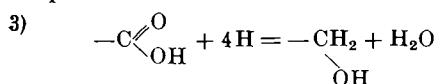
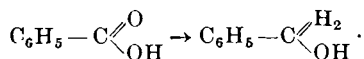


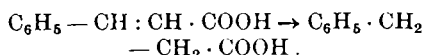
Reduktion eines Aldehyds oder Ketons zum entsprechenden Alkohol:



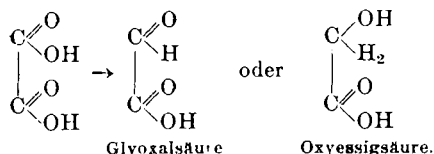
Reduktion einer Säure zum primären Alkohol, z. B. der Benzoesäure zum Benzylalkohol:



Ungesättigte Säuren werden zu gesättigten Säuren reduziert, z. B. Zimtsäure zu Phenylpropionsäure:

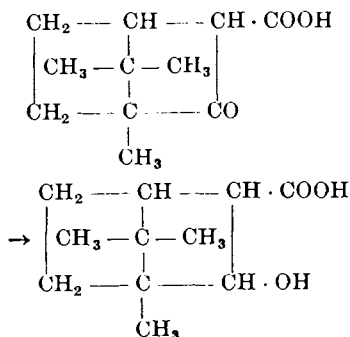


Auf die elektrolytische Reduktion von Oxalsäure haben mehrere Fabriken Patente genommen. Sie geht nach folgender Gleichung vor sich:



Für die Industrie sind die elektrolytischen Verfahren darum meist von nur geringer Bedeutung, weil sie infolge der nötigen Verdünnung der Lösungen und der Langsamkeit der Reaktionen zu kompliziert und deshalb bedeutend teurer sind als die rein chemischen Verfahren. Die Apparatur für die Reduktion von Nitrobenzol z. B. ist um das Vielfache umfangreicher beim elektrolytischen als beim rein chemischen Prozeß.

Es gibt jedoch eine Reihe von elektrolytischen Verfahren, die zu Produkten führen, die auf andere Weise nicht erhalten werden können. Ein solches ausschließlich elektrolytisches Verfahren ist die Reduktion von Camphercarbonsäure zu dem sekundären Alkohol, der Borneolcarbonsäure:



Eine weitere Bedeutung hat die Elektrochemie bei der Klarlegung wissenschaftlicher Fragen, z. B. bei der Untersuchung der einzelnen Reduktionsvorgänge, gewonnen. Auch die Herstellung von Laboratoriumspräparaten ist ein nicht unwichtiges Anwendungsgebiet der Elektrochemie.

Der Vortrag, der außer durch die erwähnten Experimente durch die Vorführung zahlreicher, auf elektrolytischem Wege hergestellter Präparate unterstützt wurde, fand reichen Beifall. Der stellvertretende Vorsitzende, Dr. Racine, sprach Geheimrat Elbs für seine interessanten, anschaulichen Ausführungen den warmen Dank der Versammlung aus, wonach diese sich zu einer gemütlichen Nachsitzung ins Bahnhofsrestaurant begab.

Dr. Ebel. [K. 88.]

Bezirksverein Rheinland. Wuppertaler Ortsgruppe.

Sitzung v. 31./10. 1911 in Elberfeld.

Anwesend 23 Herren. Auf Antrag des Bezirksvereinsvorstandes erhielt der § 3 unserer Satzungen (über die Kostendeckung) eine andere redaktionelle Fassung. Weiter hielt Dr. Kuttenueler vom städtischen Nahrungsmitteluntersuchungsamt einen Vortrag über „Nahrungsmittelchemie und Nahrungsmittelkontrolle“. Er erzählte über die Mitwirkung der Chemie bei der Herstellung der Nahrungsmittel, wies dann auf den gewaltigen Umfang und die wirtschaftliche Bedeutung der Nahrungsmittelindustrie und des Nahrungsmittelhandels hin. Mit dem Anwachsen des Handels gegenüber der früher vorwiegenden Selbsterstellung der meisten Nahrungsmittel im eigenen Haushalt hat auch, wie der Redner weiter ausführte, die schon zu allen Zeiten geübte Nahrungsmittelfälschung sehr an volkswirtschaftlicher Bedeutung gewonnen, so daß hier die Gesetzgebung zu Schutz der Allgemeinheit eingreifen mußte. Mit welchem günstigem Erfolg für die allgemeine Wohlfahrt dies geschieht, zeigte der Vortr. an einigen Hauptgebieten der Kontrolle, Milch, Butter, Fleisch, Fette, deren technische Durchführung er näher erläuterte und durch interessante Beispiele aus der reichen Praxis des hiesigen Untersuchungsamts illustrierte. Der ausgezeichnete Vortrag löste noch eine lebhafte und lange Diskussion über verschiedene einschlägige Fragen aus. Zum Schluß wies der Vorsitzende auf die nächste Sitzung hin, in der Dr. Demeler einen Vortrag über *Farbenphotographie* halten wird, zu dem auch die Damen der Chemiker eingeladen werden sollen, und bat um rege Beteiligung.

Grälerl. [V. 89.]

Referate.

I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

Carl A. Hartung, Berlin. 1. Einrichtung zur Gasanalyse, dadurch gekennzeichnet, daß eine in

einer Sperrflüssigkeit rotierende, mit Meßkammern versehene Schöpftrommel, eine Becherkette o. dgl. sowohl das zu analysierende Gas abfängt und durch den erteilten Auftrieb in das Absorptionsgefäß befördert, wie auch den Verschluß des zweiten Meßraumes zwangsläufig steuert. —

Vier weitere Ansprüche sowie Zeichnungen. (D. R. P. 238 398. Kl. 42l. Vom 22./12. 1908 ab.)
af. [R. 3569.]

Güllich. Apparat zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes und des Molekulargewichtes von Gasen. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 699 bis 700. 15./7. 1911. Stendal.) Ein Apparat, der ebenfalls auf dem *Bunsen* sehen Prinzip (Durchströmen des zu untersuchenden und des Vergleichsgases durch ein kleines Loch in einem dünnen Plättchen) beruht. Die Ausströmung erfolgt jedoch hier in ein evakuiertes Gefäß, dessen Vakuum mittels eines *Manometers* regulierbar ist. Arbeitsweise: Im Gefäß wird ein bestimmtes Vakuum erzeugt. Hierauf durch Drehung eines *Zweiweghahnes*, in dessen einer Bohrung sich das *Platinplättchen* mit kleiner Öffnung befindet, das Vergleichsgas, z. B. Luft ins Gefäß einströmen gelassen. Es wird die Zeit bestimmt, bis das *Manometer* einen bestimmten untern Wert anzeigt. Hierauf wird dasselbe Vakuum hergestellt und der gleiche Versuch mit dem zu untersuchenden Gas durchgeführt. Der Quotient aus den Quadraten der Ausströmungs- oder besser gesagt *Einströmungszeiten*, ist das spez. Gew. des untersuchten Gases, bezogen auf das Vergleichsgas = 1. Ist das zu prüfende Gas unter Druck, so wird zum Druckausgleich nicht nur das Mundstück des Einströmröhrs, sondern auch das des *Manometers* mit dem betr. Gasraum verbunden.
Fürth. [R. 3582.]

Ados G. m. b. H., Aachen. Kontrollvorrichtung für gasanalytische Apparate. Vgl. Ref. Pat.-Ann. A. 19 888; S. 1233. (D. R. P. 238 397. Kl. 42l. Vom 24./12. 1910 ab.)

Dr. Fritz Haber, Karlsruhe i. B. Einrichtung zur Bestimmung eines Gases mittels des Interferometers nach Lord Rayleigh nach Patent 230 748, gekennzeichnet durch die Anwendung eines Paares fadenförmiger Spiegel. —

Ohne dieses Hilfsmittel gelingt es in keiner Stellung der Doppelblende, die Interferenzerscheinung in einer solchen Deutlichkeit zu sehen, daß ein Nichtfachmann mittels des Kompensators die zwei mittelsten Streifen der beweglichen unteren Erscheinung mit den zugehörigen der oberen Erscheinung zweifelsfrei identifizieren könnte; es treten vielmehr, wie die Versuche gelehrt haben, unausgesetzt Verwechslungen ein. Bei Anbringung der fadenförmigen Spiegel läßt sich dagegen durch eine geeignete Justierung die Interferenzerscheinung wie bei dem *Rayleigh* sehen Interferometer so ausbilden, daß die *Minima* erster Ordnung rein schwarz im weißen Felde erscheinen und von denen der zweiten Ordnung auch für den Nichtfachmann auf den ersten Blick zu unterscheiden sind. Die Einrichtung bedingt bei dem Verfahren des Hauptpatentes den wesentlichen Vorteil, daß das Instrument bei gleicher Empfindlichkeit nur halb so lang und demgemäß leichter tragbar ist. (D. R. P. 239 120. Kl. 42l. Vom 17./4. 1910 ab. Zus. zu 230 748 vom 28./11. 1909; vgl. S. 468.)
rf. [R. 3772.]

Desgl. Einrichtung nach Patent 239 120, dadurch gekennzeichnet, daß der fadenförmige Spiegel gebildet wird von einer zusammenhängenden Spiegelfläche, auf der die Fadenform durch eine aufgelegte Doppelblende erzeugt wird. —

Dadurch wird die Herstellung des fadenförmigen Spiegelpaares im Großbetriebe erleichtert. Es ist schwer und kostspielig, die Fadenform auf der Spiegelebene selbst durch Auskratzen der Silberschicht oder durch Ausschleifen anzubringen. (D. R. P. 239 121. Kl. 42l. Vom 10./8. 1910 ab. Zus. zu Zus.-Pat. 239 120 vom 17./4. 1910; vgl. vorst. Ref.)
rf. [R. 3773.]

Dr. Wilhelm Knöll, Berlin. Vorrichtung zur selbsttätigen, fortlaufenden Bestimmung einzelner Bestandteile dauernd strömender Gasgemische, wobei zur Erzeugung des Gasstromes eine durch einen Elektromotor angetriebene Beförderungsvorrichtung dient, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zweck der selbsttätigen Festlegung (Regelung) des Gasdruckes ein mit einem der Gasbehälter in Verbindung stehendes und mit (verstellbar eingelassenem) Kontakt versehenes Flüssigkeitsmanometer (*Barometer*) benutzt wird, das den Elektromotor ausschaltet, wenn der gewünschte Druck vorhanden und ihn einschaltet, wenn er nicht vorhanden ist. —

Die Erfindung kommt für gasanalytische Vorrichtungen in Frage, die der selbsttätigen fortlaufenden Untersuchung von strömenden Gasgemischen dienen, und ermöglicht bei solchen Apparaten — oder einzelnen Teilen derselben — leicht und sicher die Einstellung und beliebig lange Konstanterhaltung eines geeigneten, im voraus zu bestimmenden Arbeitsdruckes. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 238 503. Kl. 42l. Vom 22./1. 1908 ab.)
af. [R. 3574.]

Oskar Neufang jr., Saarbrücken. 1. Vorrichtung zum Einführen des Flüssigkeitsprobennehmers nach Patent 235 370, gekennzeichnet durch eine Verschußröhre, die mit einem Dichtungsorgan zum Einsetzen in die Entnahmeöffnung und außerdem noch mit zwei Absperrstellen versehen ist und zum Einführen eines Stiftschlüssels für das Herausziehen des Verschußstiftes sowie zur Aufnahme des eigentlichen Probennehmers dient.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllungsrohre an einer Stelle durchsichtig ist. —

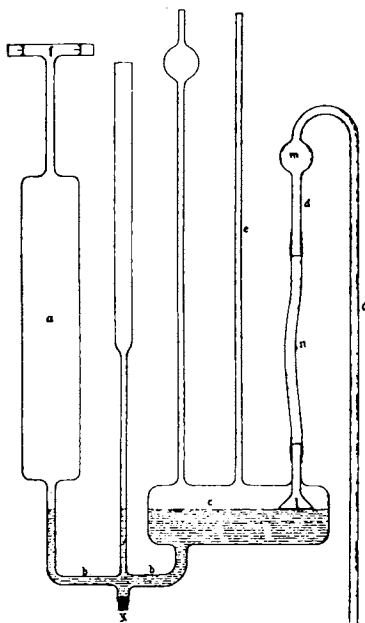
Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einführen des Flüssigkeitsprobennehmers. Beim Gebrauch des Flüssigkeitsprobennehmers nach Patent 235 370 hat sich das Bedürfnis herausgestellt, die Proben der meistens unter Druck stehenden Flüssigkeiten so entnehmen zu können, daß das lästige Spritzen und Verluste vermieden werden. Es handelt sich also darum, den die Entnahmeöffnung, z. B. an Bierfässern, verschließenden Stift zu entfernen und an seine Stelle den eigentlichen Probennehmer zu bringen, ohne daß ein unerwünschtes Ausfließen des Gefäßinhaltes stattfinden kann. Diese Aufgabe wird von dem Zusatzpatent gelöst. (D. R. P. 239 119. Kl. 42l. Vom 4./4. 1911 ab. Zus. zu 235 370 vom 16./10. 1910; vgl. S. 1379.)
rf. [R. 3771.]

Allgemeine Feuertechnische Ges. m. b. H., Berlin. 1. Vorrichtung zum Heben und Senken eines Flüssigkeitsspiegels mittels Heberr, dadurch gekennzeichnet, daß in dem aufsteigenden Teile des Heberr eine Erweiterung m vorgesehen ist, um die

Anheberung stets bei genau gleicher Flüssigkeitshöhe herbeizuführen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Heber d in der Höhe verstellbar ist, um die zu erreichende Flüssigkeitshöhe nach Bedarf einstellen zu lassen. —

Bei Verwendung solcher Vorrichtungen bei Apparaten, welche zum Fördern und Messen von Gasen oder Flüssigkeiten dienen, kommt es darauf



an, daß der Heber unter allen Umständen stets bei Erreichung der genau gleichen Flüssigkeitshöhe in den mit ihm kommunizierenden Gefäßen zu arbeiten beginnt. Bei der vorliegenden Vorrichtung wird es nun den beim Abreißen des Hebers in denselben eindringenden Gasmengen ermöglicht, sich abzuscheiden, wobei sie nach oben steigen. In der Flüssigkeit eingeschlossene Gasteilchen können sich infolgedessen nicht mehr halten und sammeln sich im oberen Teile der Erweiterung sofort nach dem Abreißen des Hebers oder während der Anfüllperiode. Gleichzeitig wird durch die große Gasmenge, die aus dem erweiterten Teile des Hebers beim Füllen desselben mit Flüssigkeit verdrängt wird, alle Flüssigkeit aus dem absteigenden Heberarm ausgeblasen und dadurch beseitigt. (D. R. P. 238 179. Kl. 42l. Vom 15./4. 1905 ab.) *rf.* [R. 3403.]

H. G. Anders. Praktischer Pyknometertrichter. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 284—285 [1911]. Mitteilung aus dem analytischen Laboratorium der V. L. B.) Nach Vf. stellt sich der Trichter, der hauptsächlich zur Füllung der Reischauerschen Pyknometer dient, als ein umgekehrtes Pyknometer ohne Boden dar; jedoch muß die Höhe dieses Trichters so bemessen sein, daß er etwas mehr faßt als das zu füllende Pyknometer. Für ein 50 cm Pyknometer werden folgende Maße als zweckmäßig angegeben:

Lichte Weite des Pyknometerhalses etwa 3,0 mm	
Ganzer Durchmesser des Pyknometerhalses	4,3 „
Lichte Weite des Trichterrohres	1,7 „
Ganzer Durchmesser des Trichterrohres	2,2 „

Zu beziehen sind die Trichter von der Glasbläserei des Instituts für Gärungsgewerbe Berlin N 64, Seestr. *L.* [R. 3295.]

E. Lenk und H. Brach. Konzentrische Schichtungen im Filtrierpapier. (Z. f. Kolloide 8, 325—326. Juni [22. April] 1911. Wien.) Werden chemische Reaktionen in Gallerten ausgeführt, die mit einer Niederschlagsbildung einhergehen, so lagert sich das Reaktionsprodukt nicht gleichmäßig, sondern in konzentrischen Schichtungen ab, die mit wachsender Entfernung vom Diffusionszentrum stets weiter voneinander abstehen. Diese Erscheinung — nach *Wilh. Ostwald* als Übersättigungserscheinung erklärt — läßt sich leicht und schnell wie folgt demonstrieren: Ein Löschkarton wird mit einer Reaktionskomponente getränkt; bei allen Reaktionen, die zu einer Niederschlagsbildung führen, werden nun, wenn die entsprechende Komponente aufgetropft wird, konzentrische Schichtungen erhalten. Bei weißer Niederschlagsbildung bedient man sich eines schwarzen Löschkartons.

K. Kautzsch. [R. 3136.]

O. Lünig. Über die Entstehung der Maßanalyse. (Apothekerztg. 26, 702—703 [1911].) [R. 3344.]

K. Feist. Grundbegriffe und wichtigste Reaktionen der Maßanalyse. (Apothekerztg. 26, 727 bis 728. 30./8. 1911. Gießen.) Vf. hat die häufigsten Reaktionen auf dem Gebiete der Acidi- und Alkalimetrie, sowie Jodo- und Argentometrie in Form einer Tabelle zusammengestellt. Es sind in derselben auch gleichzeitig die Grundbegriffe mit wenigen Worten definiert. *Fr.* [R. 3491.]

J. Milbauer. Über die Anwendung von „Hyperol“ im Laboratorium. (Chem.-Ztg. 35, 871. 10./8. 1911. Prag.) Das von der Firma G. Richter in Budapest in den Handel gebrachte Hyperol ist eine Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd (35,9%) mit Harnstoff, die durch Zusatz von etwas Citronensäure haltbar gemacht ist. Es zeigt alle Reaktionen des Wasserstoffsuperoxyds und ist zur Verwendung in der Analyse sehr geeignet. In Wasser ist es zu 60%, in Alkohol vollständig löslich; Äther zieht H_2O_2 aus. Bei vorsichtigem Erhitzen des Präparates beginnt bei 60° die Zersetzung unter Sauerstoffentwicklung. —*bel.* [R. 3608.]

