

Bu s c h , Erlangen; I. Schriftführer: Dr. H e n n i s , Nürnberg; II. Schriftführer: Dr. L i m p a c h , Erlangen; Kassenwart: Dr. H o f f m a n n , Nürnberg.

Vertreter im Vorstandsrat: Prof. Dr. G u t - b i e r , Erlangen; Stellvertreter: Dr. E. M e r k e l , Nürnberg. [V. 111.]

Märkischer Bezirksverein.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Dr. T. h. D i e h l ; Stellvertreter: Patentanwalt Dr. W i e g a n d ; Schriftführer: Dr. H a n s A l e x a n d e r ; Stellvertreter: Dr. A. B u ß ; Kassenwart: Dr. E. S a u e r .

Vertreter im Vorstandsrat: Dr. T. h. D i e h l ; Stellvertreter: Dr. A. H e s s e . [V. 112.]

Bezirksverein Rheinland-Westfalen.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Kommerzienrat Dr. K a r l G o l d - s c h m i d t , Essen; Stellvertreter: Dr. R. R a c i n e , Gelsenkirchen; Schriftführer: Dr. P. R e i c h a r d , Essen; Stellvertreter: Dr. L. E b e l , Duisburg-Wanheimerort; Kassenwart: Dr. J. S c h m i t z , Düsseldorf.

Vertreter im Vorstandsrat: Dr. E. W i r t h , Langendreer; Stellvertreter: Dr. C. B. S o h n , Düsseldorf. [V. 113.]

Referate.

I. I. Allgemeines.

R. Ed. Liesegang. Achatprobleme. (C. f. Mineral., Geol. und Paläontologie **16**, 497 [1911].) Vf. erörtert ziemlich eingehend die Bildung der Achate, insbesondere die verschiedenen Möglichkeiten regelmäßiger und unregelmäßiger Schichtenbildung. *Ktz.* [R. 3600.]

A. J. Cox. Die Zusammensetzung des feinen Auswurfs und einiger anderer Bestandteile des Taalvulkans. (Philipp. Journ. **2**, 93 [1911].) Gelegentlich des letzten Ausbruches des Taalvulkans am 27. bis 30./I. 1911 hat Vf. die am Südabhang abgelagerte feine Asche und den auf dem Festlande niedergegangenen Staub analysiert; die Resultate sind in einer Tabelle zusammen mit den bei anderen Vulkanen gewonnenen Daten aufgeführt. Die Auswürfe bestehen zu zwei Dritteln aus Kieselsäure mit Aluminium; in größeren Mengen sind noch vorhanden Eisen, Kalk, Magnesia und Schwefelsäure. Die beobachteten Schädigungen von Pflanzen beruhen auf der leichten Zersetzbarkeit der vorhandenen Salze, so daß freie Säure entsteht. Das Wasser der Kraterseen zeigte starksaure Reaktion. *Ktz.* [R. 3601.]

H. W. Foote und F. L. Haigh. 1. Über die Bildung von Doppelsalzen. 2. Mitteilung: Caesiumquecksilber-doppelchloride aus Aceton als Lösungsmittel. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 459—462. Januar [April] 1911. New-Haven, Conn.) Die Arbeit schließt sich inhaltlich unmittelbar an die 1. Mitteilung (F o o t e , J. Am. Chem. Soc. **32**, 618; diese Z. **23**, 1620 [1910]) an. In dieser war gezeigt worden, wie aus anderen Lösungsmitteln als Wasser (Alkohol und Aceton) Doppelsalze erhalten werden können, die statt des Krystallwassers einen bestimmten Teil des betreffenden Lösungsmittels enthalten und deshalb, je nach dem angewandten Lösungsmittel, gänzlich verschieden voneinander sind. In der vorliegenden Arbeit wird beschrieben, wie bei der Bildung von Doppelsalzen, die keinen Anteil des Lösungsmittels gebunden enthalten, aus verschiedenen Lösungsmitteln identische Salze entstehen können. So gelang es, sowohl aus Wasser als auch aus Aceton die Doppelsalze $\text{CsCl} \cdot 5\text{HgCl}_2$, $\text{CsCl} \cdot 2\text{HgCl}_2$ und $\text{CsCl} \cdot \text{HgCl}_2$ auszukristallisieren. *Wr.* [R. 3520.]

H. W. Foote. Über die Bildung von Doppelsalzen. 3. Mitteilung. Die Frage der Doppelkonzidierung zwischen Alkalisulfaten (J. Am. Chem. Soc. **33**, 463—468. Januar [April] 1911. New-Haven, Conn.) Natriumsulfat und Kaliumsulfat, zusammen aus einer Lösung auskrystallisiert, liefern homogene Krystalle, die sowohl Natriumsulfat als auch Kaliumsulfat enthalten. Vff. haben versucht, zu entscheiden, ob diese Krystalle Doppelsalze oder isomorphe Gemische der Einzelsalze sind. Auf Grund eingehender Versuche kommen sie zu dem Schluß, daß nicht Doppelsalze, sondern Mischkrystalle von Natriumsulfat und Kaliumsulfat vorliegen. Natrium- und Cæsiumsulfat lieferten weder Doppelsalze, noch Mischkrystalle, sondern ein mechanisches Gemenge beider Salze. *Wr.*

H. W. Foote und P. T. Walden. Die Bildung von Doppelsalzen. 4. Mitteilung. (J. Am. Chem. Soc. **33**, 1032—1036. Mai [Juli] 1911. New Haven, Conn.). Es werden Gemische von Kupferchlorid mit Kaliumchlorid und Ammoniumchlorid untersucht. Aus Wasser wurden bei beiden Gemischen stets nur krystallwasserhaltige Doppelsalze ($2\text{KCl} \cdot \text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ und $2\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) erhalten, aus Alkohol und Aceton dagegen Doppelsalze, die nichts von dem Lösungsmittel gebunden enthielten ($\text{KCl} \cdot \text{CuCl}_2$ und $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{CuCl}_2$). *Wr.* [R. 3519.]

Emil Hatschek. Studium einiger Reaktionen in Gelen. (J. Soc. Chem. Ind. **30**, 256 [1911].) Bei der Fällung verschiedener unlöslicher Calciumsalze in Gelatine beobachtete Vf. die Bildung ungewöhnlicher Aggregate, die von den aus entsprechenden wässrigen Lösungen erhaltenen sehr verschieden waren. Diese Beobachtung war die Veranlassung zur systematischen Untersuchung einer Anzahl von Calcium-, Barium-, Blei- und Silberverbindungen. Zu diesem Zwecke wurden 5- bis 20%ige Gelatinelösungen und 1,5—5%ige Agarlösungen, die Chlorcalcium, Chlorbarium, Bleinitrat und Silbernitrat in bestimmten Mengenverhältnissen gelöst enthielten, mit wässrigen Lösungen von Natriumcarbonat, Natriumsulfat, Ammoniumchlorid, Ammonium- und Kaliumbichromat, Kaliumjodid und -ferrocyanid, Kieselfluorwasserstoffsaure und Oxalsäure versetzt. Je nach den durch die Konzentration bedingten Diffusionsgeschwindigkeiten und osmotischen Verhältnissen entstehen hier-

bei die Niederschläge in scharf abgegrenzten, meist aus Sphärolithen verschiedener Größe gebildeten Schichten. Der Beschreibung sind 16 photographische Bilder beigegeben. Durch das Studium der Bildung ähnlicher Niederschläge wird das Verständnis für die in der Natur überall, im Tier-, Pflanzen- und Mineralreich vorkommenden Krystallisationen und Konkrementbildung aus kolloidalen Medien in anschaulicher Weise vermittelt. Ubrigens sind die Beobachtungen des Vf. nichts Neues, da sie durchaus auf den grundlegenden Arbeiten von Ostwald, Bechhold, Ziegler, Pringsheim, Liesegang u. a. Autoren fußen.
Flury. [R. 4201.]

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

Franz Michel. *Verstellbares elektrisches Signalthermometer.* (Chem.-Ztg. 35, 1111, 5/10. 1911. Luxemburg.) Das im Originalbericht näher beschriebene und abgebildete Signalthermometer ist für jede beliebige Temperatur (bis 360°) brauchbar und im Prinzip dem Beckmannschen Thermometer ähnlich. Man kann dasselbe mit einem Klingelwerk, einem Glühlämpchen oder auch mit einem elektromagnetischen Abstellschalter verbinden, mithin eine Signalvorrichtung anbringen, welche dem Arbeitenden zu bestimmter Zeit ein Zeichen gibt. Zum Einstellen des Instrumentes auf irgendeine Temperatur steckt man das Signalthermometer in ein Paraffinbad und erhitzt langsam bis zu dem gewünschten Punkte, der mit einem gewöhnlichen Thermometer bestimmt wird. Darauf läßt man wieder einige Grade bis unter die betreffende Temperatur abkühlen, erhitzt langsam von neuem und stellt schließlich das Signalthermometer auf die Signalvorrichtung (Klingelwerk usw.) ein. Das Thermometer, welches äußerst handlich und solide aus Jenaer Glas hergestellt ist, genügt allen Anforderungen der Laboratoriumspraxis und kann von der Firma Dr. Heinrich Göckel & Co., Berlin NW. 6, bezogen werden. Mllr. [R. 4315.]

Allgemeine Feuertechnische Gesellschaft m. b. H., Berlin. *Apparat zur Gasanalyse,* bei dem an dem Meß- oder Förderraum ein von dem Zuführungsrohr des zu untersuchenden Gases unabhängiges Rohr zum Auslassen des von der abgesperrten Gasmenge für die Messung nicht benutzten Überschusses angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß dieses besondere Rohr in einen Flüssigkeitsverschluß von konstantem Niveau mündet, der in jeder Phase des Betriebes den Rücktritt von Luft oder Gas durch das besondere Rohr in den Meß- oder Förderraum verhindert. —

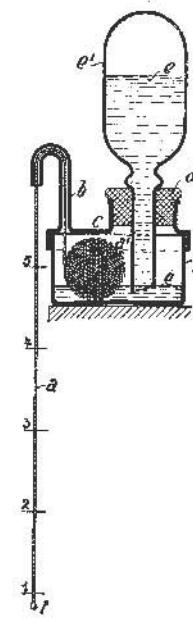
Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 241 465. Kl. 42l. Vom 3.9. 1904 ab. Ausgeg. 4.12. 1911.) aj. [R. 4485.]

Max Arndt, Aachen. *Gas- und Luftpüfer,* bei welchem die Beimischung eines bestimmten Gases durch Farbänderung eines mit einer Reagensflüssigkeit getränkten Prüfungskörpers festgestellt wird, gekennzeichnet durch die Anordnung eines einzigen bis auf das Führungsrohr b für den Prüfungskörper a nach außen abgeschlossenen Raumes g zur Auf-

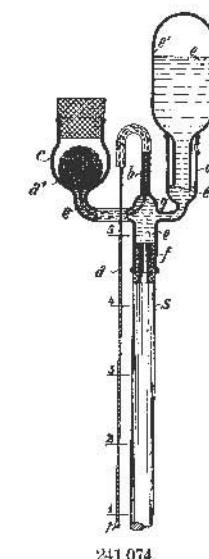
nahme der Reagensflüssigkeit e und des Vorrates a¹ des Prüfungskörpers. — (D. R. P. 241 073. Kl. 42l. Vom 25.11. 1909 ab. Ausgeg. 24.11. 1911.)

aj. [R. 4400.]

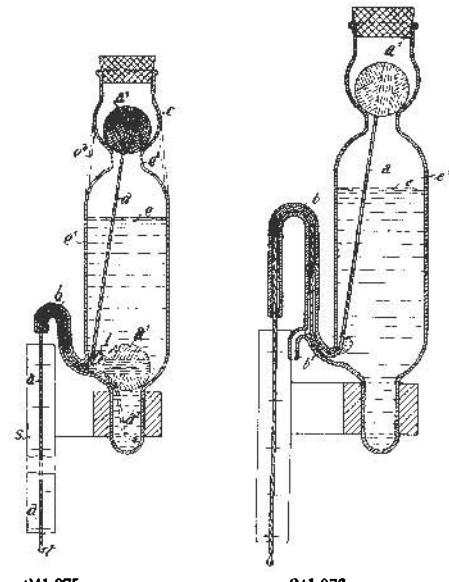
Dgl., dadurch gekennzeichnet, daß der in einem Behälter c befindliche Vorrat a¹ des Prüfungskörpers gegen die Außenluft luftdicht durch einen durch die Reagensflüssigkeit e selbst hergestellten



241 073.



241 074.



241 075.

Flüssigkeitsverschluß abgeschlossen ist, der durch einen nach außen abgeschlossenen Behälter mit der Reagensflüssigkeit in Verbindung steht, so daß für eine neue Prüfung stets ein frischer Teil des Prüfungskörpers der zu prüfenden Luft oder Gasart ausgesetzt wird.

2. Gas- und Luftpüfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der jeweilig der Prüfung

dienende, der zu prüfenden Luft oder Gasart ausgesetzte Fadenteil a von seinem Vorrat a¹ durch einen durch die Reagensflüssigkeit e hergestellten Flüssigkeitsverschluß abgesperrt ist.

3. Gas- und Luftprüfer nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Prüfungsfaden a nach seinem Durchgang durch die Reagensflüssigkeit e innerhalb eines das Niveau der Reagensflüssigkeit überragenden, nach unten gebogenen Rohres b über das Niveau der Reagensflüssigkeit hindurch- und in die zu prüfende Luft oder Gasart geleitet wird. — (D. R. P. 241 074. Kl. 42d. Vom 24./11. 1909 ab. Ausgeg. 25./11. 1911.) aj. [R. 4400a.]

Dgl. nach Patent 241 074, dadurch gekennzeichnet, daß der Lufteinlaß b der für die Reagensflüssigkeit e bestimmten Mariotteschen Flasche e¹ zugleich zur Aufnahme des Prüfungskörpers a dient, so daß der Prüfungskörper die Reagensflüssigkeit unmittelbar aus dem Reagensflüssigkeitsvorrat e absaugt.

2. Gas- und Luftprüfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Prüfungskörpervorrat (Fadenknäuel oder dgl. a¹) sich unmittelbar in der Mariotteschen Flasche e¹ befindet, zum Zwecke, Zersetzung der Reagensflüssigkeit e durch Außenluft innerhalb dieses Vorrates a¹ zu verhindern.

3. Ausführungsform des Gas- und Luftprüfers nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mariottesche Flasche e¹ eine Einschnürung e² erhält, welche den Fadenvorrat a¹ trägt. — (D. R. P. 241 075. Kl. 42d. Vom 23./9. 1910 ab. Ausgeg. 25./11. 1911. Zus. zu 241 074 vom 24./11. 1909; vgl. vorst. Ref.) aj. [R. 4400b.]

Dgl. nach dem Patent 241 075, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Lufteinlaßrohr b der Mariotteschen Flasche e¹ ein Austrittsstutzen b¹ angeordnet ist zum Auslassen der etwa durch rasche Temperaturzunahme in dem Lufteinlaßrohr hochgetriebenen Reagensflüssigkeit, so daß das Sauggefäß für die von dem Prüfungsfaden abgesaugte Flüssigkeit stets das gleiche bleibt. — (D. R. P. 241 076. Kl. 42d. Vom 7./4. 1911 ab. Ausgeg. 25./11. 1911. Priorität [Frankreich] vom 23./11. 1910. Zus. zum Zusatzpatent 241 075 vom 23./9. 1910; vgl. vorst. Ref.) aj. [R. 4400c.]

A. Gawalowski. **Meßrohr zur volumprozentischen Prüfung von Mischgasen, insbesondere Rauchgasen.** (Z. anal. Chem. 50, 435—439 [1911]. Aus dem chem. Laboratorium der Versuchsstation Raitz bei Brünn.) Vf. berichtet über einen Apparat, der bequem zu handhaben und leicht transportabel ist, und der es gestattet, auf der Reise viele Rauchgasprüfungen vorzunehmen, da die notwendigen Reagenzien nämlich Ätzatron oder Ätzkali, Pyrogallussäure, Kupferdrehspäne, Salmiak, Ammoniakflüssigkeit, Kochsalz und Wasser, sowie auch etwas Scheidewasser überall dort, wo Apotheken usw. sind, beschaffbar sind, also nicht mitgeführt werden müssen. Einige Abbildungen erläutern die Ausführungen des Vf. L. [R. 3923.]

