüglich zur Herstellung einer Kunstseide aus Jutefaser. Es hat auch den Vorzug verhältnismäßiger Billigkeit. (D. R. P.-Anm. Sch. 37 059. Kl. 29b. Eingel. d. 29./11. 1910. Ausgel. d. 1./2. 1912.) *aj.* [R. 544.]

H. Bergström. Tallöl (flüssiges Harz), erhalten bei der Natron-Zellstofffabrikation. (Papierfabrikant 9, Festheft 76—80 [1911].) Wird Kiefernholz der Sulfatkochung unterworfen, so schwimmt auf der Schwarzlauge eine „Seife“ von gelber Farbe, die an der Luft rasch an der Oberfläche schwarz wird. Mit warmem Wasser erhält man eine dunkelbraune Lösung, aus der Säure eine graue Masse abscheidet, die beim Kochen ein bei gewöhnlicher Temperatur dickflüssiges Öl bildet. Die Untersuchung des Öles ergab die Anwesenheit von Palmitinsäure, wahrscheinlich Ölsäure und Linolensäure sowie Harzsäuren. Die Fettsäuren sind wahrscheinlich an Glycerin gebunden, das Fett ist im Kiefernholz in größerer Menge, ca. 0,3—1,5%, als im Fichtenholz, etwa 0,05%, enthalten. Beide Holzarten, wie auch die Seifen enthalten Phytosterin. Der Fettgehalt des Splintholzes ist stärker als der des Kernholzes. [R. 113.]

W. Evert. Die Chlorätznatronanlage in der Cellulosefabrik Pötschmühle. (Papierfabrikant 9, 1002—1009. Charlottenburg. [1911.]) Vt. bringt die ausführliche Beschreibung einer modernen Chlorätznatronanlage nach dem Verfahren der Siemens & Halske-A.-G. (Patente von Dr. F. Billerl¹⁾), die im besonderen den praktischen Bedürfnissen einer Zellstofffabrik angepaßt ist. Dem Artikel sind zahlreiche Photographien beigegeben. Die Anlage befindet sich seit mehr als einem Jahre in untunterbrochenem Betriebe. Die detaillierte Beschreibung läßt sich nicht in Kürze wiedergeben. *Herrmann.* [R. 4000.]

E. J. Fischer. Celluloseacetate und andere organische Säureester der Cellulose. (Kunststoffe 2, 21—24 [1912].)

J. Foltzer. Die Fabrikation der Kunstseide nach dem Kupferoxyd-Ammoniakverfahren. (Kunststoffe 1, 372—374, 390—391, 403—404, 427—430 [1911].)

Die Fehlerquellen der colorimetrischen und mikroskopischen Holzschliffschätzungen. (Papierfabrikant 9, Festheft S. 100—103 [1911].) Dicke, Füllstoff, Aufstriche z. B. von Baryt, Grundton des Papiers, Art des Schliffes (ob Aspe oder Fichte) und Farbstoffe (Metanilgelb) beeinflussen die colorimetrische Prüfung. Bei der mikroskopischen Abschätzung kann man beim Absieben nach dem Aufschließen Holzschliff Verluste erleiden. Zweckmäßig färbt man vor der Behandlung mit Chlorzinkjodlösung mit Malachitgrün an. Holzschliff sieht dann grün, Zellstoff blau, Hadern rot aus. [R. 114.]

R. Bickenstaße. Das Färben von Papiermasse. (J. Dyers & Col. 27, 157—160 [1911].) Eine Übersicht über die bekannteren Tatsachen. Verschiedenes Färbvermögen der Zellstoffarten. Einfluß der Bleiche. Harzleim und Tonerdesulfat als Beizen. Die Farbstoffklassen und ihre Verwendung. Zweiseitige Papiere. Einfluß der Mahllart und Mahldauer. Folgende Einzelheiten verdienen Erwähnung: Jute wurde mit 4, 8, 12 und 18% Chlorkalk gebleicht. Zur Erzielung einer bestimmten Nuance Methylviolett R waren 0,5, 0,55, 0,6, 0,65, 0,725% Farbstoff erforderlich. Zur erforderlichen Abdunklung der Nuance diente Kohlschwarz. Heißgebleichter Stoff gibt lebhaftere Färbungen als kaltgebleichter; die Färbungen verblässen aber rascher. Beim Färben mit Berlinerblau sollte man erst Tonerdesulfat, dann die Farbe endlich den Leim hinzugeben. Berlinerblau ist empfindlich nicht nur gegen Stoffe, die das Papier berühren (Seife z. B.), sondern auch gegen ammoniakalische Dämpfe (Ställe z. B.), auch gegen schweflige Säure (Gasbeleuchtung). Indanthren ist stumpfer als Ultramarin, wird es in reduzierter Form verwendet, so ist die Farbe lebhafter, aber 2,5 mal so teuer. Einige saure Farbstoffe können durch basisches Aluminiumchlorid fixiert werden (Tartrazin, Grün P. L., Badische Anilin- & Sodafabrik). Bei Pigmentfarben wird die Oberseite heller, das Pigment wird von den Saugern abgesogen. Bei Anilinfarben ist die Oberseite dunkler, von der Unterseite wird Farbstoff weggesogen. [R. 117.]