Harald Pedersen. Untersuchung von kupfer-, nickel-, kobalthaltigem Materiale. (Metallurgie 8, 335. 8./6. 1911.) Die mit rauchender Salpetersäure aufgeschlossene Probe wird mit konz. H_2SO_4 abgeraucht und nach Zusatz von Wasser vom unlöslichen Rückstand abfiltriert. Aus der Lösung wird Fe wiederholt mit NH_3 gefällt, hierauf das Cu nach Zusatz von H_2SO_4 elektrolytisch niedergeschlagen und schließlich in ammoniakalischer Lösung Co und Ni elektrolytisch abgeschieden. Diese werden von der Kathode mit konz. HNO_3 gelöst, die Lösung zur Trockne verdampft, mit Wasser und etwas HCl aufgenommen und das Ni mit Dimethylglyoxin gefällt. *Ditz.* [R. 3451.]

W. N. Iwanow. Eine neue Methode zur Bestimmung von Kupfer in Schwefelkiesen und ihren Abbränden. (Chem.-Ztg. 35, 531. 18./5. 1911. St. Petersburg.) Beim Erhitzen von Schwefelkies und Abbränden mit metallischem Eisen werden diese vorher in Königswasser schwerlöslichen Materialien leichtlöslich in Salzsäure. Man kann diese

Methode zur Kupferbestimmung benutzen, indem man die mit Eisen geglühte Substanz auflöst, das Kupfer mit H_2S fällt, in Salpetersäure löst und elektrolytisch bestimmt. Die Methode gibt ebenso gute Resultate wie das umständlichere Verfahren von Lunge.

—*bel.* [R. 3378.]

Raymond C. Benner und William H. Roß. Die Schnellbestimmung von Silber und Cadmium mit Netzkathode und ruhender Anode. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 1106—1112. April [Juni] 1911. Tucson, Ariz.) Die Anwendung der Netzkathode und der

ruhenden Anode für Schnellelektrolysen, die sich bei der Bestimmung von Nickel und Kobalt so gut bewährt hat (J. Am. Chem. Soc. **33**, 493), wird auf die Elektrolyse von Silber und Cadmium ausgedehnt. Als Elektrolyt wird Silbernitrat- und Cadmiumsulfatlösung mit einem Zusatz von Cyankalium und Kalilauge benutzt. Vor Unterbrechung des Stromes am Schluß der Elektrolyse wird der Elektrolyt durch Wasser verdrängt. Die Versuchsbedingungen sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

		Angew. Menge g	Gefundene Menge g	Fehler g	Stromst. Amp.	Spannung Volt	Volum der Lösung ccm	Dauer Min.	KCN g	KOH g
Silber	1)	0,1052	0,1052	$\pm 0,0$	3	5	50	20	6	3
	2)	0,1052	0,1052	$\pm 0,0$	3	5	50	25	6	2
Cadmium	1)	0,1809	0,1809	$\pm 0,0$	4—5	6—7	60	30	5	2
	2)	0,3618	0,3618	$\pm 0,0$	3—4	8—9	75	50	*)	**)

*) Soviel als erforderlich ist, um den entstehenden Niederschlag wieder aufzulösen.

**) Soviel als zur Erreichung der alkalischen Reaktion erforderlich ist.

Wr. [R. 3522.]

Louis J. Curtman und Edward Frankel. Eine Studie über die Faktoren, welche den systematischen qualitativen Nachweis des Bariums beeinflussen. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 724—733. [März] Mai 1911.) Vff. haben im Laufe des qualitativen Analysenganges einen nicht unbedeutenden Verlust an Barium beobachtet. Dieses findet statt: 1. bei der Fällung der Kupfergruppe mit Schwefelwasserstoff, insbesondere bei Gegenwart von viel Eisen. Die Ursache ist Bildung von Schwefelsäure durch Oxydation von Schwefelwasserstoff und dadurch veranlaßte Ausfällung von Bariumsulfat. 2. bei der Fällung von Eisen mit Ammoniak durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft und Fällung von Bariumcarbonat. 3. bei der Fällung der Schwefelammoniumgruppe, einerseits ebenfalls durch Aufnahme von Kohlensäure, andererseits durch teilweise Oxydation der gebildeten Sulfide. 4. beim Ausfällen und Filtrieren von Schwefelzink. 5. bei der Fällung der Erdalkalien mit Ammoniumcarbonat, wobei die im Laufe der Analyse in die Flüssigkeit gebrachten Ammonsalze auf das Bariumcarbonat lösend einwirken. 6. infolge Sulfatgehalts der Reagenzien, insbesondere des Ammoncarbonats. Den Betrag dieser verschiedenen Verluste haben Vff. im einzelnen bestimmt. Danach berechnet sich der Gesamtverlust an Barium auf 25—50 mg, so daß also ein Bariumgehalt von 5% bei einer Einwage von 1 g nicht gefunden werden würde.

Wr. [R. 3086.]

J. Johnston und L. H. Adams. Die Erscheinung der Okklusion in Bariumsulfatniederschlägen und ihre Beziehung zur genauen Bestimmung des Sulfats. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 824—845. [März] Juni 1911. Washington.) Die Okklusion ist höchstwahrscheinlich als Absorption an der Oberfläche der einzelnen Teilchen des Niederschlages anzusehen. Die okkludierte Menge der fremden Sulfate ist abhängig von der Zusammensetzung der ursprünglichen Lösung und von der Feinkörnigkeit des Niederschlages, welche ihrerseits von der Löslichkeit des Niederschlages in der Fällungsflüssigkeit, der Menge des

Bariumsulfats und der Behandlung zwischen Fällung und Filtration abhängt. Zur Ausführung der genauen Bestimmung von Sulfaten haben Vff. unter Berücksichtigung ihrer Beobachtungen folgende Methode ausgearbeitet: Die Lösung (300 ccm bei einem Niederschlag von 2 g) wird mit 50 ccm konz. Salzsäure angesäuert, zum Kochen erhitzt und innerhalb 4 Minuten unter Umrühren mit 22 ccm 10%iger Chlorbariumlösung versetzt. Dann dampft man sogleich auf dem Wasserbad zur Trockne ein, nimmt mit heißem Wasser auf, filtriert, wäscht aus, trocknet, verascht vorsichtig und glüht über einem Bunsenbrenner bis zur Gewichtskonstanz. Die erforderliche Korrektur wird bestimmt, indem man eine bekannte Menge reines Natriumsulfat unter möglichst denselben Verhältnissen in der angegebenen Weise analysiert. Die Differenz zwischen der berechneten und der tatsächlich gefundenen Menge Bariumsulfat wird dann bei der eigentlichen Analyse als Korrektur benutzt. Die Methode liefert auf 0,05% genaue Werte.

Wr. [R. 3085.]

H. C. Cooper und T. S. Fuller. Künstliche Krystallisation von Bariumsulfat. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 845—847. [April] Juni 1911. Syracuse.) 1. 10 g Chlorbarium wurden in einem Platintiegel geschmolzen und dann allmählich 8 g Bariumsulfat hinzugefügt. Das achte Gramm löste sich nur langsam bei 1150° auf. Nach 3stündigem Stehen wurde die Masse 12 Stunden lang mit fließendem Wasser behandelt. Es blieben Krystalle von 5 mm Länge und 1 mm Dicke zurück, die ganz geringe Mengen Bariumchlorid enthielten. 2. 9 g Bariumsulfat wurden unter Umrühren mit 10 g wasserfreiem Natriumsulfat bei 1130° erhitzt und dann wie vorher verfahren. Die erhaltenen Krystalle waren von derselben Größe wie die durch Schmelzen mit Chlorbarium erzielten und durch Natriumsulfat verunreinigt. — Die Größe der Krystalle scheint nur vom Durchmesser des Tiegels abhängig zu sein. Kristallographisch erwiesen sich die Krystalle als identisch mit natürlichem Bariumsulfat.

Wr. [R. 3087.]

Erich Birnbrauer. Über ein Verfahren zur Trennung der Metalle der Ammoniumcarbonatgruppe (Calcium, Barium und Strontium). (Mitteilg. aus dem I. Chemischen Institut der Universität Berlin. Chem.-Ztg. **35**, 755. 11./7. 1911.) Den Nitraten wird durch Äther-Alkohol, 1:1, Ca entzogen und dieses als Oxalat nachgewiesen. In der essigsauren Lösung des Rückstandes wird Ba als BaCrO_4 und Sr im Filtrat durch Ammoniumsulfat gefällt. 1 Teil SrSO_4 löst sich in 17 000 Teilen 20%iger Ammoniumsulfatlösung. *Arendt.* [R. 3237.]

G. Kleist. Über die Analyse von Aluminium und Aluminiumlegierungen. (Chem.-Ztg. **35**, 668 bis 669. 20./6. 1911.) Im Anschluß an die Arbeit von Smith (diese Z. **24**, 1647 [1911]) teilt Vf. folgende auf einer Hütte üblichen Bestimmungsmethoden mit: I. Reinaluminium. Bei der Bestimmung des Si verfährt man nach Smith, jedoch ohne H_2SO_4 -Zusatz. Zur Eisenbestimmung löst man das Metall in Natronlauge, filtriert, macht stark schwefelsauer und titriert mit Permanganat. Kupfer und Zinn werden im Filtrat der Siliciumbestimmung mit H_2S gefällt; Trennung siehe II. Dann entfernt man das Eisen mit Ätznatron, fällt Zink als Sulfid und wägt es als Oxyd.

II. Aluminiumlegierungen. Si und Fe werden wie bei I. bestimmt. Die Summe der Oxyde von Cu und Sn wird durch Füllen mit H_2S und Verglühen festgestellt; dann bestimmt man entweder das Cu elektrolytisch in der Lösung der Oxyde oder das Zinn in einer besonderen Probe durch Titration mit Eisenchlorid in salzsaurer Lösung. Im Filtrat der H_2S -Fällung trennt man das Zn vom Al durch zweimalige Fällung mit H_2S in neutralisierter Lösung. —*bel.* [R. 3377.]

E. Schirm. Über die Fällung des Aluminiums, Chroms und Eisens mit Ammoniumnitrit. (Chem.-Ztg. **35**, 979—980. 7./9. 1911. Berlin.) Vf. fügt seiner früheren Veröffentlichung (Chem.-Ztg. **33**, 877 [1909], diese Z. **22**, 2049 [1909]) ergänzend hinzu, daß bei Anwesenheit von mehr als 2% Ammoniumsalzen mit Ammoniumnitrit keine Fällung eintritt. Mit Natriumnitrit dagegen ist die Fällung auch dann ausführbar, doch ist das fixe Alkali unerwünscht; sein Ersatz durch organische Ammoniumbasen soll untersucht werden. Die Trennung der dreiwertigen Metalle von Mangan ist unvollständig, die von Zink überhaupt nicht ausführbar. —*bel.*

W. D. Treadwell. Über die Titration von Cyankalium neben Ferrocyankalium. (Z. anorg. Chem. **71**, 219—225 [1911]. Charlottenburg, technisch-chemisches Institut der Kgl. techn. Hochschule.) Die Methode von Liebig (Liebig's Ann. **77**, 102), die es ermöglicht, Cyankalium neben Chlor- und Rhodankalium in schwach alkalischer Lösung mit Silbernitrat zu bestimmen, versagt gänzlich bei der Bestimmung von Cyankalium neben Ferrocyankalium; es wird stets zuviel Silber für die Titration verbraucht. Da Cyansilber für diesen Fall ein zu unempfindlicher Indicator ist, ist von verschiedenen Chemikern eine verdünnte Jodkaliumlösung vorgeschlagen worden, die auch diesen Anforderungen entspricht. Vf. berichtet nun eingehend an der Hand seiner Messungen über die Brauchbarkeit der modifizierten Liebig'schen Methode, die zeigt, daß man Cyankalium neben Ferrocyankalium in verdünnter, schwach alkalischer Lösung mittels

Silbernitrat und Zusatz von ca. 0,1 g KJ als Indicator genau titrieren kann. (Lösliche Ferri-cyanide, die in alkalischer Lösung oxydierend auf Cyankalium einwirken, beeinflussen die Titration des Cyanids durch das sich hierbei bildende Cyanat nicht.) *L.* [R. 2988.]

F. Auerbach und H. Pick. Die Alkalität wässriger Lösungen kohlenaurer Salze. (Arb. a. Kais. Gesundheitsamte **38**, 243—274, Sonderdruck. August 1911.) Eine genaue zahlenmäßige Kenntnis der Alkalität wässriger Carbonat- und Hydrocarbonatlösungen sowie ihrer Gemische ist für zahlreiche Fragen der reinen und angewandten Chemie von Wichtigkeit. Vff. fassen die Resultate ihrer Untersuchungen folgendermaßen zusammen: 1. Die Alkalität wässriger Lösungen von Natriumcarbonat, Natriumhydrocarbonat und Gemischen beider wurde bei 18° nach der Indicatorenfärbungsmethode in der von S. P. L. Sørensen angegebenen Ausführung gemessen. 2. Aus der Alkalität dieser Lösungen wurde unter Berücksichtigung der unvollständigen Ionisation der Salze die zweite Dissoziationskonstante der Kohlensäure $\frac{[\text{H}^+][\text{CO}_3']}{[\text{HCO}_3']}$ zu 6.10—11

berechnet. 3. Dieses Ergebnis stimmt mit den Versuchen von McCoy überein, widerspricht jedoch den Berechnungen von Shields. In letzteren wurde jedoch ein grundsätzlicher Irrtum aufgedeckt, nach dessen Korrektur Übereinstimmung mit den Messungen der Vff. sich ergab. Auch die Bestimmungen von Koelichen stehen bei einer kritischen Neuberechnung mit den anderen nicht mehr im Widerspruch. 4. Aus den nunmehr übereinstimmenden Ergebnissen von vier verschiedenen Untersuchungsverfahren wurde die Hydrolyse von Sodalösungen verschiedener Konzentration bei 18° und 25° berechnet. Die Alkalität von Natriumhydrocarbonatlösungen ist über ein weites Konzentrationsgebiet konstant. *Sf.* [R. 3515.]

R. J. Meyer. Der Nachweis und die Bestimmung des Thoriums mit Jodsäure. (Z. anorg. Chem. **71**, 65—69. 26./5. [19./3.] 1911. Berlin.) Mittels einer stark salpetersauren Lösung von Kaliumjodat kann man noch sehr geringe Mengen Thorium abscheiden. Die untere Grenze der sicheren Nachweisbarkeit liegt bei reinem Thoriumnitrat etwa bei einer Konzentration von 0,1 g ThO_2 im Liter, und ein ähnliches Resultat ergab sich bei Prüfung einer Lösung mit einem großen Überschuß von Ceriterden. Die Reaktion, zu der man eine Lösung (I) von 15 g KJO_3 , 50 ccm konz. HNO_3 (D. 1,4) und 100 ccm H_2O und eine Lösung (II) von 4 g KJO_3 , 100 ccm verd. HNO_3 (D. 1,2) und 400 ccm H_2O gebraucht, wird wie folgt ausgeführt: 2 ccm der zu prüfenden Lösung, die keine freie Salzsäure enthalten soll, werden mit 5 ccm der Kaliumjodat-lösung I versetzt; man fügt nun 10 ccm der Lösung II hinzu und kocht auf, wobei die ev. vorliegenden Jodate der Cerit- und Yttererden in Lösung gehen, das Thoriumjodat aber ungelöst bleibt. Da Zirkonium dabei auch ein unlösliches Jodat gibt, so muß man gegebenenfalls den ausgewaschenen Niederschlag mit Oxalsäure behandeln, wobei es in Lösung geht. Um die Fällung von Cersalzen zu vermeiden, muß man die zu prüfende Lösung mit wenig schwefliger Säure kochen und dann sogleich untersuchen.

Die Jodsäurereaktion eignet sich auch zur quantitativen Trennung des Thoriums vom Scandium, dessen Jodat nicht mit ausgefällt wird. Als Beispiel einer Thorium-Scandiumtrennung ist die Analyse eines Orthits von Impilaks (Finnland) angeführt. Bemerkenswert ist, daß dieser Orthit eines der scandiumreichsten Mineralien darstellt, die wir bis jetzt kennen. Es zeigte sich auch hier, daß der Scandiumgehalt der Mineralien von ganz bestimmten lokalen geologischen Verhältnissen abhängt.

K. Kautzsch. [R. 3140.]

Roger C. Wells. Die Empfindlichkeit der colorimetrischen Titanbestimmung. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 504 [1911]. Washington.) Die vergleichenden Versuche mit dem Colorimeter nach George Steiger ergaben, daß sich Titan mittels der Superoxydreaktion abwärts bis zu Verdünnungen von 1,5 mg TiO_2 in 100 ccm mit genügender Schärfe colorimetrisch bestimmen läßt. Um einen wahrnehmbaren Unterschied in der Färbungsintensität zweier Lösungen hervorzurufen, ist eine Konzentrationsänderung von etwa 6,5% nötig. Ähnliche Werte wurden auch von anderen Autoren bei Versuchen mit Chromat- und Kupferlösungen ermittelt. Bei besonders sorgfältiger Vergleichung läßt sich eine Genauigkeit von 2% erreichen. Die colorimetrische Bestimmung eignet sich besonders als Ersatz der umständlichen chemischen Verfahren bei der Bestimmung von Titan in Mineralien neben Kolumbium, Zirkon, Tantal, Zinn und anderen Elementen.

Flury. [R. 3410.]