C. Purrmann und P. Verbeeck. **Ein praktisch bewährter Laboratoriumsapparat zur Entwicklung von Kohlendioxydgas.** (Chem.-Ztg. 35, 927—928 [1911]. Mitteilung aus der chemischen Fabrik Goldschmieden H. Bergius & Co. bei Deutsch-Lissa in Schlesien.) Vff. berichten über einen Apparat, der

die weitestgehende Ausnutzung des Kalksteins oder Marmors, sowie der Salzsäure gestattet, und besonders dann zu empfehlen ist, wenn ein kräftiger Gasstrom längere Zeit hindurch benötigt wird.

L. [R. 3674.]

A. Gwiggnar. **Apparat zur Entwicklung größerer Mengen von Schwefelwasserstoffgas und teilweisen Gewinnung des Gases aus den Abgasen der Füllungen.** (Chem.-Ztg. 35, 891 [1911].) Der Apparat ist eine abgeänderte Form des vom Vf. konstruierten Chlorwasserstoffapparates (diese Z. 13, 308 [1900]) und weist dieselben Vorteile auf wie dieser in bezug auf leichte, handliche Bedienung, Sparsamkeit im Säureverbrauch und Sicherheit im Betriebe. Zu beziehen ist der Apparat, der im Original abgebildet und eingehend erläutert ist, durch die Firma W. J. Rohrbecks Nachf., Wien. L. [R. 3922.]

G. Dobý. **Über die allgemeine Anwendung der Geryksechen Luftpumpe zur Vakuumdestillation.** (Chem.-Ztg. 35, 756 [1911].) Vf. berichtet über eine zweckmäßige Änderung bei Verwendung der Geryksechen Luftpumpe, die für Laboratorien, welche unter Wasserdruk zu leiden haben, von Wichtigkeit ist. L. [R. 3924.]

G. Goetze. **Eine neue Einrichtung zur genauen Ablesung an Büretten.** (Z. anal. Chem. 50, 373 [1911].) Vf. berichtet über eine ganz einfache und fast kostenlose Einrichtung, die bei sorgfältiger Handhabung eine äußerst bequeme und vor allem genaue Ablesung an den Büretten gestattet.

L. [R. 3678.]

H. Leiser. **Rührvorrichtung für schwer mischbare und spezifisch schwere Flüssigkeiten.** (Chem.-Ztg. 35, 756 [1911].) Vf. hat sein durch D. R. P. 185 488 geschütztes Prinzip für einen praktischen Laboratoriumsapparat (D. R. G. M. 467 629) verwertet, der durch die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf zu beziehen ist. Über die Bauart siehe Abbildung im Original.

L. [R. 3926.]

Jean Malitano, Paris. **Verf. zur Herstellung von Rohr- oder Sackfiltern aus Kollodium und ähnlichen empfindlichen Membranen aus ursprünglich gallertartiger Masse, dadurch gekennzeichnet, daß ein der Form des das Filter aufnehmenden Rohres entsprechender und mit einem Wulst verschener Dorn in die betreffende zur Herstellung der Membran dienende Masse bzw. Lösung eingetaucht wird, wonach der so überzogene Dorn nach vorherigem Einschneiden der Membran in Höhe des Wulstes in das Rohr eingeschoben und die Membran in diesem beim Herausnehmen des Dornes durch eine Luftverdünnung festgehalten wird.** — In mikrobiologischen und chemischen Laboratorien u. dgl. werden häufig Membranen in Rohr- oder Sackform aus Kollodium, Gelatine oder einer anderen Masse benutzt, die außerordentlich zerbrechlich ist und den geringsten Druckwirkungen nicht zu widerstehen vermag. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 240 356. Kl. 12d. Vom 31./3. 1910 ab. Ausgeg. 2./11. 1911.)

aj. [R. 4214.]

H. Fresenius und Paul. H. M. P. Brinton. **Zur Bestimmung des Kaliums als Kaliumplatinchlorid.** (Z. anal. Chem. 50, 21—35 [1911]. Mitteilungen aus dem chem. Laboratorium v. Fresenius zu Wiesbaden.) Vff. haben über die Bestimmung des Kaliums als

Kaliumplatinchlorid eine Anzahl von Versuchen ausgeführt, deren Ergebnisse sie aufführlich berichten. Die Untersuchungen wurden in folgender Richtung unternommen.

I. Bestimmung des Kaliums als Kaliumplatinchlorid in reiner Chlorkaliumlösung.

II. Versuche mit Mischungen der Lösungen von Chlorkalium und Chlorwasserstoff.

III. Versuche mit Mischungen von Chlorwasserstoff-, Chlorkalium- und Chlorcalciumlösungen.

IV. Versuche mit Mischungen von Chlorkalium-, Chlorwasserstoff- und Chlormagnesiumlösungen.

V. Versuch mit einer Mischung von Chlorkalium- und Chlorbariumlösung und

VI. Versuche mit Mischungen von Chlorkalium- und Chlorwasserstofflösungen unter Anwendung von Alkohol verschiedener Stärke.

L. [R. 3681.]

Stutzer und Goy. Beiträge zur Wertbestimmung von Calciumnitrit und Calciumnitrat. (Chem.-Ztg. 35, 891 [1911].) Vff. berichten über die Nitronmethode von M. Busch (Berl. Berichte 38, 861 [1905]; 39, 1401 [1906]) und über ein Verfahren dieser Methode, welches bei der Bestimmung von Nitrat neben Nitrit oder umgekehrt sehr gute Resultate liefert. Weiter beschreiben Vff. die Methode von Devarda, der wegen ihrer Billigkeit und Genauigkeit der Vorzug zu geben ist.

L. [R. 3921.]

Emm. Pozzi-Escot. Schneller qualitativer Nachweis der Elemente, deren Sulfide durch Schwefelwasserstoff in saurer Lösung gefällt werden. (Bll. Soc. Chim. [4] 9, 812—814 [1911].) Im Anschluß an ein früher (vgl. diese Z. 22, 737 [1909]) ausgearbeitetes Verfahren zur Trennung und Aufsuchung der Basen wird hier die Schwefelwasserstoffgruppe für sich behandelt. Das Verfahren benutzt bekannte Reaktionen und ist in allen Einzelheiten in Form einer Tabelle veranschaulicht. Von selteneren Elementen sind berücksichtigt: Mo, Au und Pt. Durch die von der sonst üblichen abweichenden Gruppeneinteilung nach erwähnter Arbeit kommt ferner hier bereits Zn zum Nachweis.

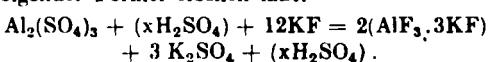
Arendt. [R. 3934.]

J. Camille Delage. Analyse des technischen Aluminiumsulfates. (Ann. Chim. anal. appl. 16, 325—328. 15./9. 1911.) Das technisch hergestellte Aluminiumsulfat ist durch Fabrikation und Versand mit organischen Stoffen verunreinigt, und daher bei der Bestimmung des Aluminiums die Fällung durch NH_3 unvollständig. Ferner ist das Aluminiumsulfat stark hygroskopisch. Daher muß das Zerreissen der Analysenprobe möglichst schnell geschehen, und die Substanz im verschlossenen Gefäß abgewogen werden. Vor der Fällung des Aluminiums durch NH_3 dampft Vf. die Lösung unter Zusatz von Brom oder Bromwasser zur Trockene. Im übrigen ist die Bestimmung des Aluminiums und aller anderen Bestandteile, Eisen, freie H_2SO_4 und wasserunlöslicher Rückstand nach den bekannten Methoden durchgeführt.

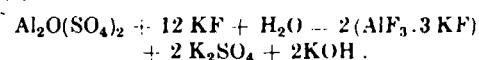
Arendt. [R. 3932.]

Thomas J. I. Craig. Neue Methode zur volumetrischen Bestimmung von freier Säure und basischer Tonerde in Aluminiumsalzen. (J. Soc. Chem. Ind. 30, 184 [1911].) Die Methode gründet sich auf

die Tatsache, daß ein Überschuß von neutralem Kaliumfluorid Aluminiumsalze unter Bildung von zwei beständigen gegen Phenolphthalein neutral reagierenden Verbindungen zersetzt. Vorhandene freie Säure bleibt hierbei unverändert, wie sich aus folgender Formel ersehen läßt:



Das ausgefällt Aluminiumkaliumfluorid ist bei Gegenwart eines geringen Überschusses von Kaliumfluorid unlöslich und wird von verd. Säuren und Laugen kaum angegriffen. Die bei der Ausführung der Titration verwendete Kaliumfluoridlösung vom spez. Gew. 1,45 muß klar und neutral sein, ferner dürfen die Maßflüssigkeiten kein Aluminium oder ähnliche Basen enthalten. Zur Ausführung der Bestimmung läßt man die filtrierte Lösung der Substanz, die etwa 0,1—0,3 g Aluminiumoxyd enthalten soll, unter Umrühren in die mit Phenolphthalein versetzte und etwas verd. Fluorkaliumlösung einfließen. Bei Anwesenheit von freier Säure bleibt die Mischung farblos. Man läßt hierauf Alkalilauge bis zur Rötung einfließen und berechnet die verbrauchte Lauge auf freie Säure (1 ccm $\frac{1}{2}$ -n. Lauge entspricht 0,02 g SO_3). Ist die zu untersuchende Substanz basischer Natur, so färbt sich die Mischung durch Bildung von freiem Alkalirot:



Die zur Neutralisation des frei gewordenen Alkalis verbrauchte Säuremenge liefert einen ungefähren Anhaltspunkt für den Grad der Basizität der Probe. Zur genauen Bestimmung wird in einer zweiten Titration ein geringer Überschuß (etwa 4 ccm $\frac{1}{2}$ -n. oder mehr) Schwefelsäure zur basischen Lösung gegeben und erhitzt, um die Verbindung des basischen Aluminiumoxyds mit Schwefelsäure sicher herbeizuführen; nach dem Abkühlen titriert man wie im Falle der Anwesenheit von freier Säure im Ausgangsmaterial. Jeder Kubikzentimeter $\frac{1}{2}$ -n. Schwefelsäure entspricht 0,0085167 g Al_2O_3 . Die Methode läßt sich auch auf die Analyse anderer Metallsalze (Eisen, Zink) übertragen.

Flury. [R. 4204.]

F. Mayer. Zur Wertbestimmung des Graphits. (Chem.-Ztg. 35, 1024 [1911].) Zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes im Graphit wurden bisher Methoden angewendet, die an und für sich wenig genaue, teilweise sogar unter sich nicht übereinstimmende Werte ergaben. Eine einwandfreie Methode liegt in der Ermittlung der Verbrennungswärme des Graphits in der calorimetrischen Bombe. Da Graphit allein auch bei einem Sauerstoffdruck von 25 Atm. nicht vollkommen verbrennt, mischt man ihn am besten mit einer bestimmten Menge reiner Benzoesäure, deren Verbrennungswärme genau festliegt. Wenn man von der gesamten Wärmemenge die auf die Zündung, Benzoesäure und Schwefel entfallende abzieht, so erhält man die lediglich vom Graphitkohlenstoff erzeugte Wärmemenge, aus der sich dann der Prozentgehalt leicht errechnen läßt. Die Werte zeigen gute Übereinstimmung.

Ktz. [R. 4368.]

Leon Ronnet. Bestimmung der Ferrocyanide und Sulfocyanate. (Ann. Chim. anal. appl. 16,

336—337. 15./9. 1911.) Zur Bestimmung der genannten Bestandteile in den Flüssigkeiten, die von der Reinigung des Leuchtgases herrühren, wird in stark salzsaurer Lösung heiße Eisenchloridlösung hinzugefügt. Es bilden sich Berlinerblau und Eisenrhodanat. Das abfiltrierte Berlinerblau wird 12—16 Stunden unter häufigem Umschütteln mit 10%iger Kaliumhydroxydlösung digeriert und in einem aliquoten Teil der filtrierten Flüssigkeit nach Ansäuern mit 10%iger H_2SO_4 mit Kaliumpermanganat titriert. Das durch Natriumbisulfit entfärbte Filtrat vom Berlinerblau fällt man mit Kupfersulfat. Das filtrierte Kupfersulfocyanat wird in NH_3 gelöst und nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure auf Kaliumpermanganat titriert.

Arendt. [R. 3935.]

J. F. Sacher. Zur maßanalytischen Bestimmung des Bleisuperoxyds. (Chem.-Ztg. 35, 731 [1911].) (Laboratorium der Farbwirke A.-G. Düsseldorf.) Vf. berichtet an Hand von Nachuntersuchungen über die Luxsche Methode der Bleisuperoxydbestimmung, die viel von Handels- und Farbenchemikern angewandt wird und meist zu niedrige Werte liefert. — Vf. gibt nun Anweisungen zur Vermeidung der Analysenfehler und zur Erzielung übereinstimmender Resultate. *L.* [R. 3920.]

P. Wellner. Über die Bleisilicate. (Chem.-Ztg. 35, 1063 [1911].) Der Vf. hat es unternommen, die thermische Analyse auch bei den Silicatschmelzen zur Anwendung zu bringen. Die Versuchsanordnung wird eingehend beschrieben und auf die verschiedenen Fehlerquellen hingewiesen. Es hat sich ergeben, daß die Bestimmung des Schmelzdiagrammes bei Bleisilikaten gute Dienste leistet, daß aber noch andere physikalische und chemische Eigenschaften der Silicate beachtet werden müssen; besonders das spez. Gew., der Brechungskoeffizient und die Reduktionstemperatur leisten hierbei gute Dienste. In den untersuchten Bleisilicatschmelzen wurde Metasilicat nachgewiesen und eine saurere Verbindung wahrscheinlich gemacht; Orthosilicat konnte nicht nachgewiesen werden. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Ktz. [R. 4307.]

Krieger. Apparatur für die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. (Chem.-Ztg. 35, 1063. 28./9. 1911.) Es werden einige Verbesserungen an den für die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl erforderlichen Apparaturen vorgeschlagen. Das Entweichen von Ammoniak bei der Neutralisation infolge der Erwärmung, welches besonders dann eintreten kann, wenn eine große Menge Schwefelsäure benutzt worden ist, läßt sich auf einfache Weise verhüten, wenn man durch den doppelt durchbohrten Stopfen neben dem Aufsatz noch einen Tropftrichter bis zum Boden des Kolbens einführt. Weitere Fehlerquellen bei der Destillation sind hauptsächlich dem lästigen Stoßen zuzuschreiben, welches besonders bei Konzentration der Flüssigkeit eintritt. Dem läßt sich auf zweifache Weise begegnen. Entweder wird die Menge der Flüssigkeit derart groß gewählt, daß ein Stoßen auch nach dem Abdampfen der erforderlichen Menge nicht eintritt, oder das verdampfende Wasser wird immer wieder durch neues ersetzt, so daß sich die Konzentration der Flüssigkeit nicht ändert. Das läßt sich durch Verwendung von Dampf erreichen, welcher durch

ein mit dem Tropftrichter unterhalb des an demselben befindlichen Hahnes verbundenes Zuleitungsröhrchen in den Kolben geleitet wird. Auf die einfachste Weise läßt sich eine derartige Vorrichtung herstellen, indem man eine leicht biegbare Dreiwegglaskröhrchen mit einem Tropftrichter und mit zwei Glashörnchen durch dicken Schlauch verbindet. Anstatt Dampf kann auch ammoniakfreie Luft zum Austreiben des entwickelten Ammoniaks benutzt werden. Die Luft wird mittels einer Pumpe durch die Wasch- und Absorptionsgefäß gedrückt. Die einfachste Methode zur Bestimmung von Stickstoff nach Kjeldahl besteht in der Verwendung genügend großer Aufschlußkolben (Inhalt 500 ccm), bei denen sowohl die Gefahr des Ammoniakverlustes wie auch das lästige Stoßen vermieden wird. Um bei der Aufschließung mittels Schwefelsäure eine Belästigung durch die Dämpfe zu vermeiden und ohne einen Abzug arbeiten zu können, verbindet man während der Verbrennung die Kolben mittels Aufsatzröhren, welche nicht vollständig dicht zu schließen brauchen, mit einer Saugpumpe. *Müller.* [R. 4318.]

J. Tillmanns und W. Sutthoff. Ein einfaches Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung von Salpetersäure und salpetriger Säure im Wasser. (Z. anal. Chem. 50, 473—495 [1911]. Mitteilung aus der chem. hygienischen Abteilung des Städtischen Hygienischen Instituts in Frankfurt a. M.) Nach Ansicht der Vff. liegen die Hauptvorzüge ihres Verfahrens der Nitrat- und Nitritbestimmung in der schnellen und einfachen Ausführbarkeit der Bestimmung, die keine besondere Apparatur erfordert. Ferner sind auch bei den minimalsten Gehalten für die Ausführung der Bestimmung nur wenige Kubikzentimeter Wasser erforderlich, und weiter lassen sich die niedrigsten Gehalte an Salpetersäure und salpetriger Säure im Wasser bis herab zu Zehntelmilligrammen pro Liter mit großer Genauigkeit bestimmen, was bei allen übrigen Verfahren mit mehr oder weniger beträchtlichen Schwierigkeiten verknüpft ist. *L.* [R. 3673.]