L. Kollmann. Über Beziehungen zwischen Farbstoff, Füllstoff und Leimung. (Papierfabrikant 9, 845—851 [1911].) Die Reaktion zwischen Tonerdesalz und Leim läßt sich mikroskopisch nicht verfolgen; es ist nicht erkennbar, ob nur Freiharz oder daneben Resinate des Kalks, Aluminiums, Magnesiums ausgeschieden werden. — Füllstoffe sauren Charakters nehmen basische Farbstoffe begierig auf (z. B. Kaolin), basische Füllstoffe wie Magnesia fixieren substantive Farben stark, saure sehr schwach, basische gar nicht. Man sollte dieses Verhalten beim Färben berücksichtigen. — Tonerdesulfat fällt viele Farbstofflösungen, die Natur dieser Niederschläge ist nicht bekannt. — Nur basische Farbstoffe geben Niederschläge mit braunem Harzleim. Harzleim scheint von der Faser nicht adsorbiert zu werden. Gips setzt sich nicht mit Leim um. Freie Harzsäure wird nur von basischen Farbstoffen merklich angefärbt. Alaun-Leimniederschlag, in destilliertem Wasser erzeugt, wird dagegen von sauren Farbstoffen besser angefärbt als von basischen. Der Niederschlag von Leim mit hartem Wasser wird hauptsächlich nur von basischen Farbstoffen angefärbt. Alaun-Leimniederschlag, in hartem Wasser erzeugt, wird von sauren Farbstoffen stark angefärbt. Freie Harzsäure nimmt weniger basischen Farbstoff auf, als das Füllungsprodukt von Harzleim aus Tonerdesulfat in heißem Wasser. Gefällte, dann getrocknete Harzsäure hat weniger Affinität zu Farbstoffen als die feuchte Harzsäure. Der Alaun-Leimniederschlag in destilliertem Wasser fixiert nach dem Trocknen nicht nur saure, sondern auch basische Farbstoffe. Der Niederschlag von Leim in hartem Wasser zeigt nach dem Trocknen erhöhtes Anfärbvermögen. Niederschläge von Leim mit Aluminiumsulfat in

¹⁾ Diese Z. 24, 566 (1911).

hartem Wasser verhalten sich feucht und trocken gleich. Werden getrocknete Harzniederschläge mit Sudan III angefärbt, so zeigen sich — im Gegensatz zum Befund von K l e m m beim Harz im Zellstoff — nur sehr undeutliche Anfärbungen. Wird gefüllter, fertig geleimter Stoff mit Farbstofflösung versetzt, oder wird während des Färbeprozesses das Aluminiumsalz mit Leim gefällt, so wird häufig neben Faser auch Farbstoff, immer aber Leimniederschlag angefärbt. Einzelne Farbstoffe geben mit Tonerdesulfat bzw. Harzleim Fällungsprodukte; dies ist der Fall, wenn gefüllter, alaunhaltiger Stoff erst mit Farbstoff, dann mit Leim versetzt wird. Bei dieser Reihenfolge ist bessere Bindung der Farbstoffe und daher reineres Abwasser zu erzielen. Trocknen auf der Trockenpartie vermag Nuance und Intensität besonders bei basischen Farbstoffen zu verändern. [R. 116.]

Z. Kraftpapier. (Papierfabrikant 9, 1494 bis 1495 [1911].)

H. Postl. Papierspezialitäten. Papier aus Sisalhanf. (Papierfabrikant 9, 62 [1911]. Original in Paper maker 1911, 432.) Kochen mit 7,5% Kalk bis auf 2 Atmosphären Druck während 2 Stunden, Abkühlen bis auf Atmosphärendruck binnen 6 Stunden. Mit Chlorkalk leicht bleichbar. Sisalhanf ist sehr sperrig; im Kugelkocher von 9 cbm können (trotz Nachfüllens) nur 1500 kg untergebracht werden.

H. Postl. Papierspezialitäten. (Papierfabrikant 9, 62—63 [1911].) Für das Einschlagen von Leinwaren braucht man festes lichtechtes, auch bei Abendbeleuchtung die Farbe nicht änderndes und nicht abfärbendes Papier. Verwendet man 30% ungebleichtes Leinen, 20% holzfreie Akten, 40% ungebleichten Mitscherlich-Zellstoff, 5% rötl. Ultramarin, 0,5% Pariserblau und 4,5% Leimung, so wird das Papier alle oben genannten Eigenschaften aufweisen.

H. Postl. Papierspezialitäten. (Papierfabrikant 9, 853—855 [1911].) Japanische und chinesische Papiere werden nicht aus Hadern, sondern aus neuen Fasern bereitet, daher ihre außerordentliche Festigkeit. Anfertigung solcher Papiere aus ostasiatischem Rohmaterial in Europa ist unwirtschaftlich. — Holländisches Tabakpapier. Rohstoff: Baumwollen- und Leinenhadern nebst holzfreien Akten, tierische Leimung. Das Papier muß frei von Löchern und dünnen Stellen sein, damit der darin verpackte Tabak sein Aroma nicht verliert. Pergamyn- und Pergamentersatz. Rohstoff: feste, gutgekochte Sulfitecellulose, gebleicht und ungebleicht. Leimung mit Harzmilch und schwefelsaurer Tonerde. Um das Papier weich und geschmeidig zu machen, Zusatz von Chlormagnesium. (Gefährlich, kann zur Zerstörung des Papieres durch Hydrocellulosebildung führen. Ann. d. Ref.)

[R. 115.]

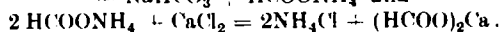
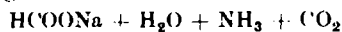
II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Dr. Emil Franke und Walter Kirchner, Grünau, Mark. 1. Verl. zur Darstellung von Ammoniumsulfat aus Alkaliformiaten, dadurch gekennzeichnet, daß man das Alkaliformiat nach Art des Solvay-

Prozesses durch Behandlung mit Ammoniak und Kohlensäure in Ammoniumformiat überführt, unter Wiedergewinnung des Alkalis bei gleichzeitiger Rückgewinnung der bei dem Fabrikationsverfahren verwandten Schwefelsäure in Form von Ammoniumsulfat, und das Ammoniumformiat durch Schwefelsäure zersetzt.