Biiman Behary Dey und Hemendra Kumar Sen. Die Einwirkung von Hydrazinsulfat auf Nitrite und eine neue Methode zur Bestimmung des Stickstoffs in Nitriten. (Z. anorg. Chem. **71**, 236—242 [1911]. Calcutta, Chem. Laboratory, Presidency College, Scottish Churches College.) Vff. haben versucht, analog der instabilen Alkylaminnitrite, die durch Ray und Rakschit aufgefunden wurden (Transact. Chem. Soc. 1911), die Nitrite des Hydrazins und des Hydroxylamins darzustellen, indem sie Bariumnitrit und Hydrazinsulfat miteinander umsetzten. Es entstand bei dieser Umsetzung bei gewöhnlicher Temperatur als auch in der Kälte Bariumsulfat und Gasentwicklung. Die Isolierung des Hydrazinnitrats gelang Vff. nicht, wohl aber untersuchten sie die entwickelten Gase und berichten auf Grund eingehender Untersuchungen über den Reaktionsverlauf. Bei der Umsetzung mit Hydrazinsulfat verwandten sie außer Bariumnitrit noch Kalium- und Silbernitrit und ferner Tetramethylammonium- und Benzylaminnitrit. — Vorgenannte Reaktion soll nach Ansicht der Vff. eine sehr leichte und zweckmäßige Bestimmung des Nitritstickstoffes im allgemeinen sowie besonders bei organischen Basen ermöglichen.

L. [R. 2989.]

O. Ruff und E. Gersten. Über einige Fehlerquellen bei der gasometrischen Nitrat- und Nitritbestimmung nach Schlösing bzw. Piccini. (Z. anorg. Chem. **71**, 419—426 [1911]. Danzig, anorg. und elektrochem. Laboratorium der Kgl. Techn. Hochschule.) Vff. haben diese Bestimmungen an Hand von verschiedenen Versuchsreihen einer Nachprüfung unterzogen; es gibt die Bestimmung von Nitraten nach Schlösing in Gegenwart von arseniger Säure

oder von Schwefelwasserstoff zu niedrige Resultate. Ist arsenige Säure zugegen, so wird ein Teil der Salpetersäure zu Salpetrigsäure reduziert und geht als solche in die Azotometerflüssigkeit, ist Schwefelwasserstoff vorhanden, so wird neben Stickoxyd auch noch Ammoniak gebildet, das in der Reaktionsflüssigkeit verbleibt. — Die Bestimmung von Nitriten nach Piccini wird bei Gegenwart von arseniger Säure nicht beeinträchtigt, wenn in neutraler Lösung gearbeitet wird; sie wird aber durch die Gegenwart von Sulfiden unmöglich gemacht, indem Schwefelwasserstoff die salpetrige Säure zum Teil zu Ammoniak reduziert.

L. [R. 3293.]

W. A. Witheos und B. J. Ray. Abänderung des Nachweises von salpetriger Säure und Salpetersäure mit Diphenylamin. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 708 bis 711. [Febr.] Mai 1911.) Vff. hat die bisher vorgeschlagenen Ausführungsformen der Diphenylaminreaktion (Berl. Berichte **5**, 284; Jahresber. Tierchem. 1875, 918; Indicators and Test Papers 1907, 68; Principles and Practice of Agricultural Analysis I, 532; „Qual. Anal.“ Trans. 1906, 388; Bll. Soc. Chim. 1889, 350 u. 670; Chem. News **51**, 41; diese Z. 1894, 345; Treadwell-Hall „Analytical Chemistry“ 1907, I, 340; J. Chem. Soc. Abs. **50**, 99; Z. anal. Chem. **39**, 429) geprüft und gibt auf Grund seiner Beobachtungen folgende Vorschrift: 1. Herstellung des Reagens. Man löst 0,700 g Diphenylamin in einem Gemisch von 60 ccm konz. Schwefelsäure und 28,8 ccm Wasser, kühlt gut ab und versetzt langsam mit 11,3 ccm konz. Salzsäure (D. 1,19). Nun läßt man über Nacht stehen, wobei sich zum Zeichen, daß die Lösung gesättigt ist, etwas Diphenylamin wieder ausscheidet. 2. Ausführung der Reaktion. In ein Reagenrohr gibt man 1 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit, fügt 1 Tropfen des Diphenylaminreagens hinzu und schüttelt gut um. Dann läßt man 2 ccm konz. Schwefelsäure zulaufen und zwar so, daß die beiden Flüssigkeiten zwei getrennte Schichten bilden, schwenkt vorsichtig um, so daß nur an der Berührungsfläche eine Mischung der Flüssigkeiten eintritt, und stellt das Röhrchen 15—20 Minuten in ein Bad von 40°. $\frac{1}{25\ 000\ 000}$ Nitritstickstoff und $\frac{1}{35\ 000\ 000}$ Nitratstickstoff werden auf diese Weise an dem Auftreten eines blauen Bandes noch erkannt, nach 1 Stunde Erwärmen sogar noch $\frac{1}{32\ 000\ 000}$ Nitrit- und $\frac{1}{44\ 000\ 000}$ Nitratstickstoff.

Wr. [R. 3084.]

Caron und Raquet. Über die Bestimmung der Nitrate mittels der Methode von Grandval und Lajoux. (Ann. Chim. anal. appl. **16**, 81—84. 15./3. 1911.) Auf den Arbeiten von Perrier und Farey (Ann. Chim. anal. appl. 1909) fußend, die sich mit der Zuverlässigkeit der Analyse der Nitrate nach der Methode von Grandval und Lajoux beschäftigten und den Einfluß prüften, den eine gewisse vorhandene Methode von Chloriden bei diesem Bestimmungsverfahren ausübt, unterziehen Vff. das im Titel angegebene Verfahren einer eingehenden Kritik und machen einige Angaben für eine möglichst zweckmäßige Bestimmungsmethode.

K. Kautzsch. [R. 3148.]

L. T. Bowser. Zur Kenntnis der ultrametrischen Bestimmung kleiner Mengen Phosphor. (Ann. Chem. J. **45**, 230—237 [1911]. Lynn. Mass. 105. Grove St.)

Vf. hat das Verfahren von Veitch (U. S. Bur. Chem. Bull. 90, 188 [1904]) an Hand der verschiedenartigsten Versuchsbedingungen einer Nachprüfung unterzogen. Bei Einhaltung folgender Bedingungen erhält man nach Vf. die besten Ergebnisse: Das Volumen, der für die Fällung erforderlichen Lösung soll nicht weniger als 20 ccm betragen; für weniger als 0,8 mg P_2O_5 ist 1 ccm Molybdätlösung, für mehr sind 1,5 ccm und 0,5 g Ammoniumnitrat erforderlich. Die Fällung muß bei 55° vorgenommen werden, und das Gemisch wird weiter 1 Stunde auf dieser Temperatur gehalten. Nach 2 Stunden wird filtriert, gut ausgewaschen und alsdann titriert; die zu verwendende Kalilauge soll nicht stärker als 0,02-n. sein.

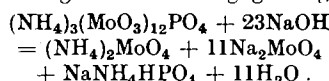
L. [R. 3294.]

J. Rosin. Volumetrische Bestimmung von Phosphorsäure. (J. Am. Chem. Soc. 33, 1099—1104. [1911]. Philadelphia.) Die Methode beruht darauf, daß die Phosphorsäure mit einem gemessenen Überschuß von Silbernitrat ausgefällt, und der Überschuß an Silbernitrat zurückgemessen wird. Die Reaktion zwischen Phosphaten und Silbernitrat verläuft nach der Gleichung: $3 Na_2HPO_4 + 6 AgNO_3 = 2 Ag_3PO_4 + 6 NaNO_3 + H_3PO_4$. Ein Drittel der Phosphorsäure wird also nicht mit ausgefällt, sondern bleibt als freie Säure in der Lösung. Um ihre lösende Wirkung auf das gefällte Silberphosphat aufzuheben, neutralisiert man sie vor dem Abfiltrieren des Silberphosphates mit Zinkoxyd. Die Ausführung der Methode geschieht folgendermaßen: Man bringt die zu untersuchende Phosphorsäurelösung in einen Meßkolben von 200 ccm Inhalt, neutralisiert mit chlorfreier Natronlauge und Phenolphthalein als Indicator, versetzt mit überschüssiger $\frac{1}{100}$ -n. Silbernitratlösung (NB. der Überschuß muß mindestens 30% der theoretisch erforderlichen Menge an Silbernitrat betragen!) und schüttelt gut durch. Nun gibt man Zinkoxyd in kleinen Mengen hinzu; nach jedem Zusatz schüttelt man 2—3 Minuten kräftig um und prüft dann mit Lackmuspapier, ob noch freie Phosphorsäure vorhanden ist. Wird das Papier nicht mehr gerötet, so füllt man zur Marke auf und läßt (höchstens 5 Minuten) absitzen. Dann gießt man die Lösung durch ein trockenes Filter und bestimmt in 100 ccm des Filtrates das überschüssige Silber nach Volhard. — Die Beleganalysen weisen Fehler bis höchstens $\pm 0,3\%$ der vorhandenen Phosphorsäure auf. Sulfate, Nitrate und Calcium stören nicht, wohl aber mehr als Spuren von Eisen und Aluminium. Für etwa vorhandene Chloride ist natürlich eine Korrektur anzubringen. Direktes Sonnenlicht ist auszuschließen. Wr. [R. 3518.]

L. Wuyts. Volumetrische Bestimmung der in 2%iger Citronensäure löslichen Phosphorsäure. (Ann. Chim. anal. appl. 16, 134—137. 15./4. 1911. Lüttich.) Die genaue Bestimmung der in Citronensäure löslichen Phosphorsäure ist besonders für landwirtschaftliche Zwecke bei der Bewertung von Phosphaten von großem Wert. Vf. teilt eine neue, schnell auszuführende Bestimmungsmethode mit, die sehr zufriedenstellende Resultate lieferte. Das Verfahren ist folgendes: 10 ccm der Citronensäurelösung (5 g auf 500 ccm 2%iger Citronensäurelösung) werden mit einigen Tropfen Salzsäure in einer ziemlich flachen Porzellanschale zur Trockne

verdampft. Man nimmt dann in 3—4 Tropfen Salpetersäure und einigen Kubikzentimetern Wasser auf, spült in ein Becherglas von ca. 150 ccm Inhalt, setzt 10 ccm Salpetersäure (D. 1,40) 15 ccm einer gesättigten Ammoniumnitratlösung hinzu, erhitzt zum Sieden, nimmt vom Feuer und gießt nach 2 oder 3 Minuten 25 ccm Molybdatlösung (90 g Ammoniummolybdat in ca. 950 ccm Wasser gelöst, mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt, auf 1000 aufgefüllt und nach Absetzenlassen filtriert) hinzu. Man läßt absetzen, rührt mit einem Glasstab um, läßt wieder absetzen, filtriert und wäscht etwa 5- oder 6mal mit kaltem Wasser aus. Das Phosphormolybdat wird in titrierter Kalilauge (von der 1 ccm 1 mg Phosphorsäure entspricht) unter Anwendung von etwa 1—2 ccm Überschuß gelöst; der Überschuß an Kalilauge wird nach Zusatz von 0,5 ccm Phenolphthalein und ungefähr 50 ccm Wasser mit Schwefelsäure titriert. Durch Abzug der gebrauchten Kubikzentimeter Schwefelsäure von den verwendeten Kubikzentimetern Kalilauge erhält man direkt den Prozentgehalt an Phosphorsäure. K. Kautzsch. [R. 3137.]

Franz Hundeshagen. Zur Alkalimetrie des Magnesium-Ammoniumphosphats und Acidimetrie des Ammonium-Phosphormolybdats. Vorschläge zur Vereinfachung der Analyse von Phosphaten und phosphorhaltigen Produkten. Fortsetzung und Schluß. (Z. öff. Chem. 17, 302—309, 322. 30./8 und 15./9. 1911. Stuttgart.) 2. Acidimetrie des Ammonium-Phosphormolybdats: Ammoniumphosphordodekamolybdat wird bei der Titrierung mit kautischem Alkali in Gegenwart von Phenolphthalein (oder Lackmus) als Indicator nach folgender Gleichung gesättigt:



1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Natron- (oder Kali-)lauge
= 0,0013496 g P oder 0,0030887 g P_2O_5 .

Bei Benutzung von Phenolphthalein lautet der „empirische“ Faktor: 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Lauge
= 0,001345 P oder 0,003078 P_2O_5 .

Vf. gibt u. a. genau die Bedingungen an, welche zur Erhaltung von Niederschlägen bestimmter Zusammensetzung, erste Voraussetzung für die Möglichkeit der Acidimetrie, zu beobachten sind. Des weiteren beschreibt er eingehend das Titrationverfahren selbst. Letzteres ist nach Vf. den Wägemethoden sowohl in der Bequemlichkeit und Raschheit der Ausführung, wie auch in der Genauigkeit und Regelmäßigkeit der Ergebnisse, namentlich da, wo es sich um kleine Mengen des zu ermittelnden Bestandteiles, wie z. B. bei Erz, Metall- und Aschenanalysen handelt, überlegen. 3. Citratmethoden und Alkalimetrie des Magnesium-Ammonium-Phosphats, angewandt auf die Analyse von Rohphosphaten. Vf. ermittelte den Phosphorsäuregehalt mehrerer Rohphosphate nach vier verschiedenen Methoden. Aus den ermittelten Resultaten zieht er den Schluß, daß auch die Citratmethoden bei der Untersuchung von Rohphosphaten Anspruch auf Zuverlässigkeit haben. Er empfiehlt sie besonders in der alkalimetrischen Form ihrer Ausführung zur eingehenden Prüfung. Fr. [R. 3496 u. 3584.]

P. Hardy und Jos. Vandormael. Vereinfachte Analyse der Kalkphosphate zur Überführung in Superphosphate. (Bil. Soc. Chim. Belg. 25, 43—57. Januar 1911. Louvain.) Auf Grund der Ergebnisse ihrer ausführlichen Untersuchungen (ausgehend von 3 verschiedenen Superphosphaten, aus Phosphaten bereitet, die aus Gafsa, Pebbles und Tunis und ferner aus Lüttich und Mono herstammten) konnten Vff. feststellen, daß man, um die Phosphate in die Superphosphate überführen zu können, die zu diesem Zwecke bisher in der Praxis gehandhabte detaillierte vollständige Analyse sehr zweckmäßig durch eine sehr vereinfachte Bestimmungsmethode ersetzen kann. Vff. bestimmen einfach in den Phosphaten den Gesamtkalk, das Eisen und Aluminium, die Schwefelsäure und Phosphorsäure. Mit Hilfe dieser Resultate berechnen sie dann die Mengen SO_3 , welche zur Behandlung von 100 kg Phosphat zwecks Überführung in Superphosphat nötig ist. Es sei nur noch erwähnt, daß die Vergleichsbestimmungen in betreff der SO_3 -Werte mittels der kompletten und der vereinfachten Analyse Resultate ergaben, die kaum 1% Unterschied zeigten. — In betreff der Einzelheiten der umfangreichen Arbeit muß hier auf das Original verwiesen werden.

K. Kautsch. [R. 3146.]

G. Lockemann und M. Paucke. Über die Adsorption von Arsen durch Aluminium- und Eisenhydroxyd. (Z. f. Kolloide 8, 273—288. Juni [9./5.] 1911.) In Fortsetzung der Arbeit über den Arsenachweis in großen Flüssigkeitsmengen durch Fällung mittels Eisen- oder Aluminiumhydroxyds (G. Lockemann, diese Z. 18, 416 [1905]) haben Vff. eine genauere systematische Untersuchung über die Brauchbarkeit der genannten Hydroxyde für die Arsenfällung und verschiedene Adsorptionsversuche mit Eiweiß und mit Kohle ausgeführt. Es ergab sich folgendes: Hühnerei-Eiweiß und Blutserum adsorbieren in wässriger Lösung bei ihrer Koagulation Arsen und Tierkohle, besonders das feinpulverige Präparat Makanit adsorbiert beim Schütteln mit wässrigen Arsenlösungen ebenfalls gewisse Mengen von Arsen. Aluminiumhydroxyd adsorbiert beim Ausfällen mit Ammoniak, besonders in der Hitze, Arsen aus wässriger Lösung, und zwar ist die Adsorption in Mengen bis zu 20 mg As in 100 ccm bei Wasserbadtemperatur eine vollständige. Eisenhydroxyd adsorbiert beim Ausfällen mit Ammoniak sehr reichliche Mengen Arsen, bedeutend geringere bei Anwendung von Kalilauge und Natronlauge. Bei etwa 10 mg As in 100 ccm kann unter gewissen günstigen Bedingungen (möglichst tiefe Temperatur, geringer Überschuß von Ammoniak) die Adsorption quantitativ ausgeführt werden. Für die Totaladsorption des Arsens durch Eisenhydroxyd — d. i. der Vorgang, bei dem alles Arsen oder doch der größte Teil adsorbiert wird — konnte ein bestimmter formelmäßiger Ausdruck festgestellt werden.

K. Kautsch. [R. 3144.]

Edward F. Kern und Ching Yu Wen. Bestimmung von Arsen und Antimon im Anoden- und Kathodenkupfer. (Metallurg. Chem. Eng. 9, 365—367. Juli 1911.) Die Trennung des Arsens vom Antimon erfolgt nach verschiedenen Methoden durch Destillation des bei 110° flüchtigen AsCl_3 . Bei Überprüfung dieser Verfahren gelangten die Vff. nicht immer zu befriedigenden Resultaten. Sie emp-

fehlen schließlich die folgende Arbeitsweise: 10 g Anodenkupfer (bzw. 30 g Kathodenkupfer) werden in konz. HNO_3 (45 ccm für 10 g Cu) in der Wärme gelöst, 1 g FeSO_4 zugesetzt und nach Entfernung der roten Dämpfe durch Erhitzen der Lösung diese auf 400—500 ccm verdünnt und mit überschüssigem NH_3 in der Wärme Fe, As und Sb gefällt. Der warm filtrierte, mit NH_3 gewaschene Niederschlag wird in 20 ccm konz. HNO_3 gelöst, nach Vertreiben der roten Dämpfe die Lösung mit 10 ccm konz. H_2SO_4 abgeraucht und nach dem Erkalten mit 5 ccm einer 10%igen unterphosphorigen Säure oder 6 ccm einer 20%igen Kaliumhypophosphitlösung versetzt, bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen erhitzt und nun in den Destillationskolben gebracht. Nach Zusatz von 30 ccm konz. Salzsäure wird in einem näher beschriebenen Apparat die Destillation durchgeführt, wobei man die mitübergehende Salzsäure durch Zutropfen ersetzt. Das Destillat wird mit Kalilauge annähernd neutralisiert, mit überschüssigem NaHCO_3 versetzt und mit $\frac{1}{10}$ -n. Jodlösung titriert. Im Destillationsrückstand wird Sb und Cu mit H_2S in der Wärme gefällt, die Sulfide mittels K_2S -Lösung getrennt, das wieder gefällte Antimonsulfid in Salzsäure unter Zusatz von KClO_3 gelöst und schließlich jodometrisch bestimmt.