G. Deniges. Schneller Nachweis von Nitraten und Nitriten in Wässern mit dem neuen Hydrostrychninreagens. (Bil. Soc. Chim. 9, 544 [1911].) Wie zum Nachweis von Brom, läßt sich das „Hydrostrychninreagens“ auch zum Nachweis und zur Bestimmung von Spuren von Nitraten bzw. Nitriten in den Trinkwässern verwenden. Das Reagens wird in der Weise bereitet, daß man 5 ccm einer 1%igen Strychninsulfatlösung mit 5 ccm reiner Salzsäure und 4—5 g chemisch reinem Zink zum Kochen erhitzt, nach 5—10 Minuten langem Stehen unter dem Wasserstrahl abkühlt und von dem ungelösten Rest abgießt. Schon beim Vermischen von 10 ccm eines nitrithaltigen Wassers mit 0,5 ccm Reagens entsteht eine rosenrote oder granatische Färbung, die auch eine colorimetrische Bestimmung zuläßt. Bei Abwesenheit von Nitriten entsteht auch bei Gegenwart von Nitraten keine Färbung, doch lassen sich auch Nitrate durch Zusatz des halben Volumens konz. Schwefelsäure an der alsdann auftretenden Rotfärbung nachweisen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Nitraten und Nitriten werden die erstgenannten an der Zunahme der Intensität der Rotfärbung auf Zusatz von Schwefelsäure erkannt. Nötigenfalls müssen die Nitrite durch Essigsäure entfernt werden. Die Anwesen-

heit von Chloriden hat auf die Reaktion keinen Einfluß.

Flury. [R. 3887.]

W. Strecker und P. Schiffer. Über die Titration von Phosphaten. (Z. anal. Chem. **50**, 495—499 [1911]. Greifswald. Chem. Universitätslaboratorium.) Vff. haben die in der Literatur angegebenen zahlreichen Methoden zur maßanalytischen Bestimmung der Phosphorsäure einer Nachprüfung unterzogen, um den Grad ihrer Genauigkeit gegenüber den besten gewichtsanalytischen Methoden zu ermitteln. Die Titrationsmethode mit Uransalz lieferte bei der Bestimmung reiner Alkaliphosphate Resultate, die an Genauigkeit der gewichtsanalytischen Bestimmung nicht nachstehen. Bei der Methode, die auf Fällung der Phosphorsäure mit Silbernitratlösung in essigsaurer Lösung und Rücktitration des überschüssigen Silbernitrats mit Rhodanlösung beruht, erhielten Vff. auch Werte, die ebenso genau sind als die auf gewichtsanalytischem Wege gewonnenen. Über die Titration der Phosphorsäure mit Bleisalzen, sowie über die Titration der Ammoniummolybdat- und Ammonium-Magnesiumphosphatniederschläge, und ferner über den Einfluß von Kalksalzen auf die Genauigkeit verschiedener Methoden werden Vff. später berichten.

L. [R. 3682.]

G. Jörgensen. Die Bestimmung der Phosphorsäure als Magnesiumammoniumphosphat. (Z. anal. Chem. **50**, 337—343 [1911]. Kopenhagen. V. Steins Laboratorium, Oktober 1910.) K. Bubé hat eine Abhandlung: „Über Magnesiumammoniumphosphat“ veröffentlicht (Z. anal. Chem. **49**, 525 [1910]), in welcher er u. a. eine vom Vf. veröffentlichte Arbeit „Eine neue Modifikation der Phosphorsäurebestimmung als Magnesiumammoniumphosphat, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Düngemittel“ beschreibt (Z. anal. Chem. **45**, 273 [1906]). Vf. untersucht nun die obengenannte Arbeit Bubés an Hand einiger wichtiger Punkte einer eingehenden Kritik.

L. [R. 3675.]

F. Hundeshagen. Zur Alkalimetrie des Magnesium-Ammoniumphosphats und Acidimetrie des Ammonium-Phosphormolybdat. (Vorschläge zur Vereinfachung der Analyse von Phosphaten und phosphorhaltigen Produkten.) (Z. öff. Chem. **17**, 283—294 [1911].) Nach Angaben des Vf. handelt es sich in seiner Veröffentlichung, die auf zahlreiche systematische durchgeführte Vergleichsanalysen gestützt ist „1. allgemein um den Ersatz der Gliihoperation und der Wägung des Magnesiumpyrophosphats durch die alkalimetrische Titration des unmittelbar gefallten oder (bei der Molybdänmethode) durch Vermittlung des Ammonium-Phosphormolybdat erhaltenen Magnesium-Ammoniumphosphats, ferner 2. in gewissen Fällen bei der Molybdänmethode, um eine Umgehung der zeitraubenden Umwandlung des zunächst gefallten Ammonium-Phosphormolybdat in Magnesium-Ammoniumphosphat durch unmittelbare acidimetrische Titrierung des Molybdänniederschlags, und weitergehend 3. namentlich in der Analyse der Rohphosphate um die Ausschaltung der umständlicheren und kostspieligeren Molybdänmethode zu gunsten der in geeigneter Form angewandten Citratmethode mit unmittelbarer Fällung der Phosphorsäure als Magnesium-Ammoniumphosphat und Titrierung des letzteren.“

L. [R. 3676.]

I. Pouchet und D. Chouchak. Colorimetrische Bestimmung der Phosphorsäure. (Bll. Soc. Chim. **9**, 649 [1911].) Das neue Verfahren beruht auf der Unlöslichkeit des Strychninphosphormolybdate und eignet sich zur Bestimmung kleinster Phosphorsäremengen in Wässern, tierischen und pflanzlichen Stoffen, Mineralien, in Eisen und Stahl. Man dampft die salpetersaure Lösung der Substanz, die $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{100}$ mg P_2O_5 enthalten soll, auf dem Wasserbad zur Trockne ein, nimmt in 10 ccm 35%iger Salpetersäure auf, läßt etwa 20 Minuten unter öfterem Umrühren stehen und gießt oder filtriert durch ein ganz kleines mit Salpetersäure und Wasser gewaschenes Filter in ein graduiertes 50 ccm haltendes Fläschchen. Dann ergänzt man mit den Waschflüssigkeiten bis auf 47 ccm, schüttelt um und gibt 2 ccm Strychninnitromolybdatlösung zu, schüttelt wieder und füllt auf 50 ccm nach. Zum Vergleich dient eine Mischung mit bekanntem Gehalt an Phosphorsäure. Beispielsweise mischt man 3 ccm einer 10 mg P_2O_5 im Liter enthaltenden Phosphorsäurelösung mit 10 ccm einer 35%igen Salpetersäure, bringt die Mischung mit Wasser auf 47 ccm, fügt 2 ccm Strychninnitromolybdatlösung zu und ergänzt auf 50 ccm. Nach 20 Minuten werden die Flüssigkeiten verglichen.

Flury. [R. 4170.]

Robert A. Hall. Herstellung neutraler Ammoniumcitratlösungen nach der Leitfähigkeitsmethode. (J. Ind. Eng. Chem. **3**, 559 [1911].) Nach den Versuchen des Vf. läßt sich die Methode sehr gut für die Herstellung einer absolut neutralen Ammoniumcitratlösung verwenden. Bringt man eine solche Lösung durch Verdünnen mit destilliertem Wasser auf das spez. Gew. 1,09 bei 20°, so läßt sie sich nach dem Vorschlag des Vf. bei einer „offiziellen“ Methode für die Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Düngermitteln verwenden. Bekanntlich ist für diese Bestimmung eine absolut neutrale Lösung unabdingtes Erfordernis. Bei Einführung der Methode müßte die Ausstattung der analytischen Laboratorien um die hierzu benötigten Instrumente (Wheatstonesche Brücke, regulierbarer Thermostat usw.) vermehrt werden. *Flury. [R. 4161.]*

E. B. Holland. Arsenbestimmung in Insektenvergiftungsmitteln. (J. Ind. Eng. Chem. **3**, 168 [1911].) Nach einer kritischen Besprechung der zurzeit vorhandenen Methoden (Wägung als Tri- und Pentasulfid, Uranyl- und Magnesiumpyroarsenat, volumetrisch durch Titration der arsenigen Säure mit Bichromat, Permanganat, Jod (nach Mohr, Bunsen und Kriekhaus), mit Silber und Rhodankalium, mit Uranylnitrat, Destillationsmethoden nach E. Fischer, Pilony und Stock, Stead, Jannasch und Seidel befürwortet der Vf. das Verfahren von Thornsmith, verbessert von Avery-Haywood in folgender Ausführung: 2 g der feingepulverten Probe werden mit 50 ccm einer Natriumacetatlösung (1 : 2) in einer graduierten 500 ccm-Flasche 5 Minuten lang zum Sieden erhitzt, dann kühlte man ab, fügt 60 ccm Salzsäure (1 : 3) zu und schüttelt bis zur Lösung, füllt auf 500 ccm auf und titriert 25 oder 50 ccm der filtrierten Flüssigkeit unter Zusatz von überschüssigem Bicarbonat und Seignettesalz (zur Lösung von eventuell aus-

gefälltem Kupfer) mit $1/20$ -n. Jodlösung. Als Indicator wird Stärke zugesetzt. Die Methode ist besonders geeignet zur Untersuchung von Kupferacetatarsenit und von Kupfer- und Calciumarsenit. Als Fehlerquellen ist zu beachten Gegenwart von Cupro- und Ferrooverbindungen, von schwefliger und salpetriger Säure und anderen oxydierbaren Substanzen. Für die Arsenbestimmung in Bleiarsenat wird die von Haywood verbesserte jodometrische Methode nach Gooch und Brown empfohlen. *Flury.* [R. 3877.]

W. F. Hillebrand und William Blum. Bestimmung von Mangan durch die Natriumwismutmethode. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 374 [1911].) Vff. sprechen sich gegen die von Brinton vorschlagene Annahme eines empirischen Faktors bei der Einstellung der Permanganatlösung gegen Natriumoxalat oder Eisen bei der Wismutmethode aus. Im übrigen ist der Wert der verschiedenen Methoden zur Manganbestimmung noch nicht hinreichend genau festgestellt, und es scheint vorläufig zweifelhaft, ob der Mangangehalt bei geringgradigen Proben mit größerer Genauigkeit als bis auf 1% der vorhandenen Menge bestimmt werden kann. Zur weiteren Orientierung ist eine Reihe von vergleichenden Manganbestimmungen wiedergegeben.

Unter der gleichen Überschrift bringt Paul H. M. P. Brinton (J. Ind. Eng. Chem. 3, 376 [1911]) die Berichtigung eines Rechenfehlers.

Flury. [R. 3900.]

E. Rupp. Über einen vereinfachten Fluor-Nachweis. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 22, 496—497. 1./11. [8./9.] 1911. Königsberg.) Das veraschte Material befeuchtet man in einem kleinen Platinriegel oder einer Bleitube mit 3 Tropfen Wasser und 1 ccm Schwefelsäure und verschließt mit einem Gummistopfen, durch dessen Bohrung ein Glasstab in den Tiegel ragt, dessen Kuppe mit einem Wassertropfen beschickt ist. Nach 20—30 Minuten langem Erhitzen auf bedecktem, siedendem Wasserbad beschlägt sich bei Gegenwart von Fluoriden die Glasstabkuppe mit einem trockenen Reif der Reaktionsprodukte Kieselsäurehydrat, Natriumsilicofluorid und Calciumsilicofluorid.

C. Mai. [R. 4311.]

G. Denlgés. Neue charakteristische Reaktion auf Brom. (Bll. Soc. Chim. 9, 542 [1911].) Die Reaktion beruht auf der Oxydation von Tetrahydrostrychnin und Strychnidin zu roten Farbstoffen. Das Reagens wird in der Weise hergestellt, daß 5 ccm einer 10%igen Strychninsulfatlösung mit 5 ccm Salzsäure (1,18) und 4—5 g Zinkamalgam oder granuliertem Zink aufgekocht und nach 5 bis 10 Minuten langem Stehen abgekühlt und vom Rückstand abgegossen werden. Beim Vermischen dieser Lösung mit verdünnten Bromlösungen entsteht eine Purpurfärbung, deren Absorptionsband bei $\lambda = 550$ liegt. Nach der Methode läßt sich auch in der Luft leicht Brom nachweisen. Es ist jedoch zu beachten, daß eine große Anzahl von Oxydationsmitteln (Salpetersäure, salpetrige Säure, Chlorsäure, Chromsäure, Permanganat, Eisenchlorid, Wasserstoffperoxyd) ähnliche Färbungen mit reduzierten Strychninlösungen liefert, die aber durch andere Absorptionsspektren charakterisiert sind. *Flury.* [R. 3885.]

A. Labat. Ausschüttung von Brom und Jod mit Chloroform und Schwefelkohlenstoff aus wässriger Lösung. (Bll. Soc. Chim. 9, 503 [1911].) Eine Reihe von vergleichenden Versuchen ergab, daß bei Gegenwart von Chlor das Jod der Beobachtung entgehen kann, daß sich das Natriumnitrit nur zum Jodnachweis eignet, nicht aber zur Erkennung von Brom. Bei Benutzung der Methode zum Freimachen der Halogene mittels der bekannten Oxydationsmittel können Verhältnisse eintreten, durch die nicht nur Brom oder Jod allein, sondern sogar beide Halogene zusammen nicht mehr nachweisbar werden. *Flury.* [R. 3892.]

R. Fresenius. Über die Anwendung des Cupferrons in der quantitativen Analyse. (Z. anal. Chem. 50, 35—43 [1911]. Mitteilungen aus dem chemischen Laboratorium v. Fresenius, Wiesbaden.) Vf. faßt die Ergebnisse seiner Arbeit dahin zusammen, daß die Cupferronmethode [Cupferron-Ammoniumsalz des Nitrosodiphenylamins $C_6H_5N(NO)ONH_4$] sich zur Bestimmung des Eisens auch neben Aluminium, Chrom, Mangan, Nickel, Kobalt, Zink und alkalischen Erden gut eignet. Sie bietet daher namentlich ein gutes Mittel, Eisen in gewogenen Niederschlägen von Eiseinoxid und Tonerde oder auch in Ferri- und Aluminiumphosphatniederschlägen zu bestimmen. Zur Bestimmung des Eisens in Manganerzen eignet sich die Methode sehr gut, ebenso zur Bestimmung des Mangans im Ferromangan, bei Manganerzen sind die Schwierigkeiten größer. Auch die Kupferbestimmung mit Cupferron liefert sehr gute Werte, nur darf die Lösung kein Blei und Wismut enthalten.

L. [R. 3680.]

Allerton S. Cushman. Bestimmung von Sauerstoff in Eisen und Stahl. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 372 [1911].) Drei Methoden kommen in Betracht, nämlich Erhitzung der Probe im Chlorstrom, dann die Lösung der Probe in bestimmten Lösungsmitteln wie Kupfersulfat oder Brom und schließlich die Verbrennung des Materials in trockenem, reinem Wasserstoff. Als die einzige brauchbare Methode wird die dritte bezeichnet, wie sie von Ledebur angegeben ist. Nach dem ursprünglichen Verfahren wird die Substanz vorher in Stickstoff geglüht, um Verunreinigungen, Kohlenwasserstoffe und oberflächlich adsorbierten Sauerstoff zu entfernen. Auf die richtige Vorbereitung der Untersuchungsprobe ist das Hauptgewicht zu legen, insbesondere dürfen die Bohrspäne o. dgl. nicht heiß werden oder mit Öl usw. beschützt werden. Der Wasserstoff wird aus reinem Eisen oder Zink und Salzsäure entwickelt und zunächst über Kaliumhydroxyd in Stangenform, dann durch 30%ige Kalilauge und durch konz. Schwefelsäure geleitet. Schließlich werden die letzten Spuren von Sauerstoff durch Überleiten des Gases über eine Platinspirale entfernt. Die Substanz (20—30 g) befindet sich in einem Schiffchen aus Platin oder Quarz, das in einem Quarzrohr auf dem Verbrennungsöfen erhitzt wird. Das Wasser wird in einem System von Flaschen durch Phosphorpentoxid aufgefangen.

Flury. [R. 3899.]