2. Ausführungsform des nach 1 beanspruchten Verfahrens dahin abgeändert, daß man das erhaltene Ammoniumformiat unter Rückgewinnung des Ammoniaks in Calciumformiat überführt und dieses mit Schwefelsäure zersetzt. —

Die beiden Prozesse gehen nach folgenden Gleichungen vor sich:



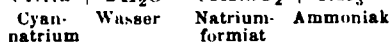
Das Calciumformiat scheidet sich bei geeigneter Konzentration als Bodenkörper ab. Die Lauge aber liefert, mit Ätzkalk behandelt, sämtliches Ammoniak zurück und die zur Umsetzung nötige Chlorealciumlauge. (D. R. P. 243 225. Kl. 12a. Vom 31./5. 1910 ab. Ausgeg. 5./2. 1912.)

rf. [R. 475.]

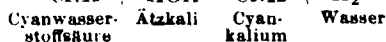
Gaston Philippe Guignard, Melun, Seine et Oise, und Henri Louis Adolphe Marie Watrigant, Lille, Nordfrankr. Verl. zur Gewinnung von Cyanwasserstoffsäure aus Gasen durch Absorption in alkoholischer Alkalilauge, dadurch gekennzeichnet, daß der Absorptionslauge von Zeit zu Zeit etwas Alkalimetall zugesetzt wird, um das bei der Reaktion entstehende Wasser zu binden. —

Die Gewinnung von Cyanwasserstoffsäure geschieht in der Regel dadurch, daß man die mit der Säure gemischten Gase in eine Lösung von Ätznatron oder Ätzkali leitet. Die entstehende Alkalicyanidlösung wird bei niedriger Temperatur und im luftverdünnten Raume eingedampft.

Da sich hierbei ein Teil des Salzes gemäß der Formel



zersetzt, so hat man auch schon vorgeschlagen, die Gase statt in wässriger in alkoholischer Alkalilauge aufzufangen. Aber auch dies Verfahren führt zu Verlusten, da das nach der Gleichung



entstehende Wasser den Alkohol allmählich stark verdünnt. Infolgedessen ist die Abscheidung des cyanwasserstoffsäuren Salzes eine unvollkommene, und es muß von Zeit zu Zeit eine Aufarbeitung des verwässerten und cyanidhaltigen Alkohols vorgenommen werden.

Diese Nachteile werden nun vermieden. Durch den Zusatz des Alkalimetalles zu der gesättigten Lösung von ätzendem Alkali in (Methyl-, Äthyl-) Alkohol wird das bei der Reaktion sich bildende Wasser in statu nascendi immer wieder zerlegt. Das hierbei sich bildende Alkali vereinigt sich mit dem schon im Alkohol gelösten, um neue Mengen Cyanwasserstoff zu absorbieren, und der Abscheidungs Vorgang verläuft dauernd in wasserfreier Lösung. Das entstandene Cyanid fällt aus. Der Niederschlag wird durch Abgießen getrennt und der

überschüssige Alkohol durch Abschleudern entfernt. Der abgeschiedene Alkohol wird von neuem mit Ätzalkali und Alkalimetall versetzt und kehrt in die Fabrikation zurück. (D. R. P. 243 469. Kl. 12k. Vom 21./1. 1911 ab. Ausg. 13./2. 1912.)

aj. [R. 698.]

B. Ziesel. Zur Kenntnis der Entstehung der Korksubstanz. (J. prakt. Chem. 84, 317—322. [1911]. K. K. Hochschule f. Bodenkultur in Wien.) Vf. wendet sich gegen die zum Teil bewiesenen Ausführungen von v. Schmidt über das Problem der Bildung der eigentlichen Korksubstanz (M. v. Schmidt, Zur Kenntnis der Korksubstanz, III. Mitteilung; Wiener Monatshefte 1910, 347); er richtet sich vor allem gegen die vermeintlich erwiesene Entstehung des natürlichen Suberins aus den Glyceriden der für den Kork verschiedenen charakteristischen Säuren. Z. weist darauf hin, daß die natürliche Entstehungsweise des Korkes durchaus noch nicht erklärt ist, und daßes zunächst erforderlich ist, die Komponenten des Suberins möglichst exakt vom rein chemischen Standpunkte aus zu untersuchen. K. Kautsch. [R. 496.]

B. Bardach, Wien. Eine auf der Beeinflussung des Krystallgehaltes des Jodoformes beruhende Reaktion aromatischer innerer Anhydride. (Z. anal. Chem. 50, 545—548 [1911].) Vf. berichtet über diese Reaktion, die nun nach vorliegender Mitteilung in zwei Teile zerfällt, und somit je nach Anstellung den Nachweis aromatischer innerer Anhydride, aromatischer Oxyssäuren mit längerer Seitenkette bzw. auch von Polyoxyketonen gestattet. Ferner kann die Probe in Verbindung mit der Millon'schen Reaktion zur Unterscheidung der Phenole von aromatischen Oxyssäuren mit längerer Seitenkette herangezogen werden. Schließlich hat die Reaktion noch allgemeines Interesse, da sie darauf hindeutet, daß der Einfluß des Lösungsgenossen auf die Krystallform auch mit der chemischen Konstitution des Lösungsgenossen in Zusammenhang steht.