Ditz. [R. 3454.]

Ph. Schidrowitz und H. A. Goldsbrough. Nachweis und Bestimmung kleiner Antimonmengen. (Analyst 36, 101—103. März 1911.) Wenn man Lösungen mit sehr geringem Antimon Gehalt nach Zusatz von Gummi als Schutzkolloid mit H_2S fällt, erhält man kolloidales Antimonsulfid, dessen Menge man colorimetrisch bestimmen kann. Noch 0,005 mg Antimon in 10 ccm Lösung geben eine deutliche Färbung. Natürlich dürfen andere durch H_2S fällbare Metalle nicht zugegen sein. Bei Gegenwart solcher fallen die Vff. das Antimon nach der Methode von Reinsch, lösen es in Alkali bei Gegenwart von überschüssigem Permanganat und zerstören dieses vor der H_2S -Fällung mit Weinsäure. Die Resultate sind etwas zu niedrig, es gibt aber bisher keine bessere Methode.

—bel. [R. 3220.]

B. Mdivani. Eine Bestimmung des Wolframs. (Bil. Soc. Chim. Belg. 25, 41—42, Januar 1911, und Ann. Chim. anal. appl. 16, 132—134, 15./4. 1911.) Zur Abscheidung des Wolframs aus seinen Lösungen eignet sich sehr gut die Fällung mit Zinnchlorür, wodurch das Wolframoxyd, W_2O_6 , niedergeschlagen wird. Man benutzt eine Lösung von 50 g krystallisierten Zinnchlorürs in 200 ccm konz. Salzsäure. Zu der zu prüfenden Wolframlösung (im Beispiel 50 ccm einer Lösung von 2 g Wolframsäure in der erforderlichen Menge Ammoniak gelöst und zu 1 l aufgefüllt) fügt man 20 ccm der Zinnsalzlösung, kocht 1 oder 2 Minuten, läßt absetzen, wäscht den Niederschlag einigemal mit heißem Wasser, trocknet und wägt als Trioxyd WO_3 . Der Niederschlag ist völlig zinnfrei — Die Gegenwart von Eisensalzen beeinträchtigt die Genauigkeit der Bestimmung in keinem Maße. Die beschriebene Methode gibt außerordentlich genaue Resultate.

K. Kautsch. [R. 3141.]

H. F. Watts. Bemerkungen über die Analyse von Wolframerzen. (Metallurg. Chem. Eng. 9, 414

bis 415. August 1911. Boulder, Colo.) Nach einer kritischen Besprechung der üblichen Verfahren zur Wolframbestimmung empfiehlt Vf. die beiden folgenden Methoden als die besten:

1. Die Schmelzmethode. Man schmilzt 0,5 bis 1 g des Erzes mit Soda und bestimmt in der Lösung das Wolfram durch Fällung mit Mercuronitrat (vgl. z. B. Treadwell).

2. Die Königswassermethode. Man löst das Erz durch Erwärmen mit Königswasser, verdünnt mit Wasser, trennt die ausgeschiedene Wolframsäure von der Kieselsäure durch Lösen mit Ammoniak, verdampft die Lösung in einer Platinschale, glüht und wägt als WO_3 nach vorherigem Abrauchen mit Flusssäure. Das Eindampfen der Lösung kann durch Überleiten eines heißen Luftstromes zweckmäßig sehr beschleunigt werden.

—*bel.* [R. 3604.]

Thos. C. Waters. Bestimmung von Mangan bei Gegenwart von Chrom und Wolfram. (Metallurg. Chem. Eng. 9, 244 [1911]. Columbia Tool Steel Co., Chicago.) Zur Trennung wird eine neue Methode empfohlen, die eine Kombination der Volhard'schen und der Wismutmethode darstellt. 2 g der Probe werden in 20 ccm Schwefelsäure (1,2 spez. Gew.) gelöst, dann wird so viel Wasser zugegeben, um das Eisensulfat gerade zu lösen. Nach kompletter Oxydation mit 5 ccm starker Salpetersäure wird abgedampft, bis Schwefelsäuredämpfe auftreten, und die kohleartigen Substanzen zerstört sind. Zur Lösung des Ferrisulfates wird mit 100 ccm Wasser verdünnt, aufgeköcht und das Ganze in ein graduirtes Gefäß von 500 ccm übergespült, das Eisen wird durch Sodalösung, das Chrom durch Zinkoxyd ausgefällt, und schließlich wird das Ganze auf 500 ccm aufgefüllt. 250 ccm dieser Lösung werden nach dem Absetzen in einen Erlenmeyerkolben gegeben, mit 25 ccm Salpetersäure (1,42 spez. Gew.) angesäuert und mit 1 g Natriumwismutat versetzt. Man schüttelt dann mehrere Minuten, läßt absitzen, saugt durch Asbest und wäscht mit salpetersaurem Wasser nach. Im Filtrat wird das Permanganat mit Ferrosulfat titriert.

Flury. [R. 3411.]

P. N. Raikow und P. Tischkow. Bestimmung des Mangans als Manganoxydul, Manganoxyduloxyd und Manganesquioxyd. (Chem.-Ztg. 35, 1013—1015. 16./9. 1911. Sofia.) Über die Genauigkeit der Manganbestimmung als Mn_3O_4 liegen widersprechende Angaben vor. Nach den Versuchen der Vff. ist die geeignetste Bestimmungsform des Mangans das hellgrüne MnO , das bei der Reduktion der geglühten Oxyde in einem lebhaften Wasserstoffstrom leicht erhalten wird. Mn_3O_4 entsteht quantitativ aus den höheren Oxyden beim Glühen im Kohlensäurestrom, beim Glühen an der Luft dagegen nur unvollkommen. Im Sauerstoffstrom endlich gehen die Oxyde in Mn_2O_3 über, ebenso das Carbonat, während die Überführung des Sulfates in Mn_2O_3 nur durch wiederholte abwechselnde Reduktion und Oxydation gelingt.

—*bel.* [R. 3607.]

J. R. Huber. Die Analyse von Manganbronze. (Metallurg. Chem. Eng. 9, 403—404. August 1911. Buffalo N. Y.) Eine Probe von 5 g wird in HNO_3 gelöst, die ausgeschiedene Zinnsäure unter besonderen Vorsichtsmaßregeln abfiltriert, das Filtrat mit 15—20 ccm H_2SO_4 abgedampft und auf 500 ccm

verdünnt. In zwei Partien von je 100 ccm dieser Lösung bestimmt man das Kupfer nach Zugabe von HNO_3 elektrolytisch; das eine Filtrat dient zur Bestimmung des Eisens durch Titrieren mit Permanganat, das andere zu der des Mangans nach der Bismutatmethode. In zwei weiteren Partien wird das Kupfer ohne HNO_3 -Zusatz gefällt; dann fällt man das Zink mit H_2S in ganz schwach salzsaurer Lösung bei Gegenwart von Rhodanammmonium und bestimmt es als Phosphat; im Filtrat fällt man Eisen und Aluminium mit Ammoniak und bringt das letztere ebenfalls als Phosphat zur Wägung.

—*bel.* [R. 3610.]

Theodor St. Warunis. Neue Methode zur Bestimmung der Halogene in organischen Verbindungen. (Chem.-Ztg. 35, 906. 19./8. 1911. Athen.) Ein Gemisch von 0,2—0,3 g Substanz mit einem Gemenge von 10 g Kaliumhydroxyd und 5 g Natriumsuperoxyd wird im Nickel- oder Porzellantiegel bei 75—85° zum Sintern erwärmt, dann auf kleiner Flamme erhitzt, bis die Schmelze dünnflüssig geworden ist. Man nimmt mit Wasser auf, macht stark salpetersauer und bestimmt das Halogen gewichts- oder maßanalytisch.

Referent vermißt in dem sonst ausführlichen historischen Teil der Arbeit einen Hinweis auf die Abhandlungen von Konek und Zöhls (vgl. diese Z. 16, 516; 17, 771, 886, 1093, 1887) und Pringsheim und Gibson (vgl. diese Z. 17, 1454; 18, 27; 20, 78), in denen eine im Prinzip gleiche Methode zur Bestimmung des Halogens (und anderer Metalloide) durch Verbrennung mit Natriumsuperoxyd zu einem seit längerer Zeit vielbenutzten Verfahren ausgearbeitet ist. Nur in Einzelheiten der Ausführung weicht die hier beschriebene Methode wesentlich von jener ab.

Arcndt. [R. 3373.]

H. Cappenburg. Eine einfache und sichere Methode für die Bestimmung der Halogene (Chlor, Brom, Jod) in Lipoiden. (Pharm. Ztg. 56, 677. 23./8. 1911. Waedenswil.) Eine je nach dem Halogengehalte zu wählende Menge des Präparates wird in einem Porzellantiegel mit 10%iger, methylalkoholischer Kalilauge versetzt, der Methylalkohol verdunstet und die trockene Seife verascht. Mit Vorteil benutzt Vf. dabei von Anfang an ein Bäschchen reiner Watte, womit er die am Tiegelrande haftenden Partikelchen abwischt. Die Watte verhütet Verluste durch Spritzen, wirkt dochtartig und läßt den Rauchgasen ungehinderten Abzug. Der Glührückstand wird mit heißem Wasser aufgenommen und die Lösung filtriert. Tiegel und Filter werden mit kaltem, salpeterhaltigem Wasser ausgewaschen und die Auszüge mit dem ersten Filtrat vereinigt. In der mit Salpetersäure angesäuerten Gesamtflüssigkeit wird das Halogen in der üblichen Weise durch Füllen mit Silberlösung ermittelt. Der Lichtabschluß wird besonders betont. *Fr.* [R. 3493.]

L. Mathieu. Über die Wahl der Stärke als Reagens auf Jod bei den Bestimmungen mittels titrierter Flüssigkeiten. (Ann. Chim. anal. appl. 16, 51—52. 15./2. 1911. Beaune [Côte d'Or].) Vf. macht einige kurze Bemerkungen über den Gebrauch und den Wert der Stärke bei titrimetrischen Arbeiten mit Jod, insbesondere in bezug auf die Bestimmungen der schwefligen Säure in Weinen. Er gibt Angaben zur Darstellung einer geeigneten

Stärkelösung, die nach seiner Erfahrung immer frisch dargestellt werden muß. Mittels der von ihm gebrauchten löslichen Stärke wurden selbst bei Bestimmungen von außerordentlich kleinen Mengen schwefliger Säure in den Weinen sehr genaue Resultate erhalten. *K. Kautzsch.* [R. 3142.]

E. Schirm. Über die Fällung des Eisens mit Hydrazinhydrat. (Chem.-Ztg. **35**, 897. 17./8. 1911. Berlin.) Versetzt man eine Ferrisalzlösung mit Hydrazinhydrat, so fällt zunächst Eisenhydroxyd aus, das aber beim Erwärmen rasch in ein feines, körniges, tiefschwarzes, sich rasch absetzendes Pulver übergeht; die Fällung ist quantitativ. Die günstigen Eigenschaften des Niederschlags empfehlen die Verwendung des Hydrazinhydrats zur Eisenbestimmung. Versuche ergaben, daß der Niederschlag keine Schwefelsäure mitreißt. — Bei Anwendung der Methode in größerem Maßstabe empfiehlt es sich, um an Hydrazinhydrat zu sparen, das Eisen zuerst aus der kochenden Lösung mit überschüssigem Ammoniak zu fällen und dann erst etwas Hydrazinhydrat zuzufügen; auch dann entsteht die schwarze Fällung. Eine Trennung des Eisens von Zink mit Hydrazinhydrat ist nicht möglich. —*bel.* [R. 3374.]

A. Wennmann. Apparate zur Schwefelbestimmung in Eisen und Stahl. (Chem.-Ztg. **35**, 863. 8./8. 1911.) Der in Figur abgebildete Apparat vermeidet alle Schlauchverbindungen; der Apparat nach einer zweiten Figur kann außer zur Schwefelbestimmung auch zu der des Kohlenstoffes dienen. Die Konstruktion ist aus den Abbildungen ersichtlich. Vgl. übrigens ähnliche Apparate des gleichen Vf. diese Z. **24**, 1861 (1911). Bezugsquelle: Ströhlein in Düsseldorf. —*bel.* [R. 3603.]

E. Müller und C. Diefenthaler. Gleichzeitige Bestimmung von Eisen und Vanadium. (Z. anorg. Chem. **71**, 243—249 [1911].) Stuttgart, Institut f. Elektrochemie u. techn. Chemie d. techn. Hochschule.) Die Methode der Bestimmung der Vanadinsäure von *Bunsen* und *Mohr* (Liebigs Ann. **96**, 265), die darin besteht, daß man auf dieselbe Salzsäure einwirken läßt, und das in Freiheit gesetzte Chlor jodometrisch titriert, ist von verschiedenen Chemikern nachgeprüft worden, unter anderem auch von *Gooch* und *Stockey* (Z. anorg. Chem. **32**, 456). Dieselben zeigten auch, daß es möglich ist, in der verbleibenden Lösung das Vanadylsalz mit Permanganat unter Zusatz von Manganosalz zu titrieren. *Chapman* (Berl. Berichte **36**, 3164) hat diese Feststellung für sein Verfahren der Vanadinbestimmung benutzt. Vff. wollten nun dieses modifizierte Verfahren bei der Untersuchung von Ferrovanadium anwenden, erhielten aber hierbei ungenügende Resultate und sahen sich daher veranlaßt, diese Methode von *Chapman* eingehend zu prüfen. Vff. geben nun am Schluß der Arbeit, gestützt auf viele Versuchsreihen, eine Vorschrift für die Bestimmung von Eisen und Vanadium im Ferrovanadium an, die zufriedenstellende Resultate liefert. —*L.* [R. 2991.]

G. Raulin. Analyse des technischen Ferrobor. (Moniteur Scient. **55**, 434—438 [1911].) Die Methode der Borbestimmung von *Copaux* und *Boiteau* (diese Z. **22**, 933 [1909]) ist gut, bedarf aber bei der Anwendung auf technische Legierungen einiger

Modifikationen. Bei der Analyse von Ferrobor muß der Titration der Borsäure in glycerin-alkoholischer Lösung mit Natronlauge eine Destillation als Borsäuremethylester vorausgehen. Zur Auflösung der Probe verwendet man Schwefelsäure statt Salpetersäure, weil sonst die bei der Destillation mit übergehenden Stickoxyde den Farbumschlag beim Titrieren des Destillats unscharf machen. —*bel.* [R. 3375.]

P. Brnylants. Elektrolytische Trennung des Nickels vom Kobalt. (Ann. Chim. anal. appl. **16**, 41—44. 15./2. 1911.) Vf. verfolgte die von *Pine-rua Alvarez* (Ann. Chim. anal. appl. **15**, 169 [1910]) bereits angegebene elektrolytische Methode zur Trennung von Nickel und Kobalt, die sich als Reaktionsmittel des Cyankaliums bedient. Da die vom Vf. erhaltenen Resultate noch keine befriedigenden sind (das niedergeschlagene Nickel schloß noch mindestens 2—4% Kobalt in sich ein), so sei hier nur auf diese vorläufige Mitteilung hingewiesen, die immerhin einige praktisch bemerkenswerte Angaben und auch interessante theoretische Erörterungen über das fragliche Verfahren enthält.

K. Kautzsch. [R. 3150.]

Muriel Gwendolen Edwards und Kennedy Joseph Previté Orton. Nachweis und Bestimmung kleiner Mengen von Essigsäureanhydrid in Essigsäure. (J. Chem. Soc. **99**, 1181 [1911]. Bangor.) Die Methode beruht darauf, daß Aniline sehr schnell mit Essigsäureanhydrid reagieren, während sie bei gewöhnlicher Temperatur mit Essigsäure keine Anilide bilden. Weiter gestatten die basischen Eigenschaften des Anilins eine scharfe Trennung von dem Anilid. Nach der Überführung in ein Aminchlorid wird dieses mit Jodwasserstoff umgesetzt und das freie Jod mit Thiosulfat titriert. Beispielsweise gelingt es bei Verwendung von 2,4-Dichloranilin, in 100 g Essigsäure noch 0,005 g Anhydrid, also 1 in 20 000 Teilen nachzuweisen. —*Flury.* [R. 3413.]

C. Virchow. Zur Lecithinbestimmung. (Chem.-Ztg. **35**, 913—914. 22./8. 1911. Berlin.) Vf. teilt eine vereinfachte Methode zur Lecithinbestimmung mit, die auf der Ermittlung des Phosphorgehaltes beruht, um aus ihm das Lecithin zu berechnen. Alle nicht dem Lecithin angehörenden Phosphorverbindungen werden ausgeschaltet. Die Methode liefert nach Vf. genaue Resultate. *Fr.* [R. 3478.]