J. Hetzer. Über den Einfluß von Chamäleonlösung auf organische Körper. (Z. anal. Chem. 50, 343—357 [1911].) (Aus der K. K. Lebensmitteluntersuchungsanstalt in Krakau.) Vf. hat die

exakte systematische Erforschung aller Bedingungen der oxydierenden Wirkung der Kaliumpermanganatlösungen vorgenommen und hat auf Grund dieser Untersuchungen die Methode für wasserlösliche Körper ausgearbeitet und gibt die Daten an, die für die nähere Kenntnis der Eigenschaften der angesäuerten Chamäleonlösung bei höheren Temperaturen und der Bedingungen ihrer quantitativen oxydierenden Wirkung auf die Kohlenstoffverbindungen unentbehrlich sind.

L. [R. 3677.]

Marcel Delphine und René Sornet. Trennung und Bestimmung von Ammoniak und Pyridin. (Bll. Soc. Chim. **9**, 707 [1911].) Bei Gegenwart von Wasser, Natriumcarbonat und gelbem Quecksilberoxyd wird Ammoniak nach François vollständig in eine Quecksilberammoniumverbindung übergeführt, während Äthyl- und Methylamine unbunden bleiben. Aus dem Niederschlag wird das Ammoniak durch Destillation mit Jodkalium freigesetzt. Nach den Beobachtungen des Vf. gelingt diese Trennung auch beim Pyridin, das als tertiäres Amin weder mit Quecksilberoxyd, noch mit Sublimat Verbindungen eingeha. Das Pyridin wird überdestilliert und in salzsaurer Vorlage aufgefangen und in seine Golddoppelverbindung $\text{AuCl}_2\text{H}_2\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ übergeführt. (Ebenso kann man es natürlich in die Platinverbindung überführen.) Die Methode lässt sich allgemein in allen Fällen anwenden, in denen sich die Base einerseits nicht mit Quecksilberoxyd verbindet und andererseits in ein Chloraurat oder Chloroplatinat, das in Äther oder in Äther-Alkohol unlöslich ist, verwandeln lässt.

Flury. [R. 3883.]

J. A. A. Auzies. Neue Methode zur Bestimmung der verschiedenen Elemente einer organischen Substanz. Analyse einer Substanz, die C, H, O, N enthält. (Bll. Soc. Chim. [4] **9**, 814 [1911].) Die gleichzeitige Bestimmung der aufgeführten Elemente geschieht in einem Verbrennungsrohr, in dem das Kupferoxyd durch Pfropfen aus Asbest oder Baumwolle, die mit Thorerde imprägniert sind, ersetzt ist. (Vgl. hierzu das kürzlich erschienene Werk des Vf.: La catalyse dans l'Industrie.) Der zu NO_2 oxydierte N wird in $\text{Cu}_2(\text{O}_2)_2$ -Lösung, die zwischen CaCl_2 -Rohr und Kaliapparat eingeschaltet ist, absorbiert und das entstehende CuCl_2 mit Zinnchlorür titriert. (Verfahren von Ferdinand Jeanc.)

Arendt. [R. 3927.]

J. A. A. Auzies. Analyse einer Substanz, die C, H, O, N, S enthält. (Bll. Soc. Chim. [4], **9**, 815 [1911].) SO_2 wird durch PbO_2 festgehalten und als PbSO_4 gewogen.

Arendt. [R. 3928.]

J. A. A. Auzies. Analyse einer Substanz, die C, H, N, O, S, Cl, Br, J enthält. (Bll. Soc. Chim. [4] **9**, 815—819 [1911].) Absorptionsmittel für die Halogene ist Silberchromat. Durch successive Behandlung mit NH_3 und KCN gehen nacheinander AgCl und AgJ in Lösung. Für die Aufnahme des PbO_2 (vorstehendes Referat) und Ag_2CrO_4 sind besondere Schiffchen beschrieben und durch Zeichnung erläutert.

Arendt. [R. 3929.]

W. Klaproth. Über Milchsäure-Analyse. (Chem.-Ztg. **35**, 1026—1027. 19./9. 1911. Nieder-Ingelheim.) 1 g der Probe wird mit 20 ccm Wasser verdünnt, mit kohlensäurefreier n.Natronlauge und Phenolphthalein titriert, je nach Stärke der Milch-

säure 1—3 ccm Natronlauge im Überschuss zugesetzt, 5 Minuten auf dem Wasserbad erwärmt, darauf mit n.Schwefelsäure bis zum Verschwinden der Rotfärbung zurücktitriert, nach Zugabe eines Überschusses von 1 ccm n.Schwefelsäure weitere 2 Minuten lang erwärmt und mit n.Natronlauge fertig titriert. Die zuerst verbrauchte Anzahl Kubikzentimeter n.Natronlauge mit 9 multipliziert, ergibt den Gehalt an freier Milchsäure in Gewichtsprozenten, d. h. Milchsäure + $\frac{1}{2}$ Milchsäureanhydrid, während der Gesamtverbrauch an Natronlauge, vermindert um die verbrauchte Anzahl Kubikzentimeter n.Schwefelsäure, gleichfalls mit 9 multipliziert, den Gehalt an Gesamtmilchsäure ergibt.

C. Mai. [R. 4048.]

Eduard Remy. Über die quantitative Bestimmung der Benzoesäure. (Apothekerztg. **26**, 835 bis 836. 4./10. 1911. Bielefeld.) Vf. bespricht Methoden zur Bestimmung der Benzoesäure von E. Mohler, Hager und H. Reed. Einfacher als das letztergenannte Verfahren ist die Bestimmung der Benzoesäure auf jodometrischem Wege. Beispiele beweisen die Zuverlässigkeit dieser Methode.

Fr. [R. 4015.]

O. Denigts. Theorie und rationelle Modifikation des Strychnin-nachweises nach Malaquin. (Bll. Soc. Chim. **9**, 537 [1911].) Bei der Reduktion von Strychnin durch Chlorzink wird Tetrahydrostrychinin und sein inneres Anhydrid, Strychnidin gebildet. Diese Verbindungen liefern bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln einen roten Farbstoff, auf dessen Entstehung die Malauische Probe beruht. 4 ccm der Strychninsalzlösung werden mit 4 ccm Salzsäure (1,18 spez. Gew.) und 2—3 g Zinkamalgam oder granulierte Zink versetzt und zum Kochen erhitzt. Nach 3—4 Minuten giebt man ab, lässt erkalten und mischt 2 ccm der Lösung mit 1 Tropfen Natriumnitritlösung (1:1000). Es entsteht hierbei eine rote Färbung, die 2 Absorptionsstreifen in Grün und Blau bei $\lambda = 495$ und 510 liefert. Nach der Methode gelingt es noch, 3—4 Tausendstel Milligramme Strychnin im Kubikzentimeter zu erkennen. Mit Brom entsteht eine purpurne Färbung mit Absorptionsstreifen in Gelb ($\lambda = 550$). Die Farbreaktionen eignen sich nach den Angaben des Vf. auch zu colorimetrischen Bestimmungen von Strychnin.

Flury. [R. 3888.]

M. Essner. Methode zur Analyse von Tabaksäften und Extracten und Nicotinsalzen des Handels nach dem Verfahren von M. Ulex, Hamburg. (Ann. Chim. anal. appl. **16**, 339—341. 15./9. 1911.) Die Methode von Ulex (Chem.-Ztg. **35**, 121 [1911]), die hinreichend genaue Resultate liefert, beansprucht viel Zeit, und man muß bei der Wasserdampfdestillation auf 2 l Flüssigkeit für 10 g konz. Tabaksäft rechnen. Vf. fängt das Destillat in 6 Portionen von 1000, 500, 200 und 3mal je 100 ccm auf, die einzeln titriert werden. Dies ermöglicht, der Neutralisation mit größerer Sicherheit zu folgen. Wegen aller Einzelheiten der hier beschriebenen Modifikation des Verfahrens von Ulex muß auf das Original verwiesen werden.

Arendt. [R. 3933.]

J. Schröder. Tabaksäuren, ihr Verkaufspreis und wirklicher Wert. (Z. anal. Chem. **50**, 433—435 [1911]. Montevideo.) Vf. berichtet über die Unter-

suchung von Tabakslaugen, die in eingedickter Form in alle Schafzucht treibenden Ländern eingeführt werden; sie dienen zur Bekämpfung der Zecke und Schafräude. Die Laugen werden nach Gewicht gehandelt, und es wäre eigentlich angebrchter, daß dieselben nach dem Nicotingehalt (dem wirksamen Bestandteil) bezahlt würden, da derselbe sehr verschieden ist, wie Vf. an einer Reihe von Analysen zeigt. Zur Bestimmung des Nicotins wählte Vf. folgendes Verfahren: „10 g der Lauge werden mit feinem Sande gründlich vermischt, bis man ein gleichmäßig trockenes Pulver erhält; dies wird dann mit alkoholischer Kalilauge schwach befeuchtet, und im Soxhletapparat 5 Stunden mit Äther extrahiert. Von der Reaktionsflüssigkeit werden im Wasserbade $\frac{2}{3}$ verdampft; zum Reste werden 200 ccm einer 1%igen wässerigen Natronlauge gegeben und im Wasserdampfstrom destilliert, bis das Destillat ein Volumen von 500 ccm erreicht hat. Durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. Schwefelsäure wird im Destillat das Nicotin bestimmt.“

L. [R. 3919.]

I. 4. Agrikulturchemie.

Robert Stewart. Zur Kenntnis des Loewischen Verhältnisses von Magnesia zu Kalk im Ackerboden. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 376 [1911].) Nach einer Hypothese von Loew (1901) äußert die Magnesia des Bodens keine Giftwirkung auf den Pflanzengrowth, wenn Kalk und Magnesia im Verhältnis von 5 : 4 bezogen auf die Molekulargewichte oder von 7 : 4 bezogen auf wirkliche Gewichtsteile zugegen sind. Da die toxische Schädigung auf einem Überschuß der Magnesia beruht, sucht man ihre Wirkung durch Zugabe eines optimalen Quantums von Kalk auszugleichen. Kulturversuche auf verschiedenen zusammengesetzten Bodenarten ergaben jedoch auffallenderweise gutes Wachstum auf magnesiareichem Boden. Vf. vermutet deshalb, daß in solchen Bodenarten Doppelsalze, etwa $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, vorhanden sind, während der Rest des Magnesiums als Carbonat zugegen ist. Möglicherweise wirken derartige Doppelverbindungen auf den Pflanzengrowth ganz anders als die einzelnen Carbonate.

Flury. [R. 3898.]

v. Feilitzen und J. Lugner. Weitere Untersuchungen über die Hygroskopizität einiger neuer Stickstoffdüngemittel. (Chem.-Ztg. 35, 985 [1911].) Die Untersuchungen sollten Aufschluß darüber geben, ob Gemische von Kalkstickstoff und Kalksalpeter etwas weniger hygroskopisch wären wie die beiden Düngemittel für sich, da das Wasseranziehen dieser Stoffe bisher sich beim Lagern und Ausstreuen unangenehm bemerkbar gemacht hat. Die Hoffnung der Fabrik hat sich bisher nicht erfüllt; die Mischung hielt sich an feuchter Luft ebensowenig, baute bald zusammen und zerfloß schließlich. Ob und wie weit die Düngewirkung der beiden Salze durch das Mischen verändert wird, soll erst durch Versuche festgestellt werden.

rd. [R. 3663.]

August Hauck, Friedrichsthal, Kr. Saarbrücken. Gewinnung von citronensäurelöslichen Erdalkali- und Tonerdesalzen der Metaphosphorsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man Erdalkali- oder Tonerdesalze der Orthophosphorsäure bei einer Tempera-

tur von mindestens 2000° unter Zuführung von Sauerstoff, atmosphärischer Luft oder irgendeines Oxydationsmittels schmilzt. —

Es entstehen Produkte von wesentlich gesteigerter Citronensäurelöslichkeit. Wahrscheinlich bilden sich bei dieser Umsetzung metaphosphorsaure Salze. (D. R. P. 240 875. Kl. 16. Vom 25./12. 1908 ab. Ausgeg. 10./11. 1911.) rf. [R. 4290.]

Dr. Gustav Grether, Koblenz. Verf. zur Herstellung von Mitteln gegen Pflanzenschädlinge, gekennzeichnet durch den Zusatz von Phenoxylessigsäure oder Kresoxylessigsäure oder Gemengen oder Verbindungen beider Säuren zu für die Behandlung der Pflanzen geeigneten Flüssigkeiten oder Bestäubungsmitteln. —

Die bactericide Wirkung der beiden Säuren ist bekannt; dieselben sind aber bislang zur Bekämpfung von Pflanzenparasiten, insbesondere von tierischen, nicht verwendet worden. Daß sie sowohl tierische wie pflanzliche Schädlinge vernichten, war nicht vorauszusehen. (D. R. P. 240 285. Kl. 45L. Vom 12./8. 1910 ab. Ausgeg. 31./10. 1911.) aj. [R. 4155.]

Dr. Max Müller, Finkenwalde b. Stettin. 1. Verf. zur Reinigung und Eindampfung von zur Herstellung von Futter- oder Düngemitteln dienenden Sulfitzellstoffabläugen, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise durch Zusatz von schwefelsaurem Natron von Kalk befreite dünne Lauge zuerst in dem letzten Körper einer Verdampfstation, also unter hohem Vakuum, der bekannten mehrstufigen Gegenstrom-Auftriebsverdampfung in der Weise unterworfen wird, daß der dabei entstehende Abdampf die Säure aus der Lauge austreibt und, mit Säure beladen, durch oder über Kalk geleitet wird, welcher die Säure bindet und zurückhält, so daß einerseits nur der von Säure befreite Abdampf in den Kondensator gelangt, während andererseits die so von Säure befreite und dabei zugleich etwas eingedampfte Lauge in den übrigen Verdampfkörpern der mehrstufigen Gegenstromverdampfung ohne Anwendung mechanischer Druck- oder Fördermittel unterworfen wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Austreibung der schwefeligen Säure bei gleichzeitiger Eindampfung der Sulfitzellstofflauge bis zur gewollten Konzentration in einem Vorgang mit einfacher Wärmewirkung erfolgt, sei es durch Auftriebs- oder Abtriebsrieselindampfung.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die dünne Rohlauge vor ihrer Einführung in den Verdampfapparat über den nach Maßgabe des Vakuums bestehenden Siedepunkt hinaus vorgewärmt wird zum Zwecke der Beschleunigung der durch die Beheizung der Lauge in dem Verdampfapparat ohnedies bewirkten Verdampfung. —

Zur Austreibung der Säure durch Wärme und Dampf ist zweckmäßig der letzte, unter niedrigstem Druck stehende Verdampfer gewählt, wodurch unter anderem erreicht wird, daß nur dieser eine Verdampfapparat in seinen von Lauge und Abdampf berührten Teilen aus säurefestem Material herzustellen nötig ist, und die bedeutenden Mehrkosten für die Herstellung der ganzen Anlage aus säurefestem Material erspart werden. Natürlich

kann man auch einen beliebigen anderen Körper der Reihe nach bei Gleichströmung, wie auch nur einfache Wärmewirkung, z. B. einen Einkörperapparat mit Auftriebs- oder Abtriebsrieselverdampfung anwenden. (D. R. P. 241 282. Kl. 53g. Vom 14./6. 1910 ab. Ausgeg. 1. 12. 1911.)

rf. [R. 4470.]

A. Stutzer. Beobachtungen über das Einsäuern der Kartoffeln und dabei eintretende Verluste an Nährstoffen. (Landw. Presse 37, 431 [1911].) Vf. kann das Einsäuern der Kartoffeln im Frühjahr nicht empfehlen, da er durch diesen Prozeß gegen 20% Verluste an eingebrachter Trockensubstanz konstatieren konnte; Trocknen ist das einzige richtige Konservierungsverfahren. Beim Einsäuern im Herbst sind die Verluste nicht so hoch.

rd. [R. 3665.]

A. Hugh Bryan, A. Given und M. N. Straughn. Extraktion von Körnern und Futterstoffen zur Bestimmung von Zucker, Vergleich der Alkohol- und Sodamethode. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 486 [1911].) Die Schwierigkeit bei der Untersuchung hierhergehöriger Stoffe liegt daran, daß während und nach der Extraktion Enzymwirkungen auftreten können, daß die Lösungs- und Klärmittel Änderungen bedingen können, und daß gewöhnlich nur geringe Mengen von Zucker im Verhältnis zu den anderen Kohlenhydraten, wie Stärke, Pentosanen und Gummiarten vorhanden sind. Aus den Versuchen geht die Überlegenheit der Alkoholmethode gegenüber der Sodamethode hervor. Die Soda-methode kommt nur bei vergleichenden langen Versuchsreihen an gleichen Materialien in Betracht und gibt nur bei sehr schneller Durchführung gute Resultate.

Flury. [R. 4159.]