L. [R. 394.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Pentachlorbenzaldehyd, darin bestehend, daß man Pentachlorbenzalchlorid mit konz. oder rauchender Schwefelsäure behandelt. —

Beilstein und Kuhlberg fanden (Liebigs Ann. 150, 286; 152, 224), daß Di-, Tri- und Tetrachlorbenzalchlorid durch Erhitzen mit Wasser auf 200 bis 280° die entsprechenden Di-, Tri- und Tetrachlorbenzaldehyde liefern. Im Gegensatz hierzu bleibt Pentachlorbenzalchlorid (Liebigs Ann. 152, 246) selbst beim Erhitzen mit Wasser auf 300° unverändert und konnte auf Grund dieses abweichenden Verhaltens sogar von anderen beigemengten Chlortoluolen getrennt werden (Liebigs Ann. 150, 308). Hieraus konnte man den Verlauf der vorliegenden Reaktion nicht erwarten, wenn es auch bekannt war, daß z. B. Benzalchlorid und einige im Kern unvollständig chlorierte Benzalchloride durch Behandeln mit starker bzw. rauchender Schwefelsäure in Benzaldehyde übergehen (Lehrbuch der organischen Chemie Meyer-Jacobson II, 1902, 479.) (D. R. P. 243 416. Kl. 12o. Vom 19./4. 1910 ab. Ausg. 10./2. 1912.) r/. [R. 568.]

Dr. Wilhelm Vaubel. Eine neue Darstellungsweise für Diazoamidverbindungen und eine neue Reaktion auf salpetrige Säure. (Chem.-Ztg. 35,

1238 [1911]. Darmstadt.) Aromatische Amine setzen sich als Mineralsäure Salze mit Nitriten unter Bildung von Diazoamidobenzol um. In wässriger Lösung findet zuerst grünliche, dann gelblich werdende Trübung und schließlich Ausscheidung von Diazoamidobenzol in Form einer braunen Masse statt. Die günstigste Ausbeute erhält man anscheinend bei 0,5 Mol. Nitrit auf 1 Mol. Anilinchlorhydrat. In alkoholischer Lösung durch gelindes Erwärmen eingeleitet wird die Reaktion leicht so lebhaft, daß durch Zersetzung nebenher noch andere Verbindungen entstehen. In festem Zustande gemischt, reagieren ohne Zuführung von Wärme das Mineralsalz der Anidoverbindung und das Nitrit außerordentlich lebhaft. Eine Mischung verschiedener Anidoverbindungen reagiert wesentlich langsamer. Beim Nachweise von Nitrit in Trink- und Gebrauchswasser auf Grund dieser Reaktion tritt je nach dem Gehalt Ausscheidung oder Trübung oder nur Gelbfärbung ein. Der Nachweis gelingt noch, allerdings erst nach mehreren Stunden, bei 0,000 35% Nitrit. Arendt. [R. 158.]

Dr. Bernhard J. Flüschelm, Fleet, Engl. Verf. zur Darstellung von Tetranitroanilin, darin bestehend, daß man auf m-Nitranilin oder auf solche Derivate des m-Nitranilins, welche an Stelle von Wasserstoffatomen eine oder mehrere Nitrogruppen oder ein oder mehrere andere, während der Nitrierung durch Wasserstoff oder die Nitrogruppe ersetzbare saure Radikale, welche sich teils am Aminstickstoff, teils in o- oder p-Stellung zu diesem oder in mehreren dieser Stellungen zugleich befinden können, enthalten, oder auf Aldehydkondensationsprodukte des m-Nitranilins und seiner in der o- oder p-Stellung zur Aminogruppe eine oder mehrere Nitrogruppen oder ein oder mehrere saure abspaltbare Substituenten enthaltenden Derivate oder auf Gemische oder Lösungen von zwei oder mehreren der erwähnten Verbindungen nitrierenden Mittel in Gegenwart von Schwefelsäure derart einwirken läßt, daß einerseits die Schwefelsäure stets in so großer Menge vorhanden ist, daß die bei der Nitrierung entstehenden explosiven Zwischenprodukte in Lösung gehalten werden, und daß andererseits die Nitrierung der Aldehydkondensationsprodukte bei erhöhter Temperatur oder in Gegenwart von wasserhaltiger Schwefelsäure erfolgt. —

Bisher war von den in der Aminogruppe unsubstituierten Derivaten des Anilins das Trinitroanilin das an Nitrogruppen reichste Derivat. (D. R. P. 243 079. Kl. 12g. Vom 10./7. 1910 ab. Ausg. 2./2. 1912.) r/. [R. 479.]

Dr. Jacob Meyer, Groß-Lichterfelde b. Berlin. Verf. zur Darstellung von Anthracenderivaten, darin bestehend, daß man Methylketone auf Anthrachinon oder seine Derivate unter Ausschluß der Anwendung alkalischer Kondensationsmittel einwirken läßt. —

Ketone der allgemeinen Formel R.CO.CH₃ (worin R einen Rest der Fettreihe oder der aromatischen oder der fettaromatischen Reihe bedeuten kann) verbinden sich mit Anthrachinon und dessen Abkömmlingen unter der Einwirkung saurer Kondensationsmittel — H₂SO₄, POCl₃, PCl₃, P₂O₅, ZnCl₂ — bei höherer Temperatur zu Stoffen, die zur Darstellung von Farbstoffen dienen sollen. In den Beispielen sind als Ketone: Aceton, Acetophenon und m-Nitroacetophenon, als Anthrachinone

Anthrachinon selbst, ferner Chlor-1-, Chlor-2-, Amino-1-, Amino-2- und Methyl-2-anthrachinon benutzt. (D. R. P.-Anm. M. 44 103. Kl. 12o. Eing. d. 24./3. 1911. Ausgel. d. 1./2. 1912.)