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

M. Weidig. Radioaktive Quellen von ganz eigenartig hoher Aktivität bei Brambach im sächsischen Vogtlande. (Z. öff. Chem. **17**, 221—224. 30./6. [19./6.] 1911. Königl. Sächs. Bergakademie Freiberg i. S.) Vf. konnte feststellen, daß die Gegend südlich von Brambach im Königreich Sachsen, die nördliche Zone des Fichtelgebirgs-Granitmassives, sehr reich an Wässern mit außerordentlich hoher Radioaktivität ist. Die dort jetzt erschotene „Neue Quelle“ überragt in betreff des Emanationsgehaltes alle bisher bekannt gewordenen natürlichen Quellen. Sie besitzt eine Radioaktivität von rund 2000 Mache-Einheiten. — Das Ergebnis der untersuchten Brambacher Wässer, von denen die „Neue Quelle“ ganz besonders für therapeutische Zwecke geeignet erscheint, ist folgendes:

Brambacher Sprudel . . .	104	Mache-Einheiten
Eisenquelle	81	"
Wiesenquelle	176	"
Neue Quelle	1965	"
nach Fresenius	2200	"
Grenzquelle	361	"
Betriebsbrunnen	127	"
Quelle am Berghang südlich	91	"
Zum Vergleich führt Vf. noch die Aktivitätszahlen anderer stark radioaktiver Quellen an.		

K. Kautsch. [R. 3135.]

Dr. Max Lehmann & Co., Berlin. 1. Verf. zur Herstellung von Alaunstein, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Alaun beim Verschmelzen neben den üblichen desinfizierenden und aromatisierenden Zusatzstoffen Aluminiumsulfat zusetzt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die geschmolzene Masse unter möglichstem Luftabschluß in entsprechende Formen eingegossen wird, die mit Stücken von Alaun gefüllt sind. —

Der Gehalt an Aluminiumsulfat erhöht die Widerstandsfähigkeit der Alaunsteine, auch wenn das Krystallwasser des Alauns zum Teil verloren gegangen ist, so weit, daß die Produkte beliebig lange unverändert an der Luft aufbewahrt werden können. Er ermöglicht außerdem die Herstellung völlig homogener Steine, auch unter unmittelbarer Verwendung der Abfälle, die bei der Herstellung von Alaunsteinen entstehen. (D. R. P. 239 559. Kl. 30h. Vom 3./11. 1910 ab. Ausgeg. 13./10. 1911.)
aj. [R. 3904.]

R. Gaze. Über die Identitätsreaktion des Spiritus Aetheris nitrosi nach dem D. A.-B. V. (Apothekerg. 26, 689. 19./8. 1911. Marburg.) Vf. erhielt einen Spirit. Aeth. nitrosi, der sonst alle Proben des D. A.-B. V. aushielt, sich jedoch beim Vermischen mit Schwefelsäure schon allein so braun färbte, daß beim Heraufschichten der Ferrosulfatlösung die charakteristische Braunfärbung an der Berührungsfläche nicht zu erkennen war. — Die charakteristische Zone tritt dagegen auf, wenn man die Reagenzien in der Reihenfolge zueinander gibt, wie sie das Lehrbuch von E. Schmidt, Org. Chem., 5. Aufl., S. 645 angibt. Fr. [R. 3486.]

K. Enz. Spiritus Aetheris nitrosi. (Apothekerg. 26, 717. 26./8. 1911. Berlin.) Die Identitätsreaktion mit Ferrosulfat ist in der vorgeschriebenen Form unbrauchbar und in der vom Vf. ange deuteten Weise umzuändern. Die quantitative Bestimmung des Äthylnitrits nach Dietze zeigt, daß die Zusammensetzung der Handelspräparate großen Schwankungen unterliegt. Vf. empfiehlt deshalb, sich das Präparat selbst herzustellen.

Fr. [R. 3487.]

Dr. Ferdinand Ritter von Arlt, Wien. Verf. zur Herstellung eines citronensaures Kupfer als wirksamen Bestandteil enthaltenden Arzneimittels, dadurch gekennzeichnet, daß citronensaures Kupfer mit boreitronensaurem Natrium, oder einem Gemenge von borsäurem und citronensaurem Natrium, entweder allein oder in Gegenwart anderer Arzneisubstanzen, trocken oder feucht gemischt oder gemeinsam zur Lösung gebracht wird. —

Das citronensaure Kupfer äußert kräftige bakterizide Wirkung; seine Anwendung verursacht keinerlei Beschwerden; einen Übelstand bildet je-

doch die geringe Löslichkeit des Präparates in Wasser (1:9143) oder in 1%iger Kochsalzlösung (1:7700). Das nach vorliegendem Verfahren erhaltene Kupfernitrat-Natriumborocitrat ist ein blaues Pulver, das bereits in der gleichen Gewichtsmenge Wasser gelöst werden kann und doch so reizlos ist, daß es in Lösung oder in Salbenform zur therapeutischen Verwendung bei Augenkrankheiten gelangen kann. (D. R. P. 239 558. Kl. 30h. Vom 7./10. 1910 ab. Ausgeg. 17./10. 1911.) rf. [R. 3828.]

Dr. Johannes Kerb, Berlin. Verf. zur Darstellung leicht löslicher Verbindungen des Oxymercurisalicylsäureanhydrids (salicylsäuren Quecksilberoxyds), dadurch gekennzeichnet, daß man wässrige Lösungen der Alkali-, Erdalkali- oder Magnesiumsalze von Monoxyquecksilbersulfamidbenzoesäuren oder von Dioxydiquecksilberdisulfamidbenzoesäuren auf die wässrigen Lösungen von Alkalisalzen der Oxymercurisalicylsäure einwirken läßt. —

Hierdurch erreicht man, daß der hohe Hg-Gehalt der Quecksilbersalicylsäure keine wesentliche Verminderung erleidet, wie dieses durch ihre Vereinigung mit Hg-freien Verbindungen der Fall ist (vgl. die D. R. P. 224 435, 224 864, 227 391). Das Verhältnis der Komponenten kann sehr schwanken, am geeignetsten ist die Verbindung von 1 Mol. des Oxyquecksilbersulfamidbenzoats mit 2 Mol. Hg-Salicylsäure oder von 1 Mol. des Bis-[oxyquecksilbersulfamid]-benzoats mit 4 Mol. Hg-Salicylsäure. Die genannten Oxyquecksilbersulfamidbenzoate werden aus den mit Soda neutralisierten freien Säuren durch Umsetzung mit HgO, die komplexen Verbindungen durch Vereinigung der Alkalisalze der Komponenten und Fällung durch Alkohol oder Aceton erhalten. Die neue Komponente wird von den Salzen der Säuren: Benzolcarbonsäure-1-[sulfonsäure-2-oxymercuriamid] und Benzolcarbonsäure-1-bis-[sulfonsäure-2.4-oxymercuriamid] gebildet. Die neuen komplexen Verbindungen sind schwach gelblich gefärbt, schwach basische, in kaltem Wasser lösliche, sehr beständige Stoffe, die als Desinfektionsmittel und Antiluetica verwandt werden sollen. (D. R. P.-Anm. K. 46 578. Kl. 12q. Eing. d. 21./12. 1910. Ausg. d. 19./10. 1911.) H.-K. [R. 3950.]

[A.] Verf. zur Herstellung wasserlöslicher Quecksilberpräparate, dadurch gekennzeichnet, daß den Quecksilbersalzen der p-Aminophenylarsinsäure Kochsalz zugesetzt wird.

2. Verfahren zur Herstellung wässriger Lösungen der in Anspruch 1 gekennzeichneten löslichen Quecksilberarsenpräparate, dadurch gekennzeichnet, daß man Gemische von Kochsalz und Quecksilbersalzen der p-Aminophenylarsinsäure in Wasser oder Quecksilbersalze der p-Aminophenylarsinsäure in Kochsalzlösung auflöst. —

Das neutrale wie das basische Quecksilber-p-aminophenylarsinat sind sehr schwer lösliche weiße Pulver und eignen sich zwar zur innerlichen Darreichung und äußerlichen Anwendung in Salbenform, nicht aber zu der besonders für Quecksilber wie für Arsen wichtigen Verwendung zur subcutanen Injektion. Durch Zusatz von Kochsalz werden sie außerordentlich leicht in Wasser löslich. (D. R. P. 239 557. Kl. 30h. Vom 6./6. 1908 ab. Ausgeg. 13./10. 1911.) rf. [R. 3829.]

Anton Dering, Mannheim. Verf. zur Herstellung von kolloidales Quecksilber enthaltenden Ölen,

dadurch gekennzeichnet, daß Quecksilbersalze, wie Quecksilberchlorid, mit Ölen, die Triglyceride enthalten, erhitzt werden, worauf die so erhaltenen Lösungen zwecks Reinigung mit Äther aufgenommen und mit Wasser ausgewaschen werden. —

Diese Quecksilberöle sollen für medizinische Zwecke, z. B. zur Behandlung von Lues, Verwendung finden. (D. R. P. 239 681. Kl. 30h. Vom 12./2. 1911 ab. Ausg. 17./10. 1911.)

aj. [R. 3908.]

[A]. **Verf. zur Herstellung einer als Arzneimittel verwendbaren schwefelhaltigen Verbindung.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 19 288; S. 1237. (D. R. P. 239 310. Kl. 12o. Vom 16./8. 1910 ab.)

R. Feist und Ch. Garnier. Über die physikalischen Konstanten des Bromoforms im Deutschen Arzneibuch V. (Ar. d. Pharmacie 249, 458—463. 26./8. 1911. Gießen.) Die vom Arzneibuch V. für Bromoform geforderten Zahlen (Spez. Gew., Erstarrungspunkt und Siedepunkt) erscheinen in mancher Hinsicht, verglichen mit den Angaben der Literatur, auffällig. Es erscheint wünschenswert, neben den Siedepunkten den Luftdruck im Arzneibuch mit anzugeben und eine Tabelle anzubringen, aus welcher der richtige Siedepunkt bei abweichendem Luftdruck zu ersehen ist. Fr. [R. 3490.]

Georg Cohn. Zur Kenntnis des o-Oxychinolins. (J. prakt. Chem. 84, 248. 24./7. 1911. Leipzig.) Vf. teilt berichtend mit, daß sich das Jodoformersatzmittel Vioform (α -Chlor-m-Jod-o-oxychinolin) doch noch im Handel befindet. Fr. [R. 3492.]

Erwin Richter. Über Arsen trijodid. (Apothekerztg. 26, 728—730 u. 742—743. 30./8. u. 2./9. 1911. Leipzig.) Das Jodarsen des Handels zeigt vielfach nicht die genügende Reinheit. Zu arzneilichen Zwecken bestimmtes Jodarsen ist zweckmäßig aus Schwefelkohlenstoff umzukristallisieren und so lange zu trocknen, bis es geruchlos ist. Vf. gibt die Bedingungen an, welche an ein solches Präparat zu stellen sind. So genügt es z. B. bei der Wertbestimmung des Jodarsens nicht, die einzelnen Komponenten, in denen dasselbe in wässriger Lösung dissoziiert, durch Titration zu messen, sondern es ist erforderlich, sowohl die arsenige Säure als auch die Jodwasserstoffsäure mittels $1/10$ -Kalilauge und $1/10$ -Jodlösung zu bestimmen und das Verhältnis der verbrauchten Kubikzentimeter genannter $1/10$ -n. Lösungen festzustellen; es soll 1 : 1,48—1,50 sein. Fr. [R. 3483.]

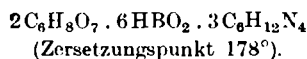
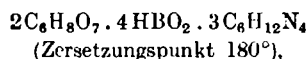
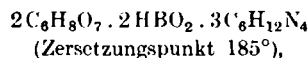
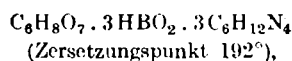
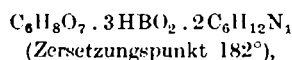
Dr. Richard Wolffstein, Berlin. Verf. zur Darstellung von arsenhaltigen organischen Verbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß man arsen-saures Silber auf halogenhaltige organische Verbindungen mit sauren Atomkomplexen einwirken läßt. —

Die therapeutische Anwendung der Arsensäure findet durch ihre große Giftigkeit eine störende Beschränkung. Man hat sich zwar wiederholt bemüht, organische Arsenpräparate darzustellen, die weniger giftig sind als die zugrunde liegende Arsensäure, indes ist es bisher nicht gelungen, das Arsensäureradikal in organische Verbindungen mit sauren Atomkomplexen einzuführen. Das hat darin seinen Grund, daß es von vornherein wenig wahrscheinlich erscheinen mußte, derartige Arsenverbindungen darstellen zu können, da sich bekanntlich zwei saure Gruppen geradezu abstoßen, außerdem auch bei der

Arsensäure ein sehr großer Atomkomplex vorhanden ist, der die Einführung noch erschweren sollte, und ferner die Gefahr vorlag, daß die zur Einführung nötige Temperatur eine Reduktion der durch organische Stoffe leicht reduzierbaren Arsensäure zu der so viel giftigeren arsenigen Säure bewirken würde. (D. R. P. 239 073. Kl. 12o. Vom 6./6. 1909 ab.) aj. [R. 3760.]

Athenstädt & Redeker, Hemelingen b. Bremen. Verf. zur Herstellung von Hexamethylentetramin-Borocitrat, dadurch gekennzeichnet, daß man Hexamethylentetramin, Citronensäure und Borsäure mit oder ohne Anwendung von Lösungsmitteln aufeinander einwirken läßt. —

Je nach den Mengenverhältnissen, in denen die drei Komponenten zusammen wirken, und den Arbeitsbedingungen werden Borocitrate des Hexamethylentetramins von verschiedener Zusammensetzung erhalten, so



Alle diese Salze sind weiße, luftbeständige Verbindungen, welche sich in Wasser sehr leicht, in Alkohol schwer lösen. Sie haben ausgesprochen diuretische und harnsäurelösende Wirkung und sind wegen ihrer Luftbeständigkeit leicht dosierbar. Vom Magen werden sie im Gegensatz zu Borsäure und anderen Borverbindungen ohne alle Beschwerden vertragen. (D. R. P. 238 962. Kl. 12p. Vom 23./10. 1910 ab.) rf. [R. 3750.]

Paul Stoepel, Elberfeld. Verf. zur Herstellung von Harzsäurederivaten, dadurch gekennzeichnet, daß man Harzsäuren mit halogenisierend wirkenden Mitteln behandelt. —

Das neue Verfahren besteht darin, Arzneistoffe herzustellen, die von der Haut aus wirksam sind, und die nicht, wie Salbe, leicht abgewaschen werden können. Die neuen Stoffe haften ohne weiteres auf der Haut fest und sind nicht durch Waschen mit Wasser zu entfernen. Zur Darstellung der Dijodlaricinolsäure, $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_2\text{J}_2$, wird Laricinolsäure, $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$, in CCl_4 mit Jod und JCl_3 in Eisessig behandelt (braune Nadeln aus Alkohol). Nach der Reinigung vom überschüssigen Jod und Eisessig destilliert man nur so viel CCl_4 ab, bis eine zähflüssige, dunkelrotbraune klare Masse verbleibt; diese mischt man mit einem Zehntel ihres Gewichts Dinitrocellulose und löst das Ganze in Äther-Alkohol, so daß das Enderzeugnis 25% Dijodlaricinolsäure, 2,5% Dinitrocellulose und 72,5% Äther-Alkohol enthält. Überraschend ist die Löslichkeit der Dijodsäure in Kollodium, wodurch ihre Verwendung in dieser Form erst möglich ist. Das Mittel soll Jodoformkollodium und ähnliche ersetzen. Zur schließlichen Wiederentfernung von der Haut dienen Spi-

ritus oder Fette. (D. R. P.-Anm. St. 14 661. Kl. 12o. Finger. d. 8./12. 1909. Ausgel. d. 16./10. 1911.)

H.-K. [R. 3949.]

H. Thoms. Über Mentholgewinnung in Deutschland und in den deutschen Kolonien. (Apotheker-Ztg. **26**, 686—687. 19./8. 1911. Berlin.) Mit japanischer Pfefferminze *Mentha canadensis* var. *piperascens* Briq. = *M. arvensis* var. *piperascens*. Christy erzielte Vf. im Sommer 1910 eine Ernte, deren ätherisches Öl einen Mentholgehalt von ca. 74% besaß. Die in diesem Jahre in Deutsch-Südwestafrika kultivierte Menthapflanze lieferte ein Öl mit 84,83% Gesamtmenthol. Diese Resultate sind für die Aufnahme der Kultur obiger Minze zwecks Mentholgewinnung in Deutschland und besonders in unseren Kolonien sehr ermutigend.

Fr. [R. 3479.]

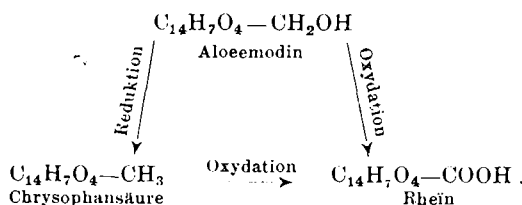
C. C. Hosseus. Rheum palmatum, die Stammpflanze des guten officinellen Rhabarbers. (Ar. d. Pharmacie **249**, 419—424. 26./8. 1911. London.) Nicht *Rh. officinale*, sondern *Rh. palmatum* ist die Stammpflanze des guten officinellen Rhabarbers. Vf. tritt für die Kultur des letzteren ein und berichtet über die günstigsten Wachstumsbedingungen desselben. Nach einer Zuschrift von S. H. Wilson, Kew, an Vf. steht auch der Rhabarber von *Rh. palmatum* im Ursprungslande höher in Preis als derjenige von *Rh. officinale*.

Fr. [R. 3485.]

Focke. Einige ergänzende Befunde zur physiologischen Digitalisblätterprüfung. (Ar. d. Pharmacie **249**, 323—328. 15./7. 1911. Düsseldorf.) Das bis jetzt bewährte 10%ige Infus ist für die Blätterprüfungen auch weiter zu benutzen. Leinenfiltration und nachfolgendes Durchgießen durch Watte sind zu empfehlen. Eine Änderung der Methode des Vf. tritt dadurch nicht ein.