A. Morgen, C. Beger und F. Westhauser. Über den Einfluß der aus Futterrüben und Trocken-schnitzeln hergestellten Extrakte auf den Fettgehalt der Milch. (Landw. Vers.-Stat. 75, 349 [1911].) Bei der Fütterung solcher Extrakte in früheren Versuchen hat Vf. wiederholt die Beobachtung gemacht, daß der Fettgehalt der Milch durch diese Extrakte günstig beeinflußt wurde. Es wurde diese Frage nun näher geprüft, doch konnte Vf. vorläufig ein eindeutiges Resultat nicht erzielen, so daß er von der Aufstellung bestimmter Schlußfolgerungen absicht. rd. [R. 3667.]

M. Reich, Elbing. Das Harnseisen der Haustiere. (Dissertation, Berlin 1911, bei J. Springer.) Die Untersuchungen des Vf. ergaben für normale Tierharn einen Eisengehalt von ca. 1 mg Eisen in 1 kg Harn, also 1 : 1 000 000. Bei eisenreicherer Ernährung ist keine Steigerung des Eisengehalts im Harn von Hund, Schwein und Hammel wahrgenommen worden. Das Eisen im Harn normaler Tiere und wohl auch des normalen Menschen hält Vf. für eine anorganische Ferriverbindung. rd.

John von der Kammer, Washington, V. St. A. Verf. zur Herstellung von Viehfutter aus Samen mit Hilfe von Pflanzennährstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß in einem dicht schließenden Behälter ohne Erdboden der Samen wiederholt mit Nährstofflösung befeuchtet und nach Ablassen der Lösung in dem wieder geschlossenen Behälter sich selbst überlassen wird. --

Es werden hierdurch Pflanzen mit Seiten-

wurzeln und Blättern erhalten, die ein sehr wertvolles Nährmittel bilden, da sie in die Verdauungsorgane der Tiere in wässriger und assimilierbarer Form lebender Pflanzen eintreten, wodurch die Verdaulichkeit erhöht und infolgedessen der Gesundheitszustand des Viehes verbessert wird, und zwar vollkommen unabhängig von der Jahreszeit. Es soll also zu jeder Zeit ein Futter erhalten werden, das dem besten Weidegang in freier Natur entspricht und ebenso schmackhaft und bekömmlich wie dieser ist. (D. R. P. 240 290. Kl. 53g. Vom 6./4. 1909 ab. Ausgeg. 30./10. 1911. Priorität [Ver. Staaten] vom 12./6. 1908.) rf. [R. 4188.]

Eduard Joseph, Berlin. Verf. zur Herstellung eines Torfmelassefutters unter Zusatz von Alkali. Weitere Ausbildung des durch Patent 237 806 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Zusatz der Natronlauge zum Torf eine teilweise Abscheidung der Flüssigkeit stattfindet, zum Zweck, die gebildeten humussauren Salze zum Teil zu entfernen. --

Es wird also ein salzärmeres, den Tieren bekömmlicheres Futtermittel erhalten. Die Entfernung der Flüssigkeit kann in beliebiger Weise geschehen, z. B. mittels einer Filtervorrichtung oder in Zentrifugen oder auch durch Druck oder Saugkraft. (D. R. P. 241 380. Kl. 53g. Vom 14. 4. 1909 ab. Ausgeg. 30./11. 1911. Zus. zu 237 806 vom 20./10. 1908; vgl. diese Z. 24, 1977 [1911].)

rf. [R. 4469.]

A. Morgen, C. Beger und F. Westhauser. Über den Futterwert des frischen Grases und des daraus gewonnenen Trockenfutters. (Landw. Vers.-Stat. 75, 321 [1911].) Es sollte festgestellt werden einmal die Verdaulichkeit des frischen und getrockneten Futters, ferner der Umfang der Verluste, welche durch die Atmung entstehen, und endlich der Gesamtwert des frischen und trockenen Futters in seiner Wirkung auf die Milchproduktion. Es wurde zu diesem Zweck ein und dasselbe Futter einmal in frischem, einmal in trockenem Zustande verfüttert; die Tiere erhielten in beiden Perioden die gleiche Menge Trockensubstanz; der Unterschied konnte dann nur in der etwa verschiedenen Zusammensetzung der Trockensubstanz bestehen oder in einem verschiedenen Gehalt an verdaulichen Nährstoffen bzw. verschiedener physikalischen Beschaffenheit des Futters. Im großen und ganzen ergaben die Versuche, daß durch das Trocknen nur geringe Veränderungen im Futter auftraten. Hierbei spielte die Art des Trocknens eine wesentliche Rolle. Bei raschem Trocknen im Trockenschrank traten gar keine Verluste auf; beim Trocknen an der Luft und noch mehr bei langsamem Trocknen im Trockenschrank waren nicht unerhebliche Verluste an allen Nährstoffen zu konstatieren. Auch eine Verminderung der Verdaulichkeit beim Trockenfutter konnte wahrgenommen werden. Vf. sucht dies in erster Linie auf die veränderte physikalische Beschaffenheit des Futters zurückzuführen. Auf den Milchertrag haben die verschiedenen getrockneten Futter so gut wie keinen Einfluß ausgeübt. Die Versuche werden fortgesetzt.

rd. [R. 3664.]

Otto Ritter von Czadek. Senföl entwickelnde Rapsfuttermittel. (Seifensiederzg. 38, 1007--1008, 1033 [1911]. Landwirtschaftl. Versuchsstation Wien.)

Die vielfach verbreitete Ansicht, daß nur Rapsmehle, die aus indischer Saat gewonnen wurden, oder verfälschte Kuchen einheimischer Herkunft beim Benetzen mit Wasser einen Geruch nach ätherischem Senföl entwickeln, ist nicht zutreffend. Infolge gewisser Witterungseinflüsse können vielmehr auch reine einheimische Rapskuchenmehle diese unangenehme Eigenschaft zeigen. Das Senföl bildet sich durch Einwirkung des Myrosins auf das myronsaure Kalium, doch ist das in allen Kreuzblütlersamen enthaltene Myrosin nicht immer wirksam. Da das Senföl giftig ist, muß man seine Entwicklung zu verhüten suchen, was dadurch geschehen kann, daß man die Rapskuchen mit Wasser verröhrt und die Futterbrühe nach Beendigung der Senfölentwicklung aufkocht. Man kann auch das trockene Mehl auf 100—105° erhitzen und dadurch das Myrosin unwirksam machen. Die Verdaulichkeit des Eiweißes wird durch das Erhitzen nicht herabgesetzt. — In einem Nachtrage betont G. H e f t e r, daß es bei diesem Erhitzen auf genaues Einhalten der Temperatur, auf kurze Dauer der Wärmewirkung und auf rasche Abkühlung ankommt, da sonst die Verdaulichkeit des Proteins leidet.

R—I. [R. 4060.]

II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

Leland Laflin Summers, Chicago. 1. **Koksofen, in welchen das Verkokungsgut durch die Verkokungskammer von einem Ende zum anderen ununterbrochen hindurchbewegt wird,** gekennzeichnet durch einen beweglichen Boden in der Verkokungskammer, auf dem das Verkokungsgut liegt und von einem Ende zum anderen durch die Verkokungskammer bewegt wird, und durch Vorrichtungen, mit denen dem Boden eine hin und her gehende Bewegung erteilt und das Verkokungsgut zu- und der fertige Koks abgeführt wird.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Boden sich auf dem festen Boden der Kammer bewegt und an dem Austrittsende mit Öffnungen versehen ist, die mit entsprechenden Öffnungen des festen Bodens in Verbindung stehen, so daß Gase durch den hoch erhitzten Teil des Verkokungsgutes hindurch abgeführt werden können.

3. Ausführungsform der Vorrichtungen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandungen der Kokskammer in ihrem unteren Teile unterschnitten sind, so daß die den beweglichen Boden bildenden feuerfesten Platten, welche breiter sind als die Verkokungskammer, in die Aussparungen der Wände eingreifen können, in denen die Vorrichtungen zur Verbindung der Platten angeordnet sind.

4. Ausführungsform des beweglichen Bodens nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die feuerfesten Platten des beweglichen Bodens durch an den Platten befestigte Wasserkühlrohre miteinander verbunden sind, die in den unterschnittenen Teilen der Seitenwandungen der Verkokungskammer liegen.

5. Ausführungsform der Vorrichtungen nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß eine unmittelbar auf das Verkokungsgut wirkende Be-

wegungsvorrichtung mit dem beweglichen Boden zusammen arbeitet.

6. Ausführungsform der Vorrichtungen nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Boden bis unter die untere Öffnung eines Beschickungstrichters am Beschickungsende der Verkokungskammer reicht, und daß oberhalb des beweglichen Bodens eine Sperrvorrichtung vorgesehen ist, welche eine Rückwärtsbewegung des Materials auf dem beweglichen Boden hindert, wenn dieser sich rückwärts bewegt. —

In 12 Zeichnungen ist der Erfindungsgegenstand in einer Ausführungsform dargestellt, und zwar in der Anwendung auf einen Ofen, bei welchem der Verkokungsvorgang so geleitet wird, daß die aus den kälteren Teilen des Verkokungsgutes entwickelten Gase oder andere von außen eingeleitete kohlenwasserstoffhaltige Gase durch den heißen Teil des Verkokungsgutes quer zu dessen Bewegungsrichtung und in der Richtung der Wärmestrahlung hindurchgeleitet werden. Dies bedingt eine besondere Ausbildung des beweglichen Bodens (Patentanspruch 6). (D. R. P. 241 335. Kl. 10a. Vom 18./3. 1910 ab. Ausgeg. 30./11. 1911. Priorität [Ver. Staaten] vom 19./3. 1909.)

rf. [R. 4480.]

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zum Ablöschen von Koks nach Patent 189 954, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Wasserbehälter, in den das Koks-Fördergefäß beim Löschen gesenkt wird, mit einem Vorratsbehälter zusammengebaut ist, der das Nachfüllen des Löschbehälters ermöglicht. —

Bei dem Verfahren nach D. R. P. 189 954 machte sich bisher der Übelstand geltend, daß beim Einstürzen des Koks in den Wasserbehälter ein plötzliches Aufwallen des Wassers, verbunden mit Umherschleudern von Koksteilchen stattfindet. Ferner bewirkt die plötzliche Abkühlung in den Koksstücken innere Spannungen, die deren Zerspringen und Grusbildung veranlassen. Die neue Vorrichtung beseitigt diesen Übelstand: Durch eine Pumpe kann das Wasser beliebig zwischen dem Wassergefäß und dem Vorratsbehälter hin- und hergepumpt werden. Zur Zeit, da der Förderkübel in das Wassergefäß gesenkt wird, befindet sich nun darin wenig oder gar kein Wasser. Dieses wird erst nach Einsenkung des Förderkübels langsam zum Steigen gebracht, bis es den Koks bedeckt. Dabei entwickelt sich zunächst, wenn das Wasser die untersten Koksschichten berührt, Dampf, der durch die oberen Schichten hindurchtritt und sie abkühlt, so daß, wenn sie vom aufsteigenden Wasser erreicht werden, keine explosionsartige Dampfentwicklung mehr möglich ist. Nach der Ablösung wird das Gefäß gehoben, und das Wasser, soweit erforderlich, in den Vorratsbehälter zurückgepumpt. (Eine Zeichnung in der Schrift versanschaulicht eine Ausführung der Vorrichtung.) (D. R. P.-Anm. B. 59 129. Kl. 10a. Einger. d. 11./2. 1910. Ausgel. d. 4./12. 1911. Zus. zu 189 954.)

H.-K. [R. 4496.]

Pradel. Metallene Lüftnerhitzer für Feuerungsanlagen. (Braunkohle 10, 145—152. 9./6. 1911.) Die Regeneratoren aus feuerfestem Material sind zwar ein einfaches, aber immerhin wenig wirt-

schaftliches Mittel zur Nutzbarmachung von Abhitze, denn je heißer sie werden, mit desto höherer Temperatur gehen die Abgase ab. Wesentlich besser liegen die Verhältnisse bei metallenen Lufterhitzern, die nach dem Rekuperativsystem, mit getrennten Luft- und Gaswegen, also für kontinuierlichen Betrieb gebaut werden. Sie werden nicht so sehr in den Industrien gebraucht, die mit hohen Temperaturen arbeiten, sondern vornehmlich von den mit mittleren Temperaturen arbeitenden Feuerungsanlagen. Besonders bei Anlagen mit künstlichem Zug ist eine weitgehende Abkühlung der Rauchgase möglich, da ja die Verringerung der Zugwirkung deshalb nicht zu befürchten ist. — Die metallenen Lufterhitzer werden als Röhren- und als Kammerlufterhitzer gebaut. Vf. beschreibt derartige Konstruktionen von Hammond, O. Uhde, F. Dahl (Röhren), Therye & Naslin, Poillon, Underfeld Stocker Co. Ltd. und C. Moeche (Kammern). [R. 4227.]

H. Ridell. Gasfeuerung und Rauchplage. (J. of Gaslight. & Water Supply 114, 294—295. 1./8. 1911. Belfast.) Feste bituminöse Brennstoffe verursachen bei ihrer Verbrennung stets Rauch, der sich aus festem Kohlenstoff, Teerteilchen und anderen Verunreinigungen zusammensetzt. Abgesehen von den gesundheitlichen hat die Rauchbildung auch wirtschaftliche Nachteile im Gefolge, da der Rauch ungenutzte Energie bedeutet. Vf. redet daher der rauchlosen Feuerung im Haushalt das Wort, wo sie sich durch Verwendung von Koks und besonders Gas erzielen läßt. Er bespricht die Wirkung strahlender und geleiteter Wärme und auch die Gasöfen, die auf der Wirkung beider Heizungsarten beruhen. Gröbere in Glasgow durchgeführte Heizungsversuche in Wohnräumen haben die Gleichwertigkeit für Kohlen- und Gasfeuerung ergeben, was die Wärmeerzeugung und die Erhaltung des Feuchtigkeitsgrades der Luft anlangt. Hierzu kommt aber bei Gas noch die Sauberkeit. Der Preis der Gasheizung ist nur verschwindend höher als der der Kohlenheizung. Für industrielle Zwecke hat sich die Gasheizung schon sehr eingebürgert. Vf. erinnert an die Sauggasmotoren, die auch in kleinen Betrieben mit Vorteil benutzt werden können, ferner an die Verwendung von Preßgas zur Erreichung hoher Hitzegrade bei der Stahlbearbeitung. *Fürth.* [R. 4229.]

Welland. Heizwertgarantien beim Kohlenhandel. (Braunkohle 10, 404—406. 29./9. 1911. Berlin-Friedenau.) Vf. wendet sich gegen die in neuerer Zeit auftauchenden Bestrebungen, beim Kohleneinkauf Garantien für Wasser- und Aschengehalt und hauptsächlich für den Heizwert zu verlangen. Seine Einwände gehen von der Tatsache aus, daß der Heizwert in vielen Fällen gar nicht das maßgebende Charakteristikum der Kohle ist, daß Gasgehalt, Verbrennlichkeit, Schlackenbildung u. a. eine mindestens ebenso große Rolle bei der Auswahl und Verwendung der Kohle spielen. Vf. führt ferner aus, daß der Produzent es nicht in der Hand hat, die Gleichmäßigkeit der Kohle zu gewährleisten, und erwähnt schließlich die Schwierigkeiten der Probenahme, die schwankenden Analysenresultate und die hohen Kosten der Untersuchung. *Fürth.* [R. 4446.]

Verwendung von Holzabfällen zur Kraft.

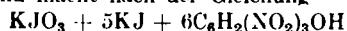
erzeugung. (Z. f. Dampfk. Betr. 34, 346—348. 25./8. 1911.) Der ungenannte Vf. erörtert die Möglichkeit der Verwertung von Abfallholz zur Dampferzeugung und zeigt an einem praktischen Beispiel, wann die Verwendung von Abfallholz zur Kesselfeuerung vorteilhaft ist. Zum Schluß beschreibt er einen Kessel, der speziell für Holzfeuerung konstruiert ist. *Fürth.* [R. 4222.]