H.-K. [R. 551.]

[Kalle]. **Verf. zur Darstellung von Monochlor-1-diazo-2-oxy- und -2-diazo-1-oxynaphthalinsulfosäuren.** Abänderung des durch Patentanmeldung K. 48 578, Kl. 12q geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man hier das Chlor auf die 1-Diazo-2-oxy- oder die 2-Diazo-1-oxynaphthalinsulfosäuren unter Druck einwirken läßt. —

Die Hauptanmeldung K. 48 478, Kl. 12q betrifft ein Verfahren zur Darstellung von Monochlor-1-diazo-2-oxy- und -2-diazo-1-oxynaphthalinsulfosäuren. Es ist dort gezeigt, daß die Chlorierung nur dann technisch gut durchführbar ist, wenn sie in Gegenwart anhydridhaltiger Schwefelsäure oder in Chlorsulfonsäure, gegebenenfalls unter Zusatz von Chlorüberträgern, erfolgt. Es wurde nun weiter gefunden, daß die Chlorierung dann sehr vorteilhaft verläuft, wenn man unter erhöhtem Druck arbeitet. Die Reaktion geht in diesem Falle sehr glatt und äußerst rasch vor sich und zwar derart, daß die Anwendung eines Chlorüberträgers überflüssig ist. Die Druckwirkung ist derart günstig, daß es sich empfiehlt, einen Überschuß von Chlor anzuwenden, damit auch am Ende der Chlorierung noch genügend Druck vorhanden ist. Den Chlorüberschuß saugt man schließlich ab und verwertet ihn durch Einleiten in Natronlauge u. dgl. (D. R. P.-Anm. K. 47 414. Kl. 12q. Eing. d. 21./3. 1911. Ausgel. d. 15./1. 1912. Zus. zur Anm. K. 48 578.) *uj.* [R. 542.]

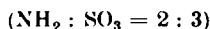
[A]. **Verf. zur Darstellung eines Kondensationsproduktes aus Ketodihydrobenzoparathiazin,** darin bestehend, daß man diese Ketoverbindung, entweder für sich oder in Gegenwart eines indifferenten, an der Reaktion nicht teilnehmenden Verdünnungs- oder Lösungsmittels, bis zur Bildung eines roten kristallinen Stoffes auf höhere Temperatur erhitzt. —

Über die chemische Konstitution des neuen Körpers läßt sich nichts bestimmtes sagen. Er soll als Ausgangsstoff zur Herstellung von Farbstoffen dienen. (D. R. P. 243 196. Kl. 12p. Vom 12./8. 1910 ab. Ausgeg. 3./2. 1912.) *rf.* [R. 477.]

II. 17. Farbenchemie.

[M]. **Verf. zur Darstellung von Azofarbstoffen der Anthrachinonreihe,** darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen aus Aminoanthrachinon-sulfosäuren mit Acetessigaryliden kuppelt. —

Man erhält Azofarbstoffe von großem Glanz. So ist beispielsweise der aus Aminoanthrachinon-sulfosäure



und Acetessiganilid erhältliche Azofarbstoff ein Wollfarbstoff von äußerst klarer gelber Nuance. (D. R. P. 243 123. Kl. 22a. Vom 7./10. 1910 ab. Ausgeg. 1./2. 1912.) *rf.* [R. 483.]

[Griesheim-Elektron]. **Verf. zur Darstellung von Disazofarbstoffen für Wolle.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 18 912. diese Z. 24, 382 (1911). (D. R. P. 243 488. Kl. 22a. Vom 25./2. 1910 ab. Ausgeg. 13./2. 1912.)

[A]. **Verf. zur Darstellung von Disazofarbstoffen**

für Wolle. Abänderung des Verfahrens des Patentes 241 678, darin bestehend, daß man Aminodiaryl-äthersulfosäuren diazotiert, mit 1-Naphthylamin-6- oder -7-sulfosäure bzw. dem Gemisch dieser Säuren kombiniert und das weiterdiazotierte Zwischenprodukt mit 2-Naphthol vereinigt. —

Das Hauptpatent, das waschecht violett-schwarze Wollfarbstoffe liefert, besteht darin, daß man die Diazoverbindungen von Aminodiaryl-äthersulfosäuren mit α -Naphthylamin kombiniert und das weiterdiazotierte Zwischenprodukt mit 2-Naphthol-6- oder -7-sulfosäure vereinigt. Vor diesen Produkten zeichnen sich die neuen Kombinationen durch etwas lebhaftere Nuance und noch bessere Waschechtheit aus. (D. R. P. 243 470. Kl. 22a. Vom 19./2. 1911 ab. Ausgeg. 13./2. 1912. Zus. zu 241 678 vom 1./2. 1911. Vgl. S. 140.) *rf.* [R. 573.]