Fr. [R. 3489.]

O. A. Oesterle. Über die Beziehungen zwischen Chrysophansäure, Aloeemodin und Rhein. (Ar. d. Pharmacie **249**, 445—449. 26./8. 1911. Bern.) Vf. ist es gelungen, durch Reduktion von Aloeemodin und nachfolgender Oxydation des Reduktionsproduktes Chrysophansäure darzustellen. Zwischen den beiden Verbindungen und dem Rhein ergeben sich damit folgende Beziehungen:



Es darf jetzt als sicher angenommen werden, daß im Aloeemodin die Seitenkette eine β -Stellung einnimmt. Weiteres im Text. Fr. [R. 3484.]

Martin Schenck. Über methylierte Guanidine. (Ar. d. Pharmacie **249**, 463—480. 26./8. 1911. Marburg.) Sowohl durch Einwirkung von Ammoniak auf den Methylimidoester wie auch auf den Methylimidodithiokohlensäureester hoffte Vf., zu dem 3-Methylguanidin zu gelangen, es bildete sich aber in beiden Fällen 1 Methylguanidin, das nur durch Umlagerung aus ersterem hervorgegangen sein konnte. Eine ähnliche Erscheinung trat beim Ver-

suche der Darstellung von 1, 3-Dimethylguanidin auf. Es entstand z. B. bei der Einwirkung von Ammoniak auf 1, 2, 3-Trimethylpseudothioharnstoff die symmetrische (1, 2-)Form durch Umlagerung des zunächst entstandenen 1, 3-Dimethylguanidins. — Ferner hat Vf. aus dem Jodmethylat des Methylthioharnstoffs und alkoholischer Dimethylaminlösung das bisher nicht beschriebene 1, 1, 2-Trimethylguanidin dargestellt, und durch Einwirkung von Dimethylamin auf 1, 2, 3-Trimethylpseudothioharnstoff entstand das 1, 1, 2, 3-Tetramethylguanidin. Auf alles Weitere sei verwiesen. Vf. setzt seine Versuche fort. Fr. [R. 3481.]

Ernst Schmidt. Über die Polysulphydrate des Brucins. Nach Versuchen von Dr. D. Bruns. (Apothekerztg. **26**, 701. 23./8. 1911. Marburg.) Die nach den Angaben von E. Schmidt und O. Doeblner dargestellten Polysulphydrate des Brucins zeigen im Verhalten und in der Zusammensetzung keine Verschiedenheit. Sie entsprechen beide der vom Vf. aufgestellten Formel $3\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{S}_2$. Der Verbrauch an As_2O_3 bei dem Erwärmen der beiden Polysulphydrate mit überschüssiger Lösung von Arsensäureanhydrid in verd. HCl war der gleiche. Fr. [R. 3480.]

Cl. Berger. Das Cocain. (Rev. chim. pure et appl. **14**, 53—56. 12./2. 1911.) Vf. gibt in vorliegender Arbeit zunächst eine Übersicht über die Eigenschaften und die Konstitution des Cocains. Er bespricht dann kurz das physiologische Verhalten und behandelt schließlich die Darstellung und Reinigung des Cocains. In betreff der Reinigung teilt Vf. ein neues Verfahren mit, das sich auf der Tatsache gründet, daß die dem Cocain beigemengten Verunreinigungen leichter oxydabel sind als die Base selbst. Die Oxydation wird in einer sehr verdünnten Schwefelsäurelösung mit einer etwa halbgesättigten Kaliumpermanganatlösung ausgeführt, die so lange portionsweise hinzugefügt wird, bis 2 Minuten lang Rosafärbung bestehen bleibt. Dann wird das Filtrat zur Fällung des Cocains mit der erforderlichen Menge Ammoniak versetzt. Zur vollständigen Befreiung von Mangandioxyd wird das erhaltene Produkt zur Lösung des Cocains mit Benzin behandelt, und aus der Lösung durch trockenes Salzsäuregas das Cocainchlorhydrat niedergeschlagen. Das ausgefüllte Chlorhydrat wird filtriert, bei 60—70° getrocknet und aus Alkohol umkrystallisiert. Das Benzinfiltrat enthält ungefähr 1% Cocainchlorhydrat. K. Kautsch. [R. 3149.]

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. Verf. zur Darstellung einer Verbindung von Kodein mit Diäthylbarbitursäure, dadurch gekennzeichnet, daß man molekulare Mengen von Kodein und Diäthylbarbitursäure oder deren Salzen, gegebenenfalls in Gegenwart von passenden Mengen geeigneter Lösungsmittel, aufeinander einwirken läßt. —

Es entsteht eine schön krystallisierende Verbindung, die durch eine starke schmerzstillende und schlafmachende Wirkung ausgezeichnet ist. Die Entstehung der Verbindung ist um so auffallender, als die wichtigsten Vertreter der Alkaloide, wie Chinin, Cocain, und selbst das dem Kodein als seinem Methyläther so nahestehende Morphin keine derartigen Verbindungen liefern. (D. R. P. 239 313. Kl. 12p. Vom 13./8. 1910 ab. Ausgeg. 12./10. 1911.) rf. [R. 3838.]

Dr. Karl Basch, Prag. 1. **Verf. zur Herstellung eines die Milchabsonderung auslösenden oder vermehrenden Mittels**, dadurch gekennzeichnet, daß man tierische oder menschliche Plazenta zerkleinert, gegebenenfalls mit Äther, Aceton oder Toluol vorbehandelt, darauf nach oder ohne vorherige Trocknung mit Kochsalzlösung oder einer schwachen Lösung von Alkali digeriert und das gewonnene Extrakt von zurückbleibenden festen Stoffen auf übliche Weise trennt.

2. **Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1** dadurch gekennzeichnet, daß man die nach Anspruch 1 gewonnene Flüssigkeit im Vakuum zur Trockne bringt oder mit viel Alkohol oder mit Gerbstoff versetzt und die dabei gewonnenen Niederschläge bei niedriger Temperatur, vorteilhaft im Vakuum, trocknet. —

Das Präparat soll in Tablettenform oder als pulverförmiger Zusatz zum Futter arzneiliche Verwendung finden. (D. R. P. 238 995. Kl. 30h. Vom 21./8. 1909 ab.) *rf.* [R. 3748.]

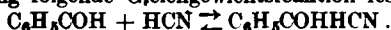
[M]. **Verf. zur Darstellung therapeutisch wirksamer Tuberkelbacillenpräparate**, darin bestehend, daß man Tuberkelbacillen, die von allen Teilen des Nährsubstrates sorgfältig befreit sind, zunächst im luftverdünnten Raume trocknet und dann in Exsiccatoren vor Licht geschützt so lange aufbewahrt, bis sie ihre Entwicklungsfähigkeit und Tierpathogenität vollkommen verloren haben, worauf man diese ohne jeden gröberen chemischen oder physikalischen Eingriff abgetöteten Tuberkelbacillen in geeigneter Weise zu Emulsionen oder anderen Präparaten verarbeitet. —

Die Aufschließung getrockneter, durch chemische oder mechanische Wirkung abgetöteter Tuberkelbacillen lieferte Präparate, die wegen bedeutender Schädigung der echten Tuberkuloseantigene nicht den vollen erhofften immunisatorischen Effekt ergaben. (D. R. P. 239 560. Kl. 30h. Vom 20./10. 1910 ab. Ausgeg. 14./10. 1911.) *rf.* [R. 3827.]

Georg Buchner. Bemerkungen zu dem Artikel: „Cera alba — weißes Wachs und Cera flava — gelbes Wachs“ des Deutschen Arzneibuches, 5. Ausgabe 1910. (Z. öff. Chem. 17, 311. 30./8. 1911. München.) In den Ansprüchen, die das D. A.-B. V bezüglich der Verhältniszahlen stellt, liegt eine unerfüllbare Forderung, da den verlangten Säure- und Esterzahlen nicht die normierten Verhältniszahlen entsprechen. *Fr.* [R. 3494.]

C. Braubach. Analyse der Salben und ähnlicher Zubereitungen. (Pharm. Ztg. 56, 675—676 u. 684 bis 686. 23. u. 26./8. 1911. Neu-York.) Vf. teilt einen Analysengang zur qualitativen und quantitativen Bestimmung der Bestandteile medizinischen oder kosmetischen Zwecken dienender Salben usw. mit. Vf. ist sich bewußt, daß erwähnter Analysengang nicht für alle Fälle verwendbar ist, sondern schließlich von Fall zu Fall auf Grund einer Voruntersuchung ausgearbeitet werden muß. *Fr.* [R. 3495.]

P. H. Wirth. Untersuchungen über Blausäure-Benzaldehydlösungen in Verbindung mit Kirschchlorbeerwasser. Inaug.-Diss. (Autoreferat.) (Ar. d. Pharmacie 249, 382—400 u. 401—407. 15./7. u. 26./8. 1911. Utrecht.) Vf. stellte in wässriger Lösung folgende Gleichgewichtsreaktion fest:



Dabei war es bei gleicher Konzentration und Temperatur gleichgültig, ob man von der Verbindung oder den Komponenten ausging. Weiter beschreibt er den Einfluß, den Änderungen der Konzentration und Temperatur zur Folge haben. — Verhältnismäßig kleine Mengen von Alkalien und Säuren bewirken, daß das OH-Ion die Geschwindigkeit, mit der das Gleichgewicht erreicht wird, von beiden Seiten vergrößert, dagegen das H-Ion die beiden Reaktionen sehr stark verzögert. Bei der Herstellung des Kirschchlorbeer- und Bittermandelwassers durch Destillation geht das aus dem Glucosid gebildete Cyanhydrin nicht als solches, sondern in gespaltenem Zustand über. Das Destillat besteht anfangs aus einer Lösung von freier Blausäure und Benzaldehyd. Der Gleichgewichtszustand stellt sich im Präparate schneller oder langsamer ein, je nachdem das Destillat weniger oder mehr saure Reaktion besitzt. Das von Rosenthaler abgeänderte Andrewsche Verfahren hält Vf. zur Bestimmung der freien Blausäure neben der gebundenen für nicht geeignet. *Fr.* [R. 3477]

Photochemie.

Carl Späth, Steglitz-Berlin. **Verf. zur Herstellung von Mehrfarbenrastern auf Celluloidfolien unter Benutzung nur einer Schutzschicht und von Farbstofflösungen in Alkohol oder Aceton.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. S. 30 088; S. 1286. (D. R. P. 239 486. Kl. 57b. Vom 30./10. 1909 ab. Ausgeg. 12./10. 1911.)

Erich Lewy, Steinbeck b. Tielensee, Mark. **Mit drei lichtempfindlichen Schichten versehener Schichtträger zur Herstellung der Teilnegative für eine Dreifarbenphotographie in einer Aufnahme**, gekennzeichnet durch einen einseitig mit lichtempfindlicher Gelatineemulsion belegten Träger, an



welchem ein zweiseitig mit einer solchen Emulsion belegter Film buchdeckelartig befestigt ist. —

Der bei dem Erfindungsgegenstand benutzte Schichtträger a, z. B. eine Glasplatte, weist einen einseitigen lichtempfindlichen Gelatineemulsionsbelag b auf und ist mit einem beiderseitig mit lichtempfindlicher Gelatineemulsion belegten Film c dadurch verbunden, daß letzterer auf einer Seite des Trägers an demselben bei d angeklebt oder anderweitig befestigt ist. Der zusammengeklappte Schichtträger weist also drei Schichten auf. (D. R. P. 238 514. Kl. 57b. Vom 25./1. 1910 ab.)

aj. [R. 3576.]

Société Anonyme des Plaques et Papiers Photographiques A. Lumière et ses Fils, Lyon-Monplaisir. **Verf. zum Verstärken und zum Abschwächen von photographischen Silberbildern**, gekennzeichnet durch die Anwendung wasserlöslicher Chinone oder der Sulfoderivate dieser Chinone in Gegenwart von Säuren oder Alkalihalogeniden. —

Zum Abschwächen werden die Chinone in Gegenwart einer Säure, die ein wasserlösliches Silber-salz bildet, zum Verstärken in Gegenwart von Al-

kalibromiden oder -chloriden verwandt. (D. R. P. 239 268. Kl. 57b. Vom 16./9. 1910 ab. Ausgeg. 12./10. 1911.) Kieser. [R. 3846.]

Rheinische Emulsions-Papier-Fabrik A.-G., Dresden. Verf. zur Herstellung braun getonter Bromsilber-, Chlorbromsilber- oder Chlorsilberbilder, dadurch gekennzeichnet, daß die Bilder mit einer Lösung von Selen oder Selenverbindungen in wässrigen Auflösungen von Schwefelalkalien, Schwefelammonium oder anderer Sulfide oder Polysulfide behandelt werden. —

Die bisher übliche Methode, auf kaltem Wege Bromsilber-, Chlorbromsilber- oder Chlorsilberbilder zu tonen, wurde derart ausgeführt, daß die fixierten und entwickelten Bilder ausgebleicht wurden und dann erst durch Einlegen in Lösungen von Sulfiden in braune Schwefelsilberbilder übergeführt wurden. Das vorliegende Verfahren ermöglicht es nun, diese Bleichlösung wegzulassen und durch Benutzung nur einer Tönungslösung bei Zimmertemperatur direkt ein Bild in verschiedenen braunen Tönen herzustellen. (D. R. P. 238 513. Kl. 57b. Vom 21./9. 1910 ab.)

aj. [R. 3575.]

II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

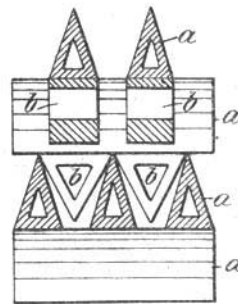
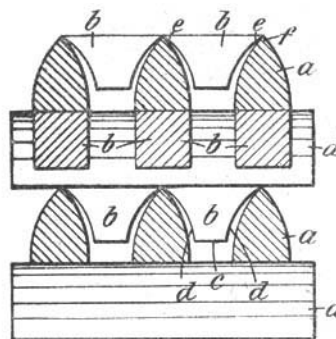
Karl Krowatschek, Zeitz. 1. Vorrichtung zum Entstauben von Gasen und Dämpfen mittels einer in den Gaskanal eingeschalteten, mit hintereinander angeordneten Fangzellen versehenen erweiterten Kammer, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Fangzellen in Richtung des Gasstromes stetig abnimmt, und die untere, mit mehreren Fangleisten besetzte Wand jeder Fangzelle eine schräge, in Richtung des Gasstromes ansteigende Lage hat.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangzellen doppelwandig ausgebildet sind, um Wärme- oder Kühlmittel in den Hohlraum hineinzuführen oder durch ihn hindurchzuleiten. —

Der Zweck der Einrichtung ist, alle festen Bestandteile aus Gasen oder Dämpfen auszuschcheiden. Durch die Stellung der Fangzellen zueinander und durch die schräg ansteigende Lage der unteren Wand der Fangzellen wird erreicht, daß an keiner Stelle der Kammer der Querschnitt wesentlich verengt wird, so daß die Gase (Dämpfe) auch zwischen den Fangzellen in der eigentlichen Abscheidungszone keine größere Geschwindigkeit als in der ganzen Kammer annehmen. Tritt der Gasstrom aus dem Zuführungskanal in die erweiterte Kammer, so wird seine Geschwindigkeit entsprechend dem größeren Querschnitt der Kammer geringer, und die festen Bestandteile sinken infolge ihrer Schwere nieder, wodurch sie aus dem Bereich des Gasstroms in die Abteilungen der Wände gelangen. Zur Trocknung des abgefangenen Staubs oder zur Kühlung der Fangzellen durch den Hohlraum hindient die Vorrichtung des Anspruchs 2. (Vier Figuren und deren Beschreibung in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. K. 45 381. Kl. 12e. Einger. d. 9./8. 1910. Ausgel. d. 18./9. 1911.) H.-K. [R. 3793.]

Reinhold Scherfenberg, Berlin-Schöneberg. Aufbau von dreikantigen Prismenfüllsteinen für Reak-

tionstürme, Regeneratoren u. dgl. mit vorzugsweise rechtwinklig sich kreuzenden Prismensträngen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Prismensträngen a Prismen b derart gelagert sind, daß sie die Scheitelskanten der Prismen a nur mit ihren Basiskanten berühren und mit ihrer Scheitelskante entgegengesetzt zu derjenigen der Prismen a ge-



richtet sind, so daß einerseits eine große wirksame Fläche und andererseits durch die Grundflächen der Prismen b eine sichere Auflage für die Prismen a geschaffen wird. —

Der Erfindungsgegenstand ist in Fig. 1 in seiner Anwendung bei einem Aufbau für Regeneratoren und in Fig. 2 bei einem solchen für Reaktionstürme in Ansicht mit teilweiseem Schnitt veranschaulicht. (D. R. P. 239 072. Kl. 12e. Vom 7./4. 1910 ab.)

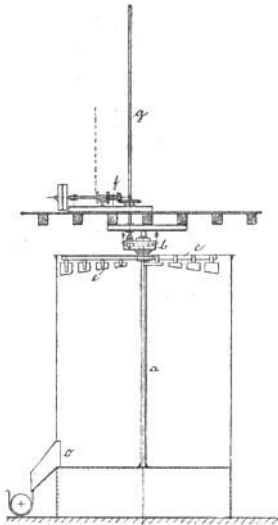
aj. [R. 3759.]