H. L. Braunkohlen-Kraftgas-Generatoranlagen. (Braunkohle 10, 97—103, 113—120, 129—134. 19. u. 26./5. u. 2./6. 1911.) In Fortsetzung seiner Arbeit über dieses Thema (Ref. diese Z. 24, 1244 [1911]) behandelt Vf. von Doppelfeuergeneratoren noch die der Firmen Deutzer Gasmotorenfabrik, Gebr. Körting, G. Luther, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, J. Pintsch, Dresdener Gasmotorenfabrik und Maschinenfabrik Darmstadt. Alle diese Konstruktionen unterscheiden sich nicht wesentlich voneinander. Die Hauptunterschiede liegen in der Form des Generatorschachtes, der bei einigen einen vierseitigen, bei den andern einen runden Querschnitt hat, ferner in der Luftzuführung. ... Vf. geht dann auf die zweite Art der Braunkohlengeneratoren ein, die mit umgekehrtem, einfacherem Betrieb. Bei dieser Vergasungsart befindet sich die alleinige Feuerzone im unteren Teil des Generators. Der Eintritt der Verbrennungsluft erfolgt nur von oben, der Gasabzug geschieht aus dem unteren Teil des Generators. Zwischen der Feuerzone und dem Generatorboden liegt die Asche. Der Brennstoff wird oben aufgeworfen, verliert beim Heißwerden auf dem Wege nach unten zuerst die teeren Bestandteile, die in der Feuerzone zur Verbrennung gelangen, und wird beim Herabsinken in die Feuerzone vollends vergast. Bei diesem Generatorbetrieb kommt es leicht vor, daß ein Teil des entgasten Braunkohlensoks infolge Luftmangels unverbrannt im untersten Generatorteil verbleibt. Es wird eine Anlage der Görlicher Maschinenbauanstalt beschrieben, bei der diesem Mangel in sinnreicher Weise abgeholfen wird. *Fürth.* [R. 4226.]

J. O. O'Neill. Die kontinuierliche Gasreinigung in geschlossenen Gefäßen. (J. of Gaslight. & Water Supply 114, 233. 25./7. 1911. Geneva N. Y.) Wenn Gaswasser in einer Destillierkolonne in gewohnter Weise behandelt wird, so verliert es nach Passieren des obersten Ringes viel mehr Schwefelwasserstoff als Ammoniak. Dieses so behandelte, viel freies Ammoniak enthaltende Wasser ist nun imstande, eine große Menge Schwefelwasserstoff zu absorbieren. Auf diese Erscheinung gründet Vf. sein Verfahren. Er pumpt dieses so vorerhitzte und teilweise seines Ammoniaks und Schwefelwasserstoffs beraubte Wasser auf einen Skrubber, den es passiert und hierbei eigentümlicherweise viel mehr Schwefelwasserstoff aufzunehmen vermag, als es ursprünglich enthalten hat. *Fürth.* [R. 4228.]

A. Wein. Bestimmung des Naphthalins im rohen Steinkohlengas. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 34, 891—892. 9./9. 1911. Budapest.) Bei Naphthalinbestimmungen im Rohgas bleibt oft ein Teil des Naphthalins im Teer gelöst und entgeht der Bestimmung. Vf. gibt nun einen Weg, diesen Fehler auszuschalten. Das Naphthalinpikrat spaltet sich bei Siedehitze quantitativ in Naphthalin und Pikrinsäure. Vf. nimmt daher den beim Durch-

leiten des Rohgases durch die Lösung entstehenden Niederschlag und destilliert ihn in titrierte Pikrinsäure. Die Titration der Pikrinsäure nimmt er aber nicht nach der üblichen acidimetrischen, sondern nach der jodometrischen Methode von Schlußberger vor. Die Pikrinsäure wirkt als freie Säure und macht nach der Gleichung



aus der Jodidjodatlösung das Jod frei, das mit Thiosulfatlösung titriert wird. Fürth. [R. 4021.]

F. Pannertz. Beiträge zur Naphthalinwaschung. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 912—914. 16./9. 1911. Crefeld.) Während früher die Ansicht herrschte, die Gaskühlung müsse eine langsame sein, damit die sich verdichtenden Teerdämpfe das Naphthalin besser lösen können, ist man neuerdings davon abgekommen. Auch Vf. hat sich zu einer raschen Kühlung entschlossen und damit im Verein mit einer gründlichen Waschung (in einem 6 kammerigen Naphthalinwascher) erreicht, daß der Naphthalingehalt des Stadtgases auf durchschnittlich 3 g in 100 cbm sank. Allerdings ist es wichtig, die letzten Kammern des Waschers mit frischem Waschöl zu beschicken. Vf. berieselt die Kühler nicht mit Ammoniakwasser, so daß dieses nicht den Teer in dickerer Schicht bedeckt. Dadurch erzielt er ein höheres Naphthalinlösungsvermögen des Teeres und eine weitgehende Entlastung des Wäschers. Um den Vorteil seines neuen Verfahrens zu belegen, führt Vf. die Betriebsanalysenzahlen eines Tages mit dem alten und eines mit dem neuen Betrieb an.

Fürth. [R. 4020.]

F. Pannertz. Zur Beurteilung des Naphthalinwaschöls. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 1004 bis 1005. 14./10. 1911. Crefeld.) Da die Öle, die für die Naphthalinwaschung verwendet werden, zumeist selbst Naphthalin enthalten und deshalb wenig Eignung zeigen, Naphthalin aus dem Gas zurückzuhalten, empfiehlt sich die Untersuchung der Öle vor Ankauf resp. Verwendung. Vf. führt diese Prüfung durch, indem er einen Gasstrom durch zwei mit Naphthalin beschickte Zylinder, sodann durch das mit dem zu prüfenden Öl gefüllte Körbchen und schließlich durch gesättigte Pikrinsäurelösung gehen läßt. Wenn das Gas nach Passierung des Öles nicht mehr als 2 g Naphthalin in 100 cbm aufweist, ist das Öl gut und bewährt sich auch im Betrieb. Fürth. [R. 4223.]

A. Fürth. Die direkten Ammoniakgewinnungsverfahren und die Gaswerke. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 1030—1034. 21./10. 1911. Leipzig.) Die direkten Ammoniakgewinnungsverfahren sind bisher in Gaswerken noch nicht ausgeführt worden, trotzdem in der Kokerei die besten Erfahrungen mit ihnen gemacht wurden. Es wird versucht, nachzuweisen, daß sich diese Verfahren im allgemeinen gut dem üblichen Leuchtgaserzeugungsbetrieb einfügen lassen. Im speziellen zeigt eine Betrachtung der Verfahren von C. Otto & Co. und H. Koppers, daß letzteres dem berechtigten Verlangen der Gasindustrie nach Betriebssicherheit mehr Rechnung trägt als das erstere.

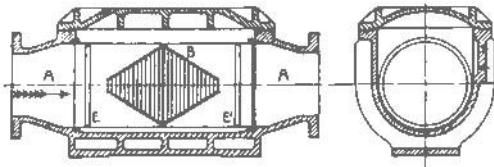
Autoreferat. [R. 4224.]

J. Rautenkranz. Die Temperaturmessung in der Gastechnik. (Z. d. Gas- u. Wasserfachm. Österreich-

Ung. 51, 415—427. 1./8. 1911. Wien.) Für eine rationelle Wartung der Feuerung ist die Beobachtung der Retortentemperatur unbedingt erforderlich, da die Gasausbeute von ihr abhängt. Ebenso wichtig ist die Bestimmung der Temperatur im Rauchkanal sowie die Rauchgasanalyse. Vf. beschreibt die zu diesen Bestimmungen nötigen Apparate, so das optische Pyrometer von Wanner, ferner Widerstandsthermometer und die auf Thermoelementen beruhenden Pyrometer und erklärt auch die theoretischen Grundlagen dieser Meßmethoden.

Fürth. [R. 4225.]

A. Simon. Neuer Gasmesser von Thomas. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 934—937 u. 952 bis 955. 23. u. 30./9. 1911. Milwaukee U. St. A.) Der Thomasche Messer beruht auf dem Prinzip, auf elektrischem Wege dem Gase eine bekannte Wärmemenge zuzuführen und die zwischen der Eintritts- und Austrittsöffnung des Messers hindurchströmende Gasmenge durch die Temperaturzunahme zwischen diesen Punkten zu messen. Die Konstruktion des Messers ist aus beistehender Skizze ersichtlich. Der Heizkörper B besteht aus geeignetem Widerstandsmaterial, das so im röhrenförmigen Messer angeordnet ist, daß alles durch-



fließende Gas Wärme erhält. E und E₁ sind zwei Thermometer, die aus siebförmig angeordneten Widerstandsdrähten bestehen, die mit der ganzen durchfließenden Gasmenge in Berührung kommen. Ursprünglich wurden die Messungen folgendermaßen vorgenommen: Es wurde angenommen, daß bei konstanter Klemmenspannung und konstantem Widerstand des Heizkörpers auch die ausströmende Wärme konstant sei. Dann ist die erzielte Temperaturerhöhung umgekehrt proportional der Gasströmung. — Für praktische Zwecke war die Konstanz der Wärmeausströmung aber nicht erreichbar, und es wurde deshalb ein Regulierapparat eingeschaltet, der die Temperaturerhöhung konstant, etwa 2° F. zu erhalten hat, und die für diese Temperaturerhöhung notwendige Energiemenge durch ein integrierendes Wattmeter gemessen. Die Messungen sind genau bei Gasen, deren spezifische Wärmen ziemlich konstant bleiben, nicht aber für Wasserdampf in Nebelform. Es empfiehlt sich daher, das Gas vor dem Eintritt in den Messer zu erhitzen, was sich mittels eines Dampfheizkörpers unschwer bewerkstelligen läßt. Die Genauigkeit des Messers ist unabhängig vom Gasdruck, da die Maßeinheit ein Gewicht und kein Volumen ist.

Fürth. [R. 4025.]

J. A. Butterfield, J. S. Haldane und A. P. Trotter. Korrekturen zur Ausschaltung atmosphärischer Einflüsse auf die Leuchtkraft verschiedener Einheitslampen. (J. of Gaslight & Water Supply 114, 288—290. 1./8. 1911.) Um die Wirkungen des Druckes, des Feuchtigkeitsgehaltes, sowie des Sauerstoffmangels (bzw. Kohlensäureüberschusses)

der Luft auf die Leuchtkraft der Einheitslampen besonders der Harcourt-Pantan- und der Hefner-Lampe zu studieren, benutzten die Vff. ein ebenso originelles als einwandfreies Verfahren. Sie nahmen die bezüglichen Messungen in einer stählernen Druckkammer vor, die dem Lister-Institute of Preventive Medicine von Dr. L. Mond zum Studium verschiedener Krankheiten geschenkt wurde. Diese Druckkammer hat bei einer Länge von 2,29 m und einer Breite von 2,13 m einen Inhalt von ca. 9500 l. Darin konnten alle Bedingungen unbeeinflußt von den zur Zeit der Untersuchung herrschenden natürlichen atmosphärischen Verhältnissen hergestellt werden. Die verschiedenen Drucke wurden durch einen kleinen, von Gasmotor angetriebenen Kompressor bewirkt und an einem außen angebrachten Manometerrohr abgelesen; die Feuchtigkeitsgehalte wurden durch direkt eingeleiteten Wasserdampf, der durch einen elektrischen Ventilator verteilt wurde, erzeugt und mittels Hygrometers kontrolliert. Der Sauerstoffmangel wurde durch Atmen, sowie durch Verbrennen von Pentan oder Leuchtgas erreicht und durch Analyse (Sauerstoff- und Kohlensäurebestimmung) die Luftzusammensetzung fortlaufend ermittelt. Gleichzeitig mit den Messungen in der Versuchskammer wurden solche außerhalb derselben angestellt, um die Schwankungen der Leuchtkraft des Gases zu verfolgen. — Die Vff. gelangten auf diese Weise zu verschiedenen Kurven, aus denen sich Formeln ableiten ließen, mittels derer man aus dem Druck, dem Feuchtigkeits- und dem Kohlensäuregehalt der Luft die notwendigen Korrekturen für die Einheitslampen berechnen kann. — Die Arbeit war zum Vortrag in der Internationalen Lichtmessungskommission bestimmt.

Fürth. [R. 4022.]

Naß. Einiges über Kunstseideglühkörper. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 938—941. 23./9. 1911. Charlottenburg.) Vf. bespricht kurz die Entwicklung des Auer'schen Glühlights und seinen Einfluß auf die Glas- und die Glühkörperindustrie. Im besonderen geht er auf die Glühkörper aus Kunstseide ein und erörtert die Gründe ihrer größeren Dauerhaftigkeit. Während die Ramiefaser, wie jede Pflanzenfaser, aus einzelnen Zellen besteht, und diese sich beim Tränken mit der Leuchterdenitratlösung (Fluid) füllen, so daß der Faden aus lauter Einzelabschnitten besteht, quillt der drahtartige Kunstseidefaden im Fluid gleichmäßig auf, so daß er auch einen gleichmäßig imprägnierten Körper ergibt. Fürth. [R. 4023.]

Bergmann-Elektrizitätswerke A.-G., Berlin.
1. Verf. zur Reinigung von Metallrohfäden für elektrische Glühlampen, dadurch gekennzeichnet, daß in der Nähe des glühenden Fadens stark gekühlte Flächen angeordnet werden, welche eine Herabsetzung des Dampfdruckes an der Fadenoberfläche bewirken und dadurch das Austreiben der Verunreinigungen erleichtern.

2. Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gekühlten Flächen spiegelnd ausgebildet sind. —

Die Maßregel nach Anspruch 1 ist auch bei Verwendung eines Gases höheren Drucks vorteilhaft. Als Kühlmittel kann eine beliebige Kältemischung, ein verflüssigtes Gas o. dgl. dienen. Der

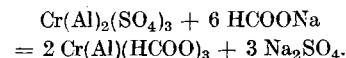
Anspruch 2 bezweckt, dabei eine starke Absorption der strahlenden Wärme zu verhindern. (D. R. P.-Anm. B. 62 998. Kl. 21f. Einger. d. 3./5. 1911. Ausgel. d. 30./11. 1911.) H.-K. [R. 4499.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

S. R. Church. Untersuchungsmethoden für rohe und raffinierte Steinkohlenteere, für Steinkohlen-teeröle und -peche. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 227 bis 233. [1911]. Neu-York.) Der Artikel beschäftigt sich mit den in Amerika üblichen technischen Untersuchungsmethoden für Teere, Öle und Peche. Von den Prüfungsverfahren für Teere werden ausgeführt und erläutert: die Bestimmungen des Wassers, des spez. Gewichts, des freien Kohlenstoffs, des fixen Kohlenstoffs, der Asche, der Viscosität; von denen für destillierten Teer: die Bestimmungsmethoden für spez. Gewicht, freien Kohlenstoff, Viscosität (Viscosimeter und Penetrometer) und Siedegrenzen. Von Pechen bestimmt man das spez. Gewicht, den freien Kohlenstoff, den Schmelzpunkt, den Brechpunkt, den Verdampfungsverlust durch Erhitzen auf 160°, das Fließvermögen, den fixen Kohlenstoff und die Asche. Leichtöle werden geprüft auf spez. Gewicht, Siedegrenzen, Gehalt an sauren Ölen im Destillat, Siedezahl des entsäuerten Öles bis 200° und Naphthalingeschalt des über 200° siedenden Rückstandes. Vom Carböl werden spez. Gewicht, Siedegrenzen und saure Öle bestimmt. Benzol wird geprüft auf Siedegrenzen, spez. Gewicht und Färbung bei der Behandlung mit Schwefelsäure. Kreosotöl wird auf sein Verhalten bei der Destillation untersucht; außerdem wird sein spez. Gewicht bestimmt. Hierzu kommen noch einige spezielle und nachträgliche Prüfungsvorschriften. R-l. [R. 4338.]

Dr.-Ing. Albert Wolff, Köln a. Rh. Verf. zur Darstellung von Lösungen der Formiate des Chroms und Aluminiums, dadurch gekennzeichnet, daß konz. wässerige Lösungen der Sulfate des Chroms bzw. Aluminiums mit festem Natriumformiat bei niedriger Temperatur verrihrt und die entstandenen Lösungen der Formiate des Chroms bzw. Aluminiums vom ausgeschiedenen Glaubersalz beispielsweise durch Zentrifugieren getrennt werden. —

Die Reaktion erfolgt nach der Gleichung:



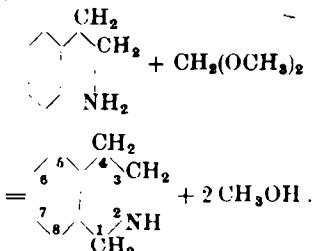
Das Natriumsulfat scheidet sich fast quantitativ aus. Dieser Reaktionsverlauf war nicht vorauszusehen, da einmal alle vier Salze der Gleichung leicht löslich sind, und zum anderen die Reaktion bei Ersatz von Formiat durch Acetat nicht mehr zum gewünschten Ziele führt. Das Verfahren ist also typisch für die Darstellung von Formaten und hat vor den bisher angewandten Verfahren den Vorzug der Einfachheit voraus. (D. R. P.-Anm. W. 36 050. Kl. 12o. Einger. d. 14./11. 1910. Ausgel. d. 13./11. 1911.) H.-K. [R. 4435.]