[A]. **Verf. zur Darstellung wasch- und walk-echter roter und violetter Disazofarbstoffe für Wolle,** darin bestehend, daß man die Monoazoverbindungen aus diazotierten Aminodiaryl-äthern oder deren Sulfosäuren und Aminen der Benzolreihe weiter diazotiert und mit β -Naphthol bzw. seinen Sulfo- oder Carbonsäuren vereinigt. —

Man wählt zweckmäßig die Komponenten so, daß zwei Säuregruppen auf das Farbstoffmolekül kommen. Die als Ausgangsmaterial dienenden Aminodiaryl-ätherderivate erhält man beispielsweise durch Kondensation von 2- oder 4-Nitrochlorbenzolen oder deren Sulfosäuren mit Oxyverbindungen der Benzol- oder Naphthalinreihe einschließlich ihrer Sulfosäuren und nachfolgende Reduktion der Nitrodiaryl-ätherverbindungen. (D. R. P.-Anm. A. 20 353. Kl. 22a. Eing. d. 25./3. 1911. Ausgel. d. 8./2. 1912.) *Sf.* [R. 548.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von braunen ternären Trisazofarbstoffen für Baumwolle.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 937; diese Z. 24, 2134 (1911). (D. R. P. 243 124. Kl. 22a. Vom 22./5. 1910 ab. Ausgeg. 2./2. 1912.) [R. 508.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Entwicklungsfarbstoffen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 31 832; diese Z. 24, 2134 (1911). (D. R. P. 243 122. Kl. 22a. Vom 19./2. 1911 ab. Ausgeg. 2./2. 1912.)

[A]. **Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 17 722; diese Z. 23, 2158 (1910). (D. R. P. 243 489. Kl. 22b. Vom 15./9. 1909 ab. Ausgeg. 14./2. 1912.)

[M]. **Verf. zur Herstellung von aromatischen Acylderivaten der Aminoanthrachinone bzw. von gemischten Acyldiharnstoffderivaten der Anthrachinonreihe,** darin bestehend, daß man β -Anthrachinonylharnstoffchloride oder β -Anthrachinonylisocyanate auf aromatische Carbonsäuren oder deren Substitutionsprodukte einwirken läßt. —

So erhält man z. B. beim Erhitzen von reinem β -Anthrachinonylharnstoffchlorid mit Benzoesäure in Nitrobenzol Benzoyl- β -aminoanthrachinon; hierbei entsteht infolge einer Nebenreaktion gleichzeitig ein in Nitrobenzol schwer löslicher gelber Küpenfarbstoff, welcher vermutlich als β , β -Dianthrachinonylharnstoff anzusprechen sein dürfte. Die Zusammensetzung dieser Produkte ist noch nicht näher untersucht. (D. R. P. 243 490. Kl. 22b. Vom 19./5. 1909 ab. Ausgeg. 14./2. 1912.) *rf.* [R. 574.]

R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdlingen, Niederrhein. **Verf. zur Darstellung von Säurefarbstoffen**

der Anthracenreihe. Weitere Ausbildung des Verfahrens des Patentes 235 776, dadurch gekennzeichnet, daß man die durch die Kondensation von Dinitrodisulfoanthraflavinsäure mit aromatischen Aminen erhaltlichen Farbstoffe mit Schwefelsäure von verschiedener Konzentration erhitzt. —

Es entstehen so wertvolle Farbstoffe, welche mit denen der Anm. W. 36 507, Kl. 22b. nicht identisch sind. Je nach der Dauer des Erhitzens und der Konzentration der Schwefelsäure, je nachdem, ob man von den schwerer oder von den leichter löslichen Farbstoffen des Pat. 235 776 oder der Anm. W. 36 375 ausgeht, gelangt man zu ganz verschiedenen Erzeugnissen, so daß man auf diesem Wege deren Abtönung und Verwendbarkeit in ungeahntem Maße variieren kann. (D. R. P.-Anm. W. 37 850. Kl. 22b. Eing. d. 3./8. 1911. Ausgel. d. 5./2. 1912. Zus. z. Pat. 235 776; diese Z. 24, 1390 [1911].) H.-K. [R. 556.]

[By]. Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Triphenylmethanfarbstoffe, darin bestehend, daß man Methylendisalicylsäure oder ihre Abkömmlinge bei Gegenwart von Oxydationsmitteln mit solchen Salicylsäurederivaten kondensiert, die bei freier p-Stellung zur Hydroxylgruppe einen oder zwei indifferente Substituenten in m-Stellung zur Hydroxylgruppe enthalten, oder die genannten Komponenten bei Gegenwart von Oxydationsmitteln zu Leukosäuren zusammen kondensiert und diese dann oxydiert oder aber die entsprechenden Formaurindicarbonsäuren mit den genannten Salicylsäurederivaten kondensiert und die Leukosäuren oxydiert. —

Die so erhaltenen Farbstoffe zeichnen sich gegenüber den Produkten der Patentschriften 66 072 und 223 337 einerseits durch ihre Pottungechtheit und andererseits durch ihre blauerer Nuancen aus. (D. R. P. 243 086. Kl. 22b. Vom 10./12. 1910 ab. Ausgeg. 1./2. 1912.)

rf. [R. 484.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Trisulfosäuren der Safraninreihe, darin bestehend, daß man p-Aminodiphenylaminmonosulfosäuren, deren Homologe oder deren Substitutionsprodukte, wobei die Verwendung von p-Nitro-p'-aminodiphenylamin-sulfosäuren ausgeschlossen sind, zusammen mit Monosulfosäuren tertiärer Amine zu Indaminen oxydiert und die Indamine mit Sulfosäuren primärer Amine bei Gegenwart eines Oxydationsmittels in Trisulfosäuren der Safraninreihe überführt. —

Auf diese Weise entstehen Farbstoffe, welche sich durch eine wesentlich blaue Nuance auszeichnen, als die nach Pat. 49 853 erhaltene Safraninsulfosäure, ferner die wertvolle Eigenschaft besitzen, in mineralsaurem Bade auf Wolle gut zu färben und mitgefärbte baumwollene Effektfäden rein weiß zu lassen. (D. R. P. 243 491. Kl. 22c. Vom 9./2. 1910 ab. Ausgeg. 14./2. 1912.) rf. [R. 575.]