F. Heber. Ein neues Rauchverbrennungsverfahren für die Industrie. System Bender-Dr. Lehmann. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 773—775. 5./8. 1911. Berlin.) Dieses Verfahren besteht darin, daß Wasserdampf durch Düsen unter starkem Druck schräg nach unten auf den Rost geblasen wird. Der Dampf soll sowohl eine chemische als auch eine mechanische Wirkung ausüben. Erstere dadurch, daß er sich mit der glühenden Kohle zu CO und H verbindet und so den Brennstoff im Sinne der Wassergasbildung vergast, und letztere, in dem durch den Druck des Dampfes die Ruß- und Aschenteile am Emporsteigen gehindert werden. Schließlich soll der Dampfstrahl auch noch als Injektor dienen und die Frischluft ansaugen. Die Düse ist zum Schutz gegen Verbrennen aus feuerfestem und säurebeständigem Material ausgeführt. Fürth. [R. 3581.]

C. H. Wermser, Maschinenfabrik und Eisen gießerei, Staßfurt. 1. Hängend angeordnete Aus-

räumevorrichtung für Deckgefäße der Kaliindustrie u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorlegewelle und die die Bewegung von dieser Welle auf die Ausräumearme übertragenden Organe auf einer die Ausräumearme führenden festen Achse längsverschiebbar sitzen.

2. Ausräumevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Gefäß längs der Achse desselben ein verschiebbares Gehäuse oder dgl. aufgehängt ist, das die Ausräumearme, die Vorlegewelle und die die Drehung von dieser auf die Ausräumearme vermittelnden Zwischenorgane trägt. —



Mittels der vorliegenden Ausräumevorrichtung können die Deckgefäße selbsttätig entleert werden, und zwar kann die Zeitdauer, innerhalb welcher die Entleerung beendet sein soll, während des Betriebes beliebig eingestellt werden.

Der Arbeitsvorgang ist folgender: Das Deckgefäß wird mit Chlorkalium gefüllt und gedeckt, wenn der Rührarm e sich in der gezeichneten höchsten Lage befindet. Jetzt wird vom Arbeiter ein Loch oder eine Öffnung durch das Material hindurchgestoßen, und zwar über der Auswurföffnung o, so daß man also Material vom oberen Rande des Deckgefäßes durch diese Öffnung in die unter dem Deckgefäß arbeitende Transportschnecke oder dgl. hinausbefördern kann. Setzt man das Vorgelege f in Betrieb, so beginnt sich der Rührarm e zu drehen und gleichzeitig zu senken, weil die Drahtseile, an welchen er hängt, sich langsam von der Seiltrommel abwickeln. Das Material wird von den Blechen des Rührarmes nach dem Rande des Gefäßes bewegt und von dem am äußersten Ende des Rührarmes befindlichen Blech in die erwähnte Öffnung gestürzt und gelangt so aus dem Gefäß in gleichmäßigen Mengen heraus. (D. R. P.-Anm. W. 36 013. Kl. 12l. Eing. d. 9./11. 1910. Ausg. d. 12./10. 1911.) Sf. [R. 3807.]

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

Olga Niedenfür geb. Chotko, Charlottenburg. Verf. und Einrichtung zum gleichzeitigen Abrösten von schwer und leicht abröstenden Erzen unter Verwendung der von den leicht abröstenden Erzen dem schwer abröstenden Erz mitgeteilten Wärme. Vgl. Ref. Pat.-Anm. N. 10 069; S. 1492. (D. R. P. 239 702. Kl. 40a. Vom 6./9. 1908 ab. Ausg. 17./10. 1911.)

Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. Vorrichtung zum Lösen des Beschickungskübeln von der Aufzugskatze bei Hochofenaufzügen, dadurch

gekennzeichnet, daß der den Begickungskübel tragende Zubringerwagen mit einer für andere Zwecke bereits bekannten heb- und senkbaren Plattform ausgerüstet ist. —

Durch diese Vorrichtung kann der Beschickungskübel in seiner unteren Stellung durch Heben der Plattform angehoben werden, wobei der Haken der Aufzugskatze aus der Öse der Kübelstange heraustritt. Zubringerwagen mit heb- und senkbarer Plattform sind an sich bereits bekannt. Bei den bekannten Zubringerwagen ist die Heb- und Senkbarkeit aber nur gering und dient ausschließlich dem Verwiegen des Kübelinhaltes. (D. R. P. 239 200. Kl. 18a. Vom 5./7. 1910 ab. Ausg. 12./10. 1911.) rf. [R. 3841.]

Fabrik für Dampfkessel- und Eisenkonstruktionen Helnr. Stähler, Niederleutz (Lothr.). 1. Steuerung für Gichtverschlüsse bei Hochöfen u. dgl. mit selbsttätiger Begickung durch Kübel mit heb- und senkbarem Boden, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkung eines mit dem die Verschlußglocke tragenden Hebel verbundenen Gewichtes auf die Gichtglocke durch die den Kübel tragende Katze beim Befahren des oberen Gleisstückes allmählich aufgehoben, bei der Rückfahrt allmählich wieder eingeschaltet wird.

2. Steuerung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Anordnung eines an dem die Gichtglocke tragenden Hebel pendelnd befestigten Zusatzgewichtes.

3. Steuerung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das pendelnd aufgehängte Zusatzgewicht mittels eines Zugorganes mit einem festen Teil des Aufzuges oder des Hochofens derart in Verbindung steht, daß ein an der Laufkatze befestigter, zweckmäßig aus Rolle ausgebildeter Anschlag bei der Aufwärtsbewegung der Laufkatze mit dem Zugorgan in Berührung kommt und das Gewicht anhebt. —

Durch die Vorrichtung wird erreicht, daß das Öffnen und Schließen der Gichtglocke stets sicher und stoßfrei erfolgt. (D. R. P.-Anm. F. 28 104. Kl. 18a. Eing. d. 24./7. 1909. Ausg. d. 12./10. 1911.) Sf. [R. 3808.]

Franz Dahl, Bruckhausen a. Rh. Steinerne Winderhitzer, dessen Wärmespeicher in mehrere durch Kammern voneinander getrennte Teile zerlegt ist. Vgl. Ref. Pat.-Anm. D. 22 698; S. 1242. (D. R. P. 239 202. Kl. 18a. Vom 1./1. 1910 ab. Ausg. 12./10. 1911.)

Helene Zuber-Fischer, Bremen. 1. Verf. zur Kühlung von Heißwindabsperrorganen mittels verdichteter Luft, dadurch gekennzeichnet, daß zur Kühlung nicht der kalte Gebläsewind selbst, sondern der mittels eines besonderen Verdichters auf höhere Spannung als jene des kalten, von der Hauptgebläsemaschine kommenden Gebläsewindes gebrachte Kaltwind benutzt wird.

2. Drehklappe für Heißwindleitungen zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehklappe aus zwei je eine Hälfte des Kühlkanalquerschnittes im Guß ausgespart an sich tragenden, miteinander verbundenen Einzelscheiben besteht. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 239 420. Kl. 18a. Vom 7./6. 1910 ab. Ausg. 13./10. 1911.) aj. [R. 3902.]

H. Jacob und R. Kaesbohrer. Eine neue Methode zur Bestimmung des Rostfortschrittes. (Chem.-Ztg. 35, 877—878. 12./8. 1911. München.) Die Methode von Heyn und Bauer (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 26, 1 [1908]) ist nur in den allereinfachsten Fällen genügend, die von Kröhnke (diese Z. 23, 2290 [1910]) namentlich in der Modifikation von Arndt (Chem.-Ztg. Reper. 1911, 364) nicht ganz einwandfrei und nur in Spezialfällen anwendbar. Vff. hängen das gewogene Eisenstück als Kathode in eine 0,25—1%ige Na_2SO_4 -Lösung; die Anode besteht aus Platin oder Kohle. Der am Eisen entwickelte Wasserstoff sprengt den Rost mechanisch ab. —*bel.* [R. 3609.]

Siemens & Halske A.-G., Berlin. Verf. zur Erhöhung der Ziehbarkeit von Nickel-Wolframlegierungen, dadurch gekennzeichnet, daß außer dem Nickel noch geringe Mengen Eisen, Kobalt oder Kupfer zugesetzt werden. —

Dem Wolframmetall wird bekanntlich durch Zusatz von Nickel eine Reihe technisch wertvoller Arbeitseigenschaften erteilt. Hier handelt es sich insbesondere um die Ziehbarkeit des Wolframmetalls. (D. R. P. 239 587. Kl. 40b. Vom 10./12. 1907 ab. Ausgeg. 16./10. 1911.) *Kieser.* [R. 3906.]

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. Harte und elastische Platinlegierungen für die Herstellung wissenschaftlicher und technischer Gebrauchsgegenstände, gekennzeichnet durch einen Gehalt an Osmium von 1—20%. —

In weit höherem Maße als Iridium hat Osmium die Eigenschaft, dem Platin größere Härte zu verleihen; ferner besitzen Osmiumplatinlegierungen bei gleicher Härte erheblich größere Elastizität als Iridiumplatinlegierungen; in der Wirkung ist 1 Teil Osmium etwa $2\frac{1}{2}$ Teilen Iridium äquivalent, soweit die Härte der Legierungen in Betracht kommt, während hinsichtlich der Elastizität das Übergewicht des Osmiums noch größer ist. Über 20% darf nicht gegangen werden, weil sonst die Legierung spröde und technisch unbrauchbar wird. Da das Osmium bekanntlich höchst oxydierbar ist und dazu noch beim Verbrennen giftige Gase entwickelt, so ist bei Herstellung der Legierung hierauf durch Anwendung bekannter Mittel zur Vermeidung von Oxydationserscheinungen Rücksicht zu nehmen. (D. R. P. 239 704. Kl. 40b. Vom 5./3. 1910 ab. Ausgeg. 16./10. 1911.) *Kieser.* [R. 3910.]

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

Hans Kühne, Langelsheim a. H. Verf. zur Herstellung von Chloriden der alkalischen Erden, dadurch gekennzeichnet, daß man die Sulfate der alkalischen Erden mit Magnesiumchlorid schmilzt, die Schmelze plötzlich abkühlt und dem gepulverten Reaktionsprodukt mit Wasser die Chloride entzieht. —

Beim Schmelzen der Sulfate der Erdalkalien mit MgCl_2 vollzieht sich in der Schmelze folgende Umsetzung:

$\text{Ba}(\text{Sr}, \text{Ca})\text{SO}_4 + \text{MgCl}_2 \rightleftharpoons \text{Ba}(\text{Sr}, \text{Ca})\text{Cl}_2 + \text{MgSO}_4$.
Da dieser Vorgang umkehrbar ist, würde beim langsamen Erkalten der Schmelze eine Rückumsetzung stattfinden. Diese wurde durch plötzliches Abkühlen

der Schmelze verhindert, wodurch das erreichte Gleichgewicht „einfriert“. Die erkaltete und gepulverte Schmelze wird mit Wasser ausgezogen, wobei die große Schwerlöslichkeit des MgSO_4 eine größere Rückumsetzung verhindert, sofern die Lösung der Chloride damit nicht allzulange in Berührung bleibt. Die Laugen enthalten neben sehr wenig MgCl_2 sehr reine Erdalkalichloride, die durch Krystallisation leicht davon zu trennen sind. Die Rückstände von MgSO_4 können zu Kieserit oder Bittersalz verarbeitet werden. Die Umsetzung von BaSO_4 oder SrSO_4 gelingt so zu 85—90% in einem Arbeitsgange. (D. R. P. -Anm.K. 48 106. Kl. 12m. Eing. d. 2./6. 1911. Ausgeg. d. 12./10. 1911.)

H.-K. [R. 3948.]

[B]. Verf. zur elektrischen Reinigung von Gasen von darin suspendierten festen oder flüssigen Teilchen mittels sprühender und nicht sprühender Elektroden, dadurch gekennzeichnet, daß man entweder die sprühenden oder die nicht sprühenden oder beide Elektroden in Drehbewegung versetzt. —

Es wird auch beim Vorhandensein örtlicher Unterschiede in der elektrischen Feldstärke möglich, eine gleichmäßige Elektrisierung der Gase in besonders günstiger Weise zu erreichen. Man kann infolgedessen die Gase schneller durch den Apparat hindurchleiten, also eine größere Menge derselben reinigen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 238 958. Kl. 12c. Vom 17./6. 1910 ab.)

Kieser. [R. 3741.]

N. Caro. Die Ammoniakgewinnung aus Torf. (Chem.-Ztg. 35, 505—507, 515—516. 11. u. 13./5. 1911. Berlin.) Vf. betont die Notwendigkeit, die Verwertung des Torfs bei seinem natürlichen Wassergehalt durchzuführen. — Laboratoriumsversuche haben ergeben, daß der Prozentsatz des als NH_3 gewinnbaren Stickstoffgehaltes des Torfs größer wird, wenn man den nassen Torf verwendet, und daß die Zersetzungszeit auch geringer wird. Jedoch ist im Großen der gewöhnliche Mondgasprozeß für nassen Torf nicht mit Vorteil anwendbar. Vf. beschreibt seine mit Frank ausgearbeitete Modifikation des Mondgasprozesses für Torf, die hauptsächlich darin besteht, daß in der Trockenzone des Generators, in der eine Zersetzung der Torfsubstanz zu Ammoniak noch nicht stattfindet, und die im gewöhnlichen Mondgenerator zu groß ist, eine zur Zersetzung hinreichende Temperatur erzeugt wird. — Woltereck will gefunden haben, daß beim Überleiten von Luft und Wasserdampf über verschiedene kohlenstoffhaltige Substanzen bei 300—500° der Luftstickstoff mit aus dem Wasserdampf stammenden Wasserstoff sich zu NH_3 verbindet. Vf. hat die Versuche Wolterecks wiederholt, konnte aber diese Erscheinungen nicht konstatieren. Woltereck hat seine Versuche auch mit Zuckerkohle, die seiner Ansicht nach stickstofffrei ist, angestellt und dabei NH_3 erhalten. Vf. weist aber nach, daß jede Zuckerkohle auch Stickstoff enthält. *Fürth.* [R. 3523.]

Erich Müller. Herstellung kolloider Vanadinsäure nach einer neuen Dispersionsmethode. (Z. f. Kolloide 8, 302—303. Juni [April] 1911. Stuttgart.) Wird Vanadinsäure, die für gewöhnlich nur wenig in Wasser löslich ist, geschmolzen und dann schnell durch Abschrecken erstarren gelassen, so läßt sich jetzt ein beträchtlicher Teil lösen, und

zwar befindet sich die Vanadinsäure nun in kolloider Lösung. Sie wird durch einen Tropfen Chlorammoniumlösung als braune, amorphe, flockige Masse ausgefällt. Die über dem Gel verbleibende Flüssigkeit ist aber nicht farblos, sondern gelblich und stellt offenbar eine gesättigte wahre Lösung der Säure dar. Wird die kolloidale Lösung der Vanadinsäure auf dem Wasserbade eingedampft, so scheidet sich in Form einer dunkelbraunen glänzenden Haut Vanadinsäure ab, die sich nicht wieder kolloidal in destilliertem Wasser löst. — Die Fähigkeit der abgeschreckten Vanadinsäure, sich kolloidal zu lösen, ist höchstwahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß sie bei dem beschleunigten Übergang flüssig-fest amorph erstarrt, indem dabei die zur Krystallbildung notwendige Zeit fehlt. — Untersuchung des Chlorsilbers ergab nicht die bei der Vanadinsäure beobachtete Erscheinung.

K. Kautzsch. [R. 3139.]

Otto Wentzki, Frankfurt a. M. Verf. zur Darstellung von Schwefelsäure nach dem Bleikammerprinzip. Vgl. Ref. Pat.-Anm. W. 33 149; S. 1446. (D. R. P. 238 960. Kl. 12i. Vom 16./10. 1909 ab.)

II. 7. Mineralöle, Asphalt.

N. Chercheffsky. Bestimmung der Herkunft von Naphtha und seiner Abkömmlinge. (Ann. Chim. anal. appl. 16. 45–50. 15./2. 1911.) Vf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen über Naphthaprodukte usw. — durch Bestimmung von: Dichte, Siedepunkt, Brechungsindex, Löslichkeit, kritischer Lösungstemperatur, Trübungstemperatur, Jodindex — zu dem Ergebnis, daß es möglich ist, die Herkunft dieser Produkte analytisch zu bestimmen. Mit Hilfe von Tabellen, die über die auf gleiche Weise erhaltenen Resultate berichten, kann man sich leicht über die Art (Ursprung) der jeweils vorliegenden Produkte orientieren.

K. Kautzsch. [R. 3147.]

Dr. Konrad Kubierschky, Eisenach. Verf. zur Destillation von Mineralölen oder dgl. mit überhitztem Wasserdampf. Abänderung des in der Hauptanmeldung K. 45 005, Kl. 23b geschützten Verfahrens mit überhitztem Wasserdampf, darin bestehend, daß der von seiner Überhitzerwärme befreite und nicht kondensierte Wasserdampf ganz oder teilweise für sich kondensiert, und der gegebenenfalls unkondensierte Rest, wie beim Verfahren der Hauptanmeldung, durch den Überhitzer hindurch wieder in den Destillator zurückgeführt wird. —

Nach der Hauptanmeldung soll sämtlicher nicht kondensierter Wasserdampf durch einen Überhitzer hindurch wieder in den Destillator zurückgeführt werden. Bei Destillationen geringeren Umfanges kann der Fall eintreten, daß mit der Wiedereinführung des Wasserdampfes kein erheblicher wirtschaftlicher Vorteil verknüpft ist, während im übrigen die Vorteile des Verfahrens an sich erhalten bleiben. Ferner ist der Fall möglich, daß die zu fraktionierenden Gemische gewisse Anteile an niedriger siedenden Körpern enthalten, die sich bei wiederholter Einführung des Wasserdampfes allmählich neben diesem anreichern würden. Für den ersten Fall empfiehlt sich eine Abänderung des Verfahrens mit der Maßgabe, daß der Wasserdampf, nachdem er seine Überhitzerwärme abgegeben hat,

einfach kondensiert wird. Für den zweiten Fall wäre vorzuziehen, daß der Dampf nach Abgabe der Überhitzerwärme ganz oder teilweise kondensiert, der unkondensierte Rest aber entsprechend dem Verfahren der Hauptanmeldung durch den Überhitzer wieder in den Destillator zurückgeführt wird. (D. R. P.-Anm. K. 47 971. Kl. 23b. Eing. d. 19./5. 1911. Ausg. d. 2./10. 1911. Zus. zu K. 45 005. Kl. 23b. Vgl. S. 1789.) Sf. [R. 3945.]