[Basel]. Verf. zur Darstellung von Alkalioxalaten aus Alkaliformatiaten durch Erhitzen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 29 803; diese Z. 23, 2012 (1910). (D. R. P. 240 937. Kl. 12o. Vom 20./8. 1909 ab. Ausgeg. 21./11. 1911.)

Dr. Georg Ornstein, Neu-York. Verf. zur Darstellung von Acetylentetrachlorid durch Vereinigung von Acetylen und Chlor mit Hilfe nicht flüchtiger Katalysatoren, z. B. Eisen, oder unter der Einwirkung chemisch wirksamer Strahlen, dadurch gekennzeichnet, daß in einer von vornherein vorhandene Menge Acetylentetrachlorid Chlor und Acetylen in Abwesenheit fester, indifferenter Verdünnungsmittel derart eingeleitet werden, daß sich das Chlor im Acetylentetrachlorid löst und sich darauf unter dem Einfluß des Katalysators oder der wirksamen Strahlen mit dem Acetylen verbindet. — (D. R. P. 241 559. Kl. 12o. Vom 7./10. 1909 ab. Ausgeg. 5./12. 1911.) *aj. [R. 4487.]*

Dr. Amé Pictet, Genf. Verf. zur Herstellung von Tetrahydroisochinolin und Derivaten desselben, darin bestehend, daß man Phenyläthylamin oder dessen Substitutionsprodukte in Gegenwart konz. Mineralsäuren mit Methylal behandelt. —

Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß Methylal in Gegenwart konz. Mineralsäuren sich mit Phenyläthylamin oder dessen Substitutionsprodukten unter Bildung von Tetrahydroisochinolin oder Derivaten desselben kondensieren läßt, z. B.



(D. R. P. 241 425. Kl. 12p. Vom 9./4. 1911 ab. Ausgeg. 30./11. 1911.) *rf. [R. 4463.]*

Dr. Roland Scholl, Kreisbach b. Graz. Verf. zur Darstellung von Anthrachinon-1,2-dicarbonsäure. Vgl. Ref. Pat.-Anm. Sch. 36 740; diese Z. 24, 1989 (1911). (D. R. P. 241 624. Kl. 12o. Vom 15./10. 1910 ab. Ausgeg. 6./12. 1909.)

[B]. Verf. zur Darstellung von Aldehyden der Anthrachinonreihe. Weiterbildung des im Patent 174 984 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von in der Seitenkette dihalogenisiertem β -Methylanthrachinon oder dessen Derivaten hier α -Tetrallogen-2, 2'-dimethyl-1,1'-dianthrachinonyl oder deren Derivate mit konzentrierter oder rauchender Schwefelsäure mit oder ohne Zusatz von Borsäure behandelt. —

Die so gewonnenen Aldehyde lassen sich glatt in Farbstoffe umwandeln oder können zum Färben und Drucken verwendet werden. (D. R. P. 240 834. Kl. 12o. Vom 10./11. 1910 ab. Ausgeg. 20./11. 1911. Zus. zu 174 984 vom 18./4. 1905; diese Z. 20, 469 [1907].) *rf. [R. 4351.]*

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Chemische Fabrik Grünau Landhoff & Meyer A.-G. und Dr. Alf. Nöldeke, Grünau (Mark). Verf. zum Bleichen von Textilstoffen mittels Natriumperborat, dadurch gekennzeichnet, daß der Bleichflotte außer freiem Alkali und Seifen nur so viel Alumi-

niumsalze, Aluminiumhydroxyde oder Aluminate zugefügt werden, daß keine Ausscheidungen eintreten. —

Das Bleichverfahren mit Magnesiumperborat oder mit Peroxyden oder Persalzen unter Zusatz von Mg-Salzen beruht darauf, daß das Mg der Abspaltung molekularen Sauerstoffs entgegenwirkt und so die Ausnutzung der Bleichkraft der sauerstoffhaltigen Stoffe auch bei höherer Temperatur ermöglicht. Überraschenderweise zeigte es sich nun, daß Al-Salze diesen hemmenden Einfluß in noch höherem Maße besitzen. Bei Al-Salzen war das deshalb nicht vorauszusehen, weil Natriumperborat, das selbst mit geringen Mengen Tonerde verunreinigt ist, sich beim Lagern durch Sauerstoffabgabe freiwillig zerstellt. — Die Vorzüge des neuen Bleichverfahrens sind: Ersparnis an Bleichmittel, Fortfall des Büchens in den meisten Fällen, durchaus klare Bleichflotte, keine Ausscheidung von Seifen auf der Ware, welche beim Trocknen das Nachgilben veranlassen, schließlich Erzielung eines bedeutend reineren Weiß als beim Bleichen mit Magnesiumperborat. (D. R. P.-Anm. C. 20 129. Kl. 8i. Einger. d. 17./12. 1910. Ausgel. d. 30./11. 1911.)

H.-K. [R. 4495.]

Chemische Fabrik Grünau Landhoff & Meyer A.-G. und Dr. R. May, Grünau. Verf. zur Darstellung einer in Wasser und in Alkalien unlöslichen Norgine, dadurch gekennzeichnet, daß man wasserlösliche Norgine der Einwirkung von Formaldehyddämpfen ausgesetzt oder sie mit einer wässrigen Formaldehydlösung während kurzer Zeit kocht und das Reaktionsprodukt auf dem Wasserbade zur Trockne bringt. —

Das entstehende Produkt ist weder identisch mit dem Körper, der beim Ansäuern einer wässrigen Norginelösung, noch mit demjenigen, der bei Zusatz löslicher Salze der Metalle mit höherem Atomgewicht als Magnesium sowie organischer Lösungsmittel ausfällt. Im ersten Fall wird wahrscheinlich die freie Laminarsäure, im zweiten das schwerlösliche Erdalkali- oder Schwermetallsalz der Laminarsäure, im dritten die unveränderte Norgine zur Ausfällung gebracht. Über Norgine selbst vgl. Ref. diese Z. 24, 320 (1911). (D. R. P. 240 832. Kl. 8k. Vom 14./2. 1911 ab. Ausgeg. 20./11. 1911.)

rf. [R. 4357a.]

A. Chaplet. Über das Wasserdichtmachen von Geweben. (Seifensiederzg. 38, 1014, 1038 [1911].) Um Gewebe wasserdicht zu machen, wird entweder ein völlig zusammenhängender Überzug auf dem Gewebe hergestellt, oder die einzelnen Fäden werden mit gewissen chemischen Verbindungen getränkt, die die Eigenschaft haben, von Wasser nicht benetzt zu werden. Im ersten Falle sind die Gewebe auch für Luft und Wärme undurchlässig, im zweiten lassen sie die Luft ungehindert durchtreten und verhindern nur das Eindringen von Wassertropfen. Für diese letztere Art der Imprägnierung benutzt man meist Tonerdeverbindungen: Tonerdesäifen, essigsaurer Tonerde und gerbsaurer Tonerde; auch Kupfer- und andere Metallsäifen, für sich oder kombiniert mit Tonerdeverbindungen, werden angewendet. Der Seifenlösung werden häufig Wachs, Mineralöl oder eine Lösung von Kautschuk in Terpentinöl zugesetzt. Ferner sind Aluminiumchlorid, palmitinsaurer Tonerde, sowie Tonerdesalze

in Verbindung mit Wollfett empfohlen werden. Zur Erhöhung der Haltbarkeit der Imprägnierung wird Chromleim benutzt. Ganz allgemein lassen sich unlösliche Metallverbindungen auf der Faser erzeugen, wenn man das Gewebe zunächst mit der Mischung einer wolfransäuren und ölsauren Natronlösung imprägniert und dann durch die Lösung eines Metallsalzes hindurchzieht.

R.—l. [R. 4079.]

M. Francis J. G. Beltzner. *Studien über die Entfärbung, das Bleichen, Verfeinern und Färben der Haare.* (Rev. mat. col. 15, 221 [1911].) Der Handel in Haaren hat in den letzten Jahren eine beträchtliche Ausdehnung angenommen. Die Mode veranlaßt einen so maßlosen Verbrauch, daß die Nachfragen oft kaum befriedigt werden können. Der größte Teil der aus China, Japan oder Rußland importierten Haare ist schwarz, rot oder wenigstens von dunkler Farbe, sie sind rauh, hart und dick, so daß es einer besonderen Industrie bedarf, um diese Haare in einen nach europäischem Geschmack brauchbaren Zustand zu verwandeln. Zu diesem Zwecke müssen sie entfärbt, verfeinert und je nach Anforderung gefärbt werden. Die Veredlung beginnt in der Regel mit der Entfärbung, dann folgt das eigentliche Bleichen, die Verfeinerung oder Verdünnung der Haare, endlich das Färben. Das Entfärben geschieht mit Hilfe von Wasserstoffsuperoxyd oder Natriumsuperoxyd. Das Bleichen bedeutet eine Fortsetzung der Entfärbung, die sich schließlich dem natürlichen Weiß der Haare nähert. Man verwendet Permanganat, Persulfate, Percarbonate, schweflige Säure, Natriumhydro-sulfit, Blankit und Dekrolin B. A. S. F.

Die Verfeinerung dicker Haare erreicht man durch Behandlung mit Chlorwasser, Bromwasser oder mit Hypochloriten und Hypobromiten der Alkalien. Das Färben geschieht mit Mineralfarbstoffen, Manganverbindungen, Silbersalzen, Bleisalzen, Kupferverbindungen, mit vegetabilischen Farbstoffen wie Campecheholz, Krapp, Catechu, Gallusschwarz, mit tierischen Farbstoffen z. B. Cochenille, Kermes, Sepia und endlich mit künstlichen Farben. Verwendung finden in dieser Richtung Paraphenyldiamin, Toluylendiamin, 1:5-Naphthylendiamin, Paraaminophenol, symmetrisches Triaminophenol u. a.

Massot. [R. 3980.]

R. Überschlag. *Das Färben und Verarbeiten der Puppenhaare.* (Färber-Ztg. (Lehne) 22, 378 [1911].) Bis vor einigen Jahren war England der einzige Lieferant gefärbter Puppenhaare. Die Einfuhr nach Deutschland betrug jährlich über 100 000 Kilo. Einer norddeutschen Spinnerei gelang es in neuerer Zeit, die englische Ware vom heimischen Markt zu verdrängen. Das Ausgangsmaterial ist die Mohärwolle, oft gemischt mit Wollen ähnlicher Beschaffenheit. Von einer Haarfarbe wird vollständige Koch- und Lichtecheintheit verlangt. Diesen Anforderungen genügen die Beizenfarbstoffe, jedoch liefern sie beim Färben heller Blonds stumpfe Nuancen. Die reinsten Farben werden nach dem Autochromverfahren oder auf Ahumbeize erzielt. 100 kg Mohär im Kammzug werden über Nacht in eine Kufe mit lauwarmem dest. Wasser gebracht. Sind die Spulen gleichmäßig durchtränkt, so werden sie abgehaspelt, indem man die Stränge bis zu einem

Gewicht von 2—3 kg mit etwas Drehung abwickelt und mit einer Schnur umbindet. Das Färben geschieht aus einem Übergußapparat (W e g e l und A b t oder Colell und Beutner). Vf. macht nähere Angaben zur Erzielung eines hellen Puppenblonds. Die Verarbeitung des gefärbten Puppenhaares liegt meistens in der Hand der Hausindustrie.

Massot. [R. 4026.]

A. Sansone. *Die Erhöhung der Farbstoffaufnahmefähigkeit von Natur- und Kunstsäden.* (Rev. mat. col. 15, 194 [1911].) Wenn Naturseide in der Kälte oder bei gewöhnlicher Temperatur mit 90%iger Ameisensäure behandelt wird, so bläht sie sich auf, wird weich, gelatinös oder viscos und läßt sich unter Zerfall mehr oder weniger leicht zerzupfen. Bringt man nach kurzandauernder Behandlung mit Ameisensäure in Wasser, so kehrt die Seide nach erfolgtem Auswaschen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurück und bewahrt einen hohen Grad von Elastizität und von Weichheit. Nach dem Trocknen zeigt sich die Seide härter, straffer, in manchen Fällen glänzender. Nach 5 Minuten langer Einweichungsdauer zeigen Seidensträngchen etwa 8—12% Verkürzung ihrer Länge. Chappesciden leiden sehr unter dieser Behandlung. Die besten Resultate erzielt man mit entbasteter oder besser mit unentbasteter Gregeseide. Als dann wird in üblicher Weise mit Marseiller Seife entbastet. Die Einwirkung scheint in einer Art Mercerisation zu bestehen. Vf. beobachtete weiter beim Färben von Seidensträngchen, von welchen das eine mit Ameisensäure behandelt, das andere nicht behandelt war, eine bedeutendere Farbstoffaufnahme bei dem ersten. Besonders zeigte sich dies bei substantiven Farbstoffen, während bei basischen und sauren Farbstoffen keine großen Unterschiede erhalten wurden. Ähnliches gilt für Metallbeizen.

Massot. [R. 3968.]

Firma Th. Goldschmidt, Essen, Ruhr. Verf. zum Wiederbrauchsharmachen von zur Seldener-schwerung benutzten Natriumphosphatbädern, dadurch gekennzeichnet, daß letztere in der Hitze mit geringen Mengen solcher wasserlöslichen Metallsalze behandelt werden, deren Phosphate wasserunlöslich sind. —

Als solche Salze können die wasserlöslichen Salze des Calciums, Bariums, Strontiums, Magnesiums, Zinks und Aluminiums angesehen werden. Durch Zusatz solcher Salze entsteht in dem Bad ein Niederschlag, der alles in dem Bade vorhandene Zinn enthält. Durch Abfiltrieren von diesem Niederschlage wird das Bad vollkommen frei von Zinnverbindungen und wieder gebrauchsfähig erhalten, während man bisher diese Fixierungsbäder, sobald ihr Zinngehalt eine gewisse Grenze (meist 1%) überschritten hatte, fortlaufen lassen mußte. (D. R. P. 241 558. Kl. 8m. Vom 8./4. 1910 ab. Ausgeg. 5/12. 1911.) rf. [R. 4458.]

M. G. Gianoli. *Über die Verfahren, beschwerter Seide Widerstandsfähigkeit zu erteilen.* (Rev. mat. col. 15, 197 [1911].) Laboratoire d'études de la soie de la condition de Milan.) Vf. hat vergleichende Versuche angestellt, welche die Festigkeit und Elastizität von beschwertem Seiden darstellen sollten, die zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen die zerstörenden Einflüsse der mineralischen Seidenbeschwerungsmittel mit Natriumthiosulfat, Form-

aldehyd, Formaldehydbisulfit und Thioharnstoff nachbehandelt waren. Die Muster wurden 10 Tage dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt und waren 40 über Parf beschwert. Die Versuche wurden im Juni ausgeführt. Die Ergebnisse sind tabellarisch zusammengestellt und zeigen die hervorragend günstige Wirkung des Thioharnstoffs im Vergleich zu den übrigen Konservierungsmitteln. Auch die Mischung von Formaldehyd mit Schwefelsäure nach Meister führte unter den von dem Vf. eingehaltenen Bedingungen im Vergleich zu Thioharnstoff zu keinem befriedigenden Resultate. In neuerer Zeit ist auch das Hydroxylamin in Vorschlag gebracht worden, um die Widerstandsfähigkeit zinnbeschwerter Seiden zu erhöhen, die Erfolge erscheinen jedoch gering.

Massot. [R. 3978.]

W. P. Dreaper. Die Natur des Färbevorganges. (Z. f. Kolloide 9, 127—135. September 1911.) Mitteilung der Ergebnisse von Untersuchungen über die relative Wiederablösbarkeit gewisser Farbstoffe von der Faser durch geeignete Lösungsmittel, vergleichender Untersuchungen gewisser Farbreaktionen mit Säuren usw., soweit sie im Faserkörper auftreten und der Untersuchung gewisser Veränderungen des Molekulzustandes oder der Struktur einiger Farbstoffe während ihrer Anwesenheit in der Faserzelle. Die tatsächlich existierende Verwandtschaft zwischen Farbstoff und Fasermaterial, nicht aber lediglich die Adsorption von Farbstoff innerhalb des Faserkörpers macht wohl den wirklichen Färbevorgang aus. *rn. [R. 4249.]*

Villalonga. Die Färberei mit Pflanzenfarbstoffen. (Rev. mat. col. 1911, 283.) Vf. steht im Gegensatz zu Montavon (s. z. B. d. Z. S. 1296) auf dem Standpunkt, daß mit Ausnahme von Indigo und Cachou die Pflanzenfarbstoffe in der Praxis ihre Rolle ausgespielt haben. Obwohl sie im allgemeinen sattere Töne liefern, sind die künstlichen Farbstoffe ihnen in vieler Beziehung (leichtes Nuancieren, Billigkeit, Echtheit, Egalisieren usw.) so weit überlegen, daß schon eine sehr große Erfahrung dazu gehört, um einigermaßen genügende Resultate mit Pflanzenfarben zu erzielen.