[B]. Verf. zur Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen der Phenanthrenreihe, darin bestehend, daß man Nitrophenanthrenchinone oder deren Substitutionsprodukte mit Schwefel und Alkalisulfiden bzw. mit Polysulfiden mit oder ohne Verwendung von Verdünnungsmitteln erhitzt. —

Es entstehen Reaktionsprodukte, die den Charakter sowohl von Küpenfarbstoffen wie von Schwefelfarbstoffen besitzen und die vegetabilisch

in sehr echten gelben bis braunen Tönen anfärben. (D. R. P.-Anm. B. 63 711. Kl. 22d. Eing. d. 4./7. 1911. Ausgel. d. 5./2. 1912.) aj. [R. 545.]

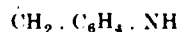
[C]. Verf. der Darstellung eines braunroten Küpenfarbstoffes, darin bestehend, daß man Anthracen und Chlorschwefel auf Temperaturen nicht wesentlich über 220° erhitzt. —

Nach Patentanmeldung C. 18 750, Kl. 22d (diese Z. 23, 2303 [1910]) wird Anthracen mit Chlorschwefel auf höhere Temperaturen erhitzt. Als für die Farbstoffbildung besonders günstig hat sich, wie auch aus dem Beispiel hervorgeht, eine Reaktionstemperatur von etwa 250° herausgestellt. Nach vorliegendem Verfahren läßt sich in guter Ausbeute eine Verbindung isolieren, die Farbstoffcharakter besitzt, die aber in ihren Eigenschaften von dem Farbstoff der Anmeldung C. 18 750 vollständig verschieden ist. Während letzterer Farbstoff sich mit dunkelbrauner Farbe in 5%iger rauchender Schwefelsäure löst und aus violett-schwarzer Küpe eine gelblicholive Nuance auf Baumwolle liefert, verküpt sich der neue Farbstoff mit klarer, blauvioletter Farbe und färbt Baumwolle bräunlich rot. Die Farbe seiner Lösung in 5%iger rauchender Schwefelsäure ist schmutzig gelb. (D. R. P.-Anm. C. 20 928. Kl. 22d. Eing. d. 22./7. 1911. Ausgel. d. 8./2. 1912.)

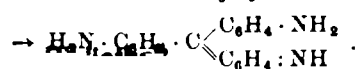
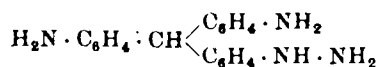
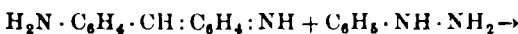
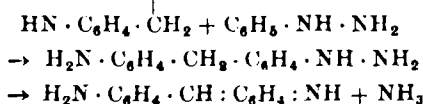
Sf. [R. 550.]

E. Nölting. Notiz über Primulin. (Bericht über das Vers. Schreiben Nr. 597 vom 2./11. 1889 von Charles Dreyfus. Veröff. ind. Ges. Mülh. 81, 172f. Sitzg. v. 28./6. 1911.) Vf. weist darauf hin, daß die von Dreyfus beschriebene Trennung der Dehydrothiotoluidinsulfonsäure vom Primulin mittels der Ammoniumsalze, von denen das des Primulins leichter löslich ist, von Hall, einem Chemiker der Clayton Aniline Co., aufgefunden wurde. Vf. gibt eine nähere Beschreibung des Trennungsvorgangs. Bucherer. [R. 627.]

Emile Suais. Darstellung von Fuchsinen und anderen Farbstoffen derselben Klasse. (Vers. Schreiben Nr. 1136 vom 16./10. 1899. Bericht dazu von E. Nölting. Veröff. ind. Ges. Mülh. 81, 180—183. Sitzg. v. 28./6. 1911.) In Anlehnung an bekannte Reaktionen hat Vf. eine von Kalle & Co. aus Anilin und Formaldehyd erhaltene Verbindung



mit 2 Mol. Phenylhydrazin kondensiert und dabei, wie es scheint allerdings in sehr mäßiger Ausbeute, einen Farbstoff erhalten, den er für identisch mit Para-Fuchsin hält. Nach seiner Auffassung geht die Reaktion zwischen dem Kalle'schen Körper und Phenylhydrazin nach folgenden Gleichungen vor sich:



Die letztgenannte Verbindung ist die Iminbase des Parafuchsins. Vf. führt sein Verfahren in einer nicht gerade zweckmäßigen Form aus, nämlich durch hintereinanderfolgende Kondensation von Anilin mit Formaldehyd und Phenylhydrazinchlorhydrat in konz. Schwefelsäure. Nölting hält eine praktische Verwendung des Verfahrens für ausgeschlossen. *Bucherer. [R. 628.]*

[By]. **Verf. zur Darstellung der 1-Aminonaphthalin-2.6-disulfosäure**, darin bestehend, daß man die 1-Aminonaphthalin-2.4.6-trisulfosäure oder ihre Salze mit Säuren erhitzt, bis eine Sulfogruppe abgespalten ist. —