Julius Tanne, Rozniatow, Gal., und Gustav Oberländer, Berlin. Verf. zur Abscheidung von festen Kohlenwasserstoffen, wie Paraffin, Ceresin bzw. Ozokerit, aus Erdölrückständen und Teeren gemäß Patent 236 050, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von 50–100% Tetrachlorkohlenstoff nur 5–50%, vorteilhaft 10%, dieses Lösungsmittels unter Erhöhung der Erwärmung von 85 bis auf ungefähr 150° benutzt werden. — (D. R. P. 238 489. Kl. 23b. Vom 15./2. 1911 ab. Zus. zu 236 050 vom 8./10. 1909; vgl. S. 1452.) nj. [R. 3618.]

II. 17. Farbenchemie.

[Kalle]. Verf. zur Darstellung von Orthooxyazofarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die Chlor-1-diazo-2-oxy- oder die 2-diazo-1-oxy-naphthalinsulfosäuren mit Azofarbstoffkomponenten gekuppelt werden. —

Man gelangt zu besonders echten Orthooxyazofarbstoffen, die namentlich dem Pottingprozeß vorzüglich widerstehen. Die Chlor-1-diazo-2-oxy-naphthalin- oder die 2-diazo-1-oxy-naphthalinsulfosäuren können z. B. nach dem in der Patentanmeldung der Anmelderin vom 9./12. 1910 beschriebenen Verfahren durch Chlorierung der entsprechenden Diazoxy-naphthalinsulfosäuren in Gegenwart anhydridhaltiger Schwefelsäure oder Chlorsulfonsäure, gegebenenfalls unter Anwendung von die Chlorierung befördernden Mitteln, erhalten werden. (D. R. P.-Anm. K. 46 444. Kl. 22a. Eing. d. 9./12. 1910. Ausg. d. 12./10. 1911.)

Sf. [R. 3947.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe, darin bestehend, daß man Radikale in die Aminogruppe des 4-Amino-1,2-anthrachinonacridons einführt. —

Solche Radikale sind Alkyle, Aryle, Acyle oder Anthrachinonreste. (D. R. P. 239 543. Kl. 22b. Vom 2./11. 1909 ab. Ausg. d. 17./10. 1911.)

Kieser. [R. 3903.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Anthracenfarbstoffen, darin bestehend, daß man Dianthrimeide und ihre Derivate mit wasserentziehenden Mitteln behandelt. —

Es entstehen wohlcharakterisierte neue Körper, welche ebenfalls Küpenfarbstoffe sind, deren Nuance aber von der der Ausgangsmaterialien verschieden ist. Die Reaktion ist wahrscheinlich in Parallele zu stellen zu der in der Patentschrift 126 444 (diese Z. 15, 35 [1902]) beschriebenen, bei α -Arylaminoanthrachinonen beobachteten intramolekularen Kondensation, welche Acridinderivate des Anthrachinons liefert. Mußte es schon überraschen, daß bei der bekanntermaßen erheblich geringeren Beweglichkeit der Wasserstoffatome im Anthrachinonrest eine derartige Kondensation überhaupt möglich war, so war es um so auffälliger,

daß die Reaktion hier noch erheblich leichter, in manchen Fällen schon bei gewöhnlicher Temperatur eintritt. (D. R. P. 239 544. Kl. 22b. Vom 30./7. 1910 ab. Ausgeg. 13./10. 1911.)

rf. [R. 3837.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Halogenderivaten der Dehydroindigosalze, deren Kernhomologen und Substitutionsprodukte. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 56 099; S. 2192. (D. R. P. 239 314. Kl. 12p. Vom 24./10. 1909 ab. Ausgeg. 12./10. 1911. Zus. zu 237 262 vom 6./8. 1909; vgl. S. 1660.)

Dr. Erich Kunz, Konstanz, Baden. Verf. zum Halogenieren von Indigo, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Gemisch von halogenwasserstoffsäuren Salzen des Pyridins (Chinolins) in wasserfreiem, geschmolzenem Zustande mit darin gelöstem oder suspendiertem Indigo der Elektrolyse unterwirft. —

Ein technischer Vorteil besteht darin, daß durch die Abwesenheit von Wasser Oxydationen und Reduktionen, hervorgerufen durch die Zersetzung von Wasser, bei der Elektrolyse in leitenden wässrigen Lösungen vollständig ausgeschlossen sind. Den Grad der Halogenierung kann man beliebig bestimmen durch Variieren der Dauer der Elektrolyse, der Badzusammensetzung und der Temperatur. Gegenüber dem Halogenierungsverfahren, bei welchem Bromid und konz. Schwefelsäure Anwendung finden, hat das vorliegende den Vorteil, viel glatter zum Ziele zu führen. (D. R. P. 239 672. Kl. 22e. Vom 10./11. 1909 ab. Ausgeg. 17./10. 1911.)

rf. [R. 3835.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man das Reduktionsprodukt des α -Oxyanthrachinons mit in 2-Stellung substituierten 2.3-Diketodihydro(1)thionaphthenen kondensiert. —

Sowohl der Farbton dieser Farbstoffe als auch ihre Unlöslichkeit in Alkalien berechtigen zu dem Schluß, daß hier indigoide Körper vorliegen, welche durch Vereinigung des 2.3-Diketodihydro(1)thionaphthenrestes mit dem β -Kohlenstoffatom des reduzierten α -Oxyanthrachinons entstehen unter gleichzeitiger Umlagerung der Hydroxylgruppe zu einer Ketongruppe; sie haben demnach nichts gemein mit den Farbstoffen des Patentes 193 272 (diese Z. 21, 654 [1908]), die durch Kondensation von Isatinchlorid mit der mesoständigen CH_2 -Gruppe des Anthranols entstehen. (D. R. P. 239 674. Kl. 22e. Vom 10./3. 1910 ab. Ausgeg. 17./10. 1911.)

rf. [R. 3836.]

[Basel]. Herstellung von orange bis bräunlich-orange färbenden Küpenfarbstoffen. Weitere Ausbildung des durch Patent 196 349 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man hier behufs Herstellung von orange bis bräunlichorange färbenden Küpenfarbstoffen die Kondensationsprodukte aus Aminoxythionaphthenen bzw. Aminoxythionaphthencarbonsäuren und Acenaphthenchinon, dessen Substitutionsprodukten oder den Alkaliadditionsprodukten dieser Verbindungen mit Halogen bzw. halogenabgebenden Mitteln behandelt.

Die so erhältlichen Farbstoffe färben aus alkalischer Küpe sowohl Baumwolle als auch Wolle orange bis bräunlichorange. In den Beispielen sind die Darstellungen der Zwischenprodukte aus Amino-6-oxy-3-thionaphthen-1-carbonsäure und Acenaphthenchinon (unter Zusatz von Soda oder von Essig-

säureanhydrid und Natriumacetat) und deren Behandlung mit Brom (in H_2SO_4 - oder Nitrobenzollösung) beschrieben. Statt Acenaphthenchinon können z. B. Chlor-, Brom-, Aminoacenaphthenchinon, statt H_2SO_4 oder Nitrobenzol z. B. Chlorsulfonsäure oder Sulfurylchlorid verwandt, endlich die Bromierung ohne jedes Verdünnungsmittel mit flüssigem Brom ausgeführt werden. (D. R. P.-Anm. G. 33 665. Kl. 22e. Eing. d. 4./3. 1911. Ausgel. d. 12./10. 1911. Zus. z. 196 349; vgl. diese Z. 21, 1198 [1908].)

H.-K. [R. 3951.]

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

E. Knecht und J. Allan. Über Baumwollwachs. (J. Dyers & Col. 1911, 142.) Anknüpfend an die Untersuchungen von Schunck aus dem Jahre 1868 haben die Vff. die Untersuchung dieses Körpers mit neueren Methoden fortgeführt. Es ist ihnen gelungen, das Wachs (das etwa 0,4—0,55% der Baumwollsubstanz ausmacht) in zwei Teile zu zerlegen, einen petrolätherlöslichen (A) und einen benzollöslichen (B). Der Anteil A wurde weiter in zwei Teile durch Löslichkeit in Alkohol getrennt. Die Schmelzpunkte, Säurezahlen, Verseifungs- und Jodzahlen wurden bestimmt. Es scheint, daß die entfettete Baumwolle sich viel besser bleichen läßt, als die ursprüngliche.

P. Kraus. [R. 3510.]

[C]. Verf. zum Trockenfärben. Vgl. Ref. Pat. Anm. C. 19 780; S. 1294. (D. R. P. 239 193. Kl. 8m. Vom 10./9. 1910 ab. Ausgeg. 12./10. 1911.)

Artur Schaefer. Über Baumwollfärberei. (Z. f. Farb. Ind. 1911, 225.) Eine Zusammenstellung der Nachbehandlungsverfahren, die für das Echtermachen von substantiven Färbungen im Gebrauch sind bzw. von den Farbenfabrikanten empfohlen werden.

P. Kraus. [R. 3508.]

Pierre Hoffmann und Edouard Decoster, Lille, Frankr. Verf. zum Färben von ungekochter, roher Pflanzenfaser, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Färbebade oder einer von den Färben anzuwendenden wässrigen Imprägnierungsflüssigkeit, unter Ausschluß alkalischer Substanzen, eine kleine Menge eines Phenols, insbesondere von Kresol, oder einer Phenolsulfosäure ev. in Form eines Alkalisalzes zusetzt, zum Zwecke, die Faser trotz der vorhandenen Verunreinigungen leicht benetzen zu können. —

Es ist zwar bereits bekannt geworden, Rohfasern mit Phenol und Seife zu behandeln, um sie zu waschen und von Verunreinigungen zu befreien. Bei diesem Verfahren kommt aber die günstige Wirkung des Phenols nicht zur Geltung, weil die Phenole die erwähnte wertvolle Eigenschaft nicht mehr besitzen, wenn sie in Gegenwart von alkalischen Substanzen angewendet werden. (D. R. P. 239 307. Kl. 8m. Vom 9./12. 1909 ab. Ausgeg. 12./10. 1911.)

Kieser. [R. 3848.]

Wilhelm Buschhüter, Krefeld. Verf. zur Erzeugung von Manganbister auf beliebigem organischen Fasermaterial durch Fixieren von Manganhydroxyd oder eines anderen unlöslichen manganhaltigen Reduktionsmittels und darauffolgendes Oxydieren, gekennzeichnet durch die besondere Verwendung von Permanganat als Oxydationsmittel. —

Das Verfahren zeichnet sich vor den älteren dadurch aus, daß man eine beliebig dunkle Färbung erhalten kann, ohne die Faser auch nur im geringsten an Glanz, Stärke und Elastizität zu schädigen. (D. R. P. 239 308. Kl. 8m. Vom 19./11. 1909 ab. Ausgeg. 12./10. 1911.) *Kieser.* [R. 3849.]

[By]. **Verf. zu Erzeugung von braunen bis olivfarbigen Tönen auf der Faser.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 991; S. 1344. (D. R. P. 239 533. Kl. 8m. Vom 31./5. 1910 ab. Ausgeg. 17./10. 1911.)

[B]. **1. Verf. zur Herstellung gemusteter Färbungen auf Wollplüsch und ähnlich gemischten Geweben**, darin bestehend, daß man die durch Klotzen mit Farbstofflösung gefärbte fertige Ware mit Ätzfärbung bedruckt und in üblicher Weise fertigstellt.

2. Ausführungsform des in Anspruch 1 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die Ätzfärbung auf die mit Farbstofflösung geklotzte und getrocknete Ware vor dem Dämpfen aufdrückt.

Zur Herstellung von gemusterten Färbungen auf Wollplüsch und ähnlichen gemischten Geweben verfuhr man bisher meist in der Weise, daß die Ware zwei- oder einbadig gefärbt und hierauf in einer besonderen Operation geätzt wurde. Beim Ätzen derartig gefärbter Flurware tritt nun leicht eine teilweise Zerstörung der Flurfaser ein, wodurch die Ätzstellen dann gegenüber den anderen Stellen „eingesunken“ erscheinen. Nach dem vorliegenden Verfahren werden Ätzeffekte mit vollständig gleichmäßiger Flurhöhe unter weitestgehender Schonung der Wollfaser erzielt. (D. R. P. -Anm. B. 60 670. Kl. 8n. Einger. d. 2./11. 1910. Ausgeg. d. 2./10. 1911.) *aj.* [R. 3943.]

M. P. Dosne. Beschreibung der Farbenanalyse. (Moniteur Scient. 1911, 421.) Vf. beschreibt sehr ausführlich die von ihm mittels des Rosenstiehlischen Colorimeters (Drehscheibe) ausgeführten chromatischen Analysen, qualitative und quantitative, und ihre Nutzbarmachung für Zwecke künstlerischer Dekoration. *P. Kraus.* [R. 3212.]

J. W. Lovibond. Das Verschleßen der Farbstoffe. (J. Dyers & Col. 1911, 149.) Vf. hat die Veränderungen, die eine Farbe durch Belichtung erhält, aufs genaueste mit seinem Tintometer gemessen und kommt so zu schematischen Darstellungen der Veränderung, die eine Farbe in ihren sie zusammensetzenden Grundfarben erfährt. (von Klemperer hat eine ganz ähnliche Methode vorgeschlagen, s. S. 1616.) *P. Kraus.* [R. 3509.]

P. Sisley. Über die Theorie der Beschwerung der Seide. (Chem.-Ztg. 35, 621 [1911]. Lyon.) Vf. bespricht zunächst das Beschwerungsverfahren mit Zinnchlorid und anschließender Behandlung mit Natriumcarbonat und vertritt die Anschauung, daß sich die Seide beim Behandeln in der Zinnchloridlösung mit dieser nur imprägniert, daß irgendeine Reaktion mit dem Bade nicht stattfindet. (Vgl. dazu die Auslassung von Hermann, Chem.-Ztg. 35, 829 [1911]). Die Beschwerung beruht darauf, daß die Chlorzinnlösung im Innern der Faser zurückgehalten wird. Diese Lösung verhält sich wie eine kolloide Zinnhydroxydlösung in Chlorwasserstoffsäure, die mittels einer geeigneten Mem-

bran der Dialyse unterworfen wird. Die Chlorwasserstoffsäure diffundiert durch die Fasersubstanz, in der Faser verbleibt eine Zinnhydroxydlösung, die sich unter Bildung eines Gels verfestigt, das genau die Form der Faser annimmt. Mit Tannin vorbehandelte Seide fixiert fast kein Zinnhydroxyd. Bei der Zinnphosphatbeschwerung nimmt Vf. die Bildung eines Natriumphosphostannates



an. Wenn die Seide nach der Phosphatbehandlung und dem Waschen in das Chlorzinnbad zurückkommt, so geht eine doppelte Zersetzung vor sich; es bildet sich unlösliches Zinnphosphat, das auf der Faser fixiert bleibt, und die alten Bäder reichern sich mit Chlornatrium an. Gleichzeitig wird wieder Zinnchlorid aufgenommen, das in Zinnhydroxyd übergeführt, mit Phosphat in Natriumphosphostannat übergeht, während das Zinnphosphat das Natron des Phosphates aufnimmt und damit ebenfalls Natriumphosphostannat bildet. Nach dem Färben und Avivieren verbleibt schließlich Zinnphosphat mit mehr oder weniger Natrium. Beim Behandeln von mit Natriumphosphostannat beschwerter Seide mit Natriumsilicatlösung nimmt der Vf. zum Teil die Bildung von $3\text{SiO}_2 \cdot \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SnO}_2$ an. Bei der Beschwerung mit Zinnsilicophosphat und Tonerde entsteht ein Doppelphosphosilicat des Zinns und der Tonerde, worin der größte Teil der Tonerde mit Phosphorsäure verbunden ist.

Massot. [R. 3516.]

P. Heermann. Über die Theorie der Seidenbeschwerung. (Chem.-Ztg. 35, 829 [1911].) Vf. wendet sich gegen die von Sisley in dessen Vortrag vor der Association générale des Chimistes de L'industrie textile (Chem.-Ztg. 35, 621; vgl. vorst. Ref.) gemachte Behauptung, daß die Seide beim Behandeln mit Chlorzinn sich mit diesem imprägniere, und daß irgendeine Reaktion mit dem Bade nicht stattfindet. Gegen diese Auffassung spricht nach Heermann Auslassungen 1. der Umstand, daß die Art des Fasermaterials bei der primären Metallbeizung von größtem Einfluß ist auf das Beizergebnis. 2. Daß die aufgenommene Beize das Fasermaterial gleichmäßig durchdringt und sie koch-, reib- und staubecht fixiert. 3. Daß die Beizdauer, die Temperatur, die Konzentration und die Basizität der Beizbäder den von Heermann beobachteten Einfluß auf das Beizergebnis üben. 4. Daß die Wirksamkeit der Beize nicht zu ihrer hydrolytischen Dissoziation proportional ist. 5. Daß die Menge mechanisch anhaftender Beizen ohne Einfluß auf das Beizergebnis ist. 6. Daß die Temperatur des Beizbades während des Beizens merklich ansteigt. 7. Daß die relative Beizenmenge von Einfluß auf das Beizergebnis ist. 8. Daß das Beizbad durch das Beizen trockener Faser an Gehalt abnimmt. (Siehe auch Färber-Ztg. (Lehne) 1904, Heft 11ff.) Für den Reaktionsverlauf der Zinnphosphatbildung ist zunächst die Bildung eines Zinnoxynatriumphosphates anzunehmen, welches sich beim Waschen mit viel Wasser und nicht nach Sisley im darauffolgenden Chlorzinnbade in ein Zinnphosphat umwandelt.

Massot. [R. 3517.]