[R. 3939.]

Montavons Antwort hierauf. (Ebenda S. 284.) Die Vorwürfe werden zurückgewiesen unter der Begründung, daß Montavon in den verschiedensten Färbereien und selbst bei ganz ungebildeten Färbern (Indianern) vorzügliche Resultate erhalten hat. Er habe Millionen von Stücken gefärbt, die sich z. B. den Schwefelfarben gegenüber durch bessere Lagerechtigkeit auszeichnen. Man sei also durchaus nicht berechtigt zu sagen, daß die Pflanzenfarbstoffe abgetan seien. Selbstverständlich habe auch er in seiner 35jährigen Praxis die Teerfarbstoffe überall' da angewandt, wo sie ihm geeignet erschienen. *[R. 3940.]*

Leon Lefèvre. Vervollständigung der Antwort Montavons. (Ebenda S. 285.) Vf. weist zur Begründung des Gesagten auf ein aus dem Jahr 1910 stammendes französisches Patent der Höchster Farbwerke hin, in dem gesagt wird, daß, obwohl das synthetische Alizarin den Krapp so gut wie vollständig verdrängt habe, letzterer doch auf mit Tonerde gebeizter Wolle reibechtere Färbungen gebe und deshalb für die Echtfärberei von Teppichen

und Militärstoffen verwendet werde. (Das Patent beschreibt dann weiter die Herstellung reibechter Färbungen dadurch, daß dem mit künstlichem Alizarin beschickten Färbebad Kleie zugesetzt wird.) Vf. glaubt, daß die Pflanzenfarbstoffe dem Ansturm und der Verdrängung durch die Teerfarbstoffe hätten besser widerstehen können, wenn sie in so geschickten und erfahrenen Händen gewesen wären wie letztere.

(Anm. des Referenten. Mir scheint das von Lefèvre als Beispiel angezogene Patent eher das Gegenteil von dem zu beweisen, was er beweisen will. Denn durch das neue Verfahren der Farbwerke Höchst ist doch der Krapp auch aus diesem Schlupfwinkel verdrängt worden, und der exakt arbeitende Färber wird lieber Alizarin und Kleie als Krapp anwenden. Ein Hauptvorteil der künstlichen Farbstoffe: die absolute Gleichmäßigkeit der Ware ist noch besonders zu erwähnen.) *P. Kraus. [R. 3941.]*

Emile Blondel. Historische Studie über alte Färbeverfahren für baumwollene Gewebe. (Rev. mat. col. 1911, 161.) Mit wenigen Ausnahmen gibt die Färberei mit künstlichen Farbstoffen wenig Anlaß zur Betätigung individueller Initiative; so hat z. B. das Erscheinen der direktziehenden Farbstoffe der Färberei den Charakter einer Kunst genommen und den guten Ruf der Färbereiindustrie gefährdet. Durch die Schwefel- und noch mehr durch die Küpenfarbstoffe ist eine glückliche Wendung zum Bessern eingetreten, aber auch ihre Färberei ist nach generellen Regeln geordnet und wird dem Coloristen durch genaue Rezepte in fertiger Ausarbeitung dargeboten. Vf. gibt sodann eine Reihe von Rezepten aus dem Jahr 1880, bei denen neben Holzfarben auch schon einige Anilinfarben zur Anwendung kommen (Säuregrün, Auramin, Methylviolet).

(Anm. des Ref. Die Verhältnisse haben sich in dieser Industrie in ähnlicher Weise entwickelt und verändert, wie in der Pharmazie — was früher der Färbereichemiker und der Apotheker machen mußte und schlecht und recht auch machte, das machen heute die Chemiker in den Fabriken besser, billiger und zuverlässiger.) *P. Kraus. [R. 3936.]*

S. Sommerfeld. Färberei von Flachsgarnen mit Küpenfarbstoffen. (Färber-Ztg. [Lehne] 22, 357 bis 363. 15./9. 1911.) Besonderen Wert für die Leinenbranche haben chlorechte, kaltfärbende Küpenfarbstoffe, da sie den gefärbten Garnen ihren natürlichen Glanz belassen und die Fabrikation von weißböhiger Ware, die nachgeeholt wird, erlauben. Die Echtheit von Küpenfarbstoffen auf Leinenfaser ist nicht immer befriedigend, da die Ablagerung und Fixierung des Farbstoffes oft zu oberflächlich stattfindet, nicht ins Innere der Faser dringt und häufig von der Beschaffenheit des Rohproduktes, dem Auskochen, den Bleichoperationen usw. abhängt. Auch sind die Endresultate bei der Flachsfärbung nicht immer so gleichmäßig wie bei Baumwolle, da das Färbeobjekt keine nahezu reine Cellulose ist, und mitunter Pektosubstanzen, die nicht vollständig durch Auskochen entfernt sind, den Färbeprozeß beeinflussen. Für die kalte und warme Färbemethode und die verschiedenen Nuancen werden genaue Vorschriften gegeben.

rn. [R. 3854.]

Ernst Jentoch. Schwächung der Baumwolle beim Färben mit Schwefelfarben. (Färber-Ztg. [Lehne] 22, 384 [1911].) Vf. empfiehlt zur Nachbehandlung von Schwefelschwarz zur Verhütung der Faserschwächung Türkischrotöl und Ammoniak. Dadurch erzielt man gleichzeitig ein schönes Tiefschwarz. Monopolöl und Monopolseife leisten das Gleiche. *Massot.* [R. 4027.]

Società Anonima Benigno Crespi, Mailand. Verf. um vegetabilische Fasern vor dem Aufärben zu schützen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Fasern mit gekochtem Leinöl oder anderen trocknenden Ölen mit oder ohne Zusatz von Metallsalzen präpariert werden. —

Nach vorliegendem Verfahren kann man Baumwollgarne leicht in der Weise reservieren, daß sie zur Herstellung zweifarbigter Effekte im Stück geeignet sind. (D. R. P. 240 871. Kl. 8m. Vom 16.11. 1910 ab. Ausgeg. 20.11. 1911.)

rf. [R. 4347.]

[M]. **Verf. zur Veränderung der Aufnahmefähigkeit von Textilfasern für Farbstoffe zum Zwecke der Erzielung von Mehrfarbeneffekten.** Vgl. Ref. Pat.-Ann. E. 30 554; diese Z. 24, 1840 (1911). (D. R. P. 241 469. Kl. 8m. Vom 24.8. 1910 ab. Ausgeg. 1.12. 1911.) *[R. 4456.]*

Henri Schmid, Mühlhausen i. E. Verf. zur Erzeugung von in Art des Prud'homme-Schwarz weiß und bunt ützbaren, Indigoähnlichen Färbungen in Färberel und Druckerel. Vgl. Ref. Pat.-Ann. Sch. 37 287; diese Z. 24, 1992 (1911). (D. R. P. 241 470. Kl. 8m. Vom 29.12. 1910 ab. Ausgeg. 30.11. 1911.)

A. Schäfer. Das Färben halbwollener Stoffe. (Z. f. Färb. Ind. 10, 265—267. 1./10. 1911.) Der Begriff „Halbwolle“ ist so weitgehend, daß es unmöglich ist, für alle Fälle passende Regeln aufzustellen. Von großem Einfluß auf das Verhalten beim Färben ist die Qualität der verwendeten Wolle oder Kunstwolle und auch die Gewebebindung selbst. Vorschriften werden gegeben für das Einbad- und das Zweibadverfahren, für das Vorfärbeln der Wolle im sauren Bade und das Nachfärbeln der Baumwolle mit basischen Farbstoffen, für das Färben von Stückware mit weißen oder gefärbten Baumwolleffekten und für das Färben von baumwollenen Stücken mit Wolleffekten mit Schwefelfarbstoffen. *rn.* [R. 4009.]

M. J. M. Gaudit. Färben von Wollfäden in Form von Bobinen auf mechanischen Apparaten. (Rev. mat. col. 15, 199 [1911].) Vf. weist auf die Schwierigkeiten dieses Spezialzweiges der Färberei hin und empfiehlt eine genaue Prüfung der zur Verwendung gelangenden Farbstoffe vor dem Gebrauch hinsichtlich ihrer Lösungsfähigkeit in kochendem Wasser, mit oder ohne Zusatz von verdünnter Essigsäure oder verdünnter Schwefelsäure, da etwaige Ausscheidungen im Färbebad groÙe Nachteile in bezug auf die Gleichmäßigkeit der Färbungen bedeuten. Vf. teilt die in Betracht kommenden Farbstoffe in drei Klassen ein. 1. Farbstoffe, die in dem Gebrauchswasser löslich sind, durch Essigsäure Ausscheidung erleiden. 2. Farbstoffe, die unempfindlich sind gegen Essigsäure, jedoch empfindlich gegen Zusatz von Schwefelsäure. 3. Farbstoffe, die gegen Zusatz von Schwefelsäure unempfindlich sind. An-

schließend daran ergeben sich drei Fälle für die Ausführung des Färbens. Im ersten Falle findet ein Zusatz von 10—20% Natriumsulfat zur Flotte statt, im zweiten ein solcher von 5—10% Ammonacetat oder von 2—5% Essigsäure. Im dritten Falle werden 10—20% Natriumsulfat und alsdann 2—5% Essigsäure als Zusätze empfohlen, eventuell auch verdünnte Schwefelsäure.

Massot. [R. 3979.]

P. Montavon. Über einige mit Metallsalzen erzielte Nuancen. (Rev. mat. col. 15, 253—255. 1./9. 1911. Paris.) Rezepte für die Erzielung von Kaki und Chamois mit Eisenoxyd, von Gelb und Orange mit Bleichromat und Calciumplumbat und von Manganbister. *rn.* [R. 4010.]

A. Chaplet. Die Wiedergewinnung des Alkalis aus den Abkochlaugen. (Rev. chim. pure et appl. 14, 58 [1911].) Die mit Unreinigkeiten der verschiedenen Färbematerialien bis zum äußersten beladenen Wasch- und Kochlaugen dürfen nicht verloren gehen. Vf. weist auf verschiedene Gesichtspunkte der Wiedergewinnung und auf die Versuche hin, welche in dieser Richtung gemacht sind, und gibt auch einige Angaben über den Höhepunkt der Kosten. Die Konzentration vollzieht sich am besten in den *Kestner-Aparaten*. Dieselben werden eingehend mit Zeichnungen beschrieben. Der organischen Verunreinigungen halber, welche sich in den konzentrierten Flüssigkeiten befinden, ist eine völlige Verdampfung und Calcination des Rückstandes erforderlich. Für diese Zwecke wird ein Ofen von *Porion* im Vorschlag gebracht. Vf. weist am Schlusse darauf hin, daß es praktisch ist, vor dem Calcinieren die konzentrierten Laugen einer besonderen Behandlung zu unterwerfen, die geeignet erscheint, die mancherlei organischen Stoffe noch ausnutzbarer Art, zu trennen, wie Fette, stickstoffhaltige organische Körper, und macht einen Hinweis auf Versuche von *Christiani*. (Annal. d'hygiene 1907.)

Massot. [R. 3969.]

Dr. Luigi Caberti, Novara, Ital. Verf. zur beiderseitigen Musterung von Geweben mittels einseitigen Aufdruckes, wobei man das Gewebe zunächst mittels einer Klotzwalze u. dgl. mit Tragantgummilösung tränkt, hierauf mit Musterwalzen bedruckt und hiermach durch Preßwalzen passiert und in üblicher Weise rauht, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Erzielung verschiedener Effekte auf den beiden Schauseiten mit der Klotzwalze zugleich ein im Moment des Auftragens sich fixierender Farbstoff als Grundfarbe auf die ihr dargebotene Gewebeseite aufgetragen wird. —

Die Wirkung der gekennzeichneten Arbeitsweise besteht darin, daß die Farbe, welche durch die erste Walze aufgedrückt wurde und durch unlöslichwerden fixiert worden ist (Grundfarbe), entweder gar nicht oder doch nur in geringem Maße von der Aufdruckseite nach der anderen Seite des Gewebes durchdringt, während die nachfolgend aufgedruckten Farben das Gewebe gut durchdringen. Auf der Aufdruckseite bilden sich durch Vermischung der Grundfarbe mit den Druckfarben zusammengesetzte Nuancen (Mischnuancen), während auf der Rückseite nur die Druckfarben in die Erscheinung treten. Die Farbenwirkung kann gegebenenfalls noch mehr oder weniger variiert werden

durch die Art und Weise, auf welche die Rauhung des Gewebes vor oder nach dem Druck ausgeführt wird. (D. R. P. 241 003. Kl. 8n. Vom 2./4. 1908 ab. Ausgeg. 21./11. 1911.) *rf. [R. 4348.]*

Dr. Leon Tochtermann, Hard, Vorarlberg, Österr. Druckverfahren, darin bestehend, daß Farbstoffe, die sich mittels Hydrosulfit und Alkalien oder mit Alkalien oder mit Natriumsulfid fixieren lassen, z. B. Indanthren-, Ciba-, Helindon-, Schwefel- oder Thioindigofarbstoffe, mit einem gewissen Überschuß an Alkali auf das unpräparierte Gewebe gedruckt, gedämpft und ohne fertigzumachen mit Tanninfarben überdrückt werden. --

Durch die Kombination der beschriebenen Arbeitsvorgänge wird in ökonomisch vorteilhafter Weise ein nicht vorausgesehener, ganz eigenartiger technischer Effekt erzielt, nämlich das glatte Abwerfen der Tanninfarben an den überdrückten Stellen, wodurch die Muster besonders reinfarbig und scharfrandig zutage treten. (D. R. P. 241 521. Kl. 8n. Vom 12./7. 1910 ab. Ausgeg. 4./12. 1911.) *rf. [R. 4459.]*

M. Ude. Die Anwendung von Eiweiß beim Schlinieren und Bedrucken. (Rev. mat. col. 15, 225 [1911].) Vf. macht Angaben über die Eigenschaften von Eier- und Blutalbumin, bespricht kurz zweckmäßige Methoden zum Lösen derselben, hebt die Mittel hervor, welche koagulierend oder fällend auf die Eiweißkörper einwirken, und gibt einige Verhältnisse an, welche sich bei der Anwendung für genannte Zwecke empfehlen.

Massot. [R. 4028.]

III. Rechts- und Patentwesen.

E. Müller. Die Druckschrift im Patentgesetz. (Seifensiederztg. 38, 417. 19./4. 1911. Berlin.) Nach § 2 des Patentgesetzes sind die beiden Umstände, welche die Neuheit einer Erfindung vorwegnehmen, offenkundige Vorbenutzung im Inland und Veröffentlichung in öffentlichen Druckschriften aus den letzten 100 Jahren. Daraus geht hervor, daß die Dokumentierung, wenn sie genügen soll, eine druckschriftliche sein muß. Unter einer Druckschrift ist ein solches Erzeugnis zu verstehen, welches von einem Original durch mechanische oder chemische Vervielfältigung entstanden ist. Demnach sind Photographie und Phonographenplatte ebenso als Druckschrift zu betrachten, wie Vervielfältigungen mittels der Druckmaschine, durch Cyclostile, Hektographen usw., jedoch nicht die mit der Schreibmaschine hergestellten Durchschläge; Bedingung ist eben, daß der Mensch bei der Vervielfältigung nur gewissermaßen maschinennäßig mitgewirkt hat. Es ist gleichgültig, in welcher Sprache die Druckschrift gedruckt ist. Wissenschaftliche Zeichensprache, unter Umständen eine einzige Reaktionsgleichung, genügt, um die Patentierung einer Erfindung zu verhindern. Der Begriff der vom Gesetz geforderten Öffentlichkeit bedingt, daß die Benutzung der Druckschrift einem weiteren Kreis von Personen offen gestanden hat. Hierbei spielen die näheren Umstände eine gewisse Rolle.

Mllr. [R. 2127.]

D. Landenberger. Warenzeichen in Rußland.

(Z. f. Industrierecht 6, 133—138. 15./6. 1911. Berlin.) Den Apothekern Rußlands wurde kürzlich durch die Sanitätsämter folgende Verordnung des General-Sanitäts-Inspektorates zugestellt: Mit Beschuß des Medizinalrates vom 21./2. 1911 162 wurde anerkannt, daß die erteilte Einführbewilligung eines Heilkörpers jeder Art nach Rußland und die Publikation seiner Zusammensetzung im Journal für gerichtliche und praktische Medizin und Hygiene gleichbedeutend ist mit der sämtlichen Apothekern des Reiches erteilten