Die 1-Aminonaphthalin-2.6-disulfosäure, die bis jetzt noch nicht dargestellt worden ist, kann auf diese Weise in einfacher und billiger Weise dargestellt werden. Sie bilden ein wichtiges Ausgangsmaterial zur Darstellung von Farbstoffen. Die Trennung von der gleichzeitig entstehenden 4.6-Disulfosäure ist leicht, da sich das saure Salz der 1-Aminonaphthalin-2.6-disulfosäure direkt abscheidet. Aus der Mutterlauge kann ev. das Salz der 1-Aminonaphthalin-4.6-disulfosäure (Dahl II, Pat. 41 957) gewonnen werden. (D. R. P.-Ann. F. 31 910. Kl. 12g. Einger. d. 1./3. 1911. Ausg. d. 12./2. 1912.) *Sf. [R. 549.]*

II. 19. Fabrikate der chemisch-technischen und Klein-Industrie.

F. Steinitzer. Streifzüge durch die Industrie plastischer Massen. (Kunststoffe 2, 1—6 [1912].) *[R. 199.]*

Dr. Gustav Koller, Dr. Julius Herbabay und Dr. Oskar Jolles, Wien. Verf. zur Herstellung einer plastischen Masse, darin bestehend, daß man den durch Lösen des Blutkuchens in Alkalien und durch Fällung mit Säure in bekannter Weise erhaltenen Niederschlag mit sulfurierten Ölen und gegebenenfalls mit einer Kautschuklösung vermischt und nach Zusatz von Füllmitteln mit Formaldehyd nachbehandelt. — (D. R. P. 243 347. Kl. 39b. Vom 14./1. 1911 ab. Ausg. 12./2. 1912.) *af. [R. 561.]*

Kaspar Winkler, Zürich. 1. Verf. zur Erzeugung von sehr rasch trocknenden Massen, welche sich zur Herstellung schützender und isolierender Überzüge und Imprägnierungen eignen, dadurch gekennzeichnet, daß Öle und Fette (gegebenenfalls bei Gegenwart bekannter Trockenmittel und Verdünnungsmittel, z. B. Benzol, Toluol, Xylol, Terpentinöl) mit Phenol erhitzt werden.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhitzung unter Druck vorgenommen wird.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man den Druck am Ende des Verfahrens nach Abstellung der Heizung aufhebt und die Dämpfe entweichen läßt, zum Zwecke, die vom Phenol hervorgerufene Rotfärbung auf ein Mindestmaß abzuschwächen.

4. Eine Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Entflammbarkeit der Imprägnier- bzw. Isoliermasse durch Zuführen gebundenen Stickstoffes verringert. —

Das Phenol verändert dabei trocknende und nicht trocknende Öle und Fette pflanzlichen wie tierischen Ursprungs dergestalt, daß sie ein hervorragendes Trockenvermögen erlangen, bzw. daß ihr Trockenvermögen eine beträchtliche Steigerung erfährt, und daß sie nach dem Eintrocknen höchst elastische, glänzende, unschmelzbare, zähe Massen bilden, die weder in der Kälte spröde, noch in der Hitze klebrig werden, wasser- und gasdicht sind, gegen Säuren und Alkalien hohe Indifferenz aufweisen, allen organischen Lösungsmitteln, einschließlich Pyridin, widerstehen und eine sehr hohe Isolierfähigkeit gegenüber dem elektrischen Funken und Ströme zeigen. Die Massen lassen sich leicht handhaben und verarbeiten und dick auftragen und zeichnen sich getrocknet, namentlich als Metallüberzüge, durch besonders starken Glanz und hohe, politurartige Glätte aus, besitzen große Zähigkeit und erteilen, zum Imprägnieren verwendet, Geweben einen eigentümlich weichen, samtartigen Griff. Die Produkte sind je nach Umständen, mehr oder weniger stark rot gefärbt und eignen sich besonders zum Imprägnieren von Geweben, Papier, Pappe u. dgl. (D. R. P.-Ann. W. 35 556. Kl. 22h. Einger. d. 27./8. 1910. Ausg. 8./2. 1912.)

Sf. [R. 547.]

Arthur Alphons Antony Zimmer, Holloway, Engl. Verf. zur Herstellung von Dauerwäsche u. dgl. unter Verwendung von Nitrocelluloseüberzügen, dadurch gekennzeichnet, daß die gestärkte Wäsche zunächst in einer Lösung von Kautschuk imprägniert und nach teilweisem Trocknen in noch klebrigem Zustand mit einem Überzug von Kolloidum oder einem ähnlichen Material in den üblichen Lösungsmitteln, wie Dichlorhydrin, Tetrachloräthan bzw. Aceton, denen geeignete Farbstoffe bzw. auch Öle beigemischt werden können, versehen wird, worauf sie einer warmen Pressung unterworfen und schließlich mit Bimsstein, Talkum und pulverisiertem Kalk der Reihe nach poliert wird. —

Die Wäsche erhält alsdann eine glasierte Oberfläche, und die Glasur haftet so an den Stücken fest, daß kein Abwaschen oder Ablösen stattfindet, andererseits aber auch das Wäschestück sein leinenartiges Aussehen nicht verliert. (D. R. P. 242 786. Kl. 8k. Vom 11./11. 1910 ab. Ausg. 18./1. 1912.) *rf. [R. 280.]*

O. Kausch. Die Herstellung wasserdichter und feuersicherer Stoffe durch Imprägnieren von Geweben. (Kunststoffe 2, 29—31 [1912].)

F. Fritz. Linoleum aus festem Holzöl. (Kunststoffe 1, 423—424 [1911].)

F. Fritz. Über Linoleumzement. (Chem. Revue 19, 5—8 [1912].)

F. Fritz. Über die Rückseitenfarbe des Linoleums. (Kunststoffe 2, 27—29 [1912].)

M. Schall. Die Herstellung des Siegellackes. (Kunststoffe 2, 12—14 [1912].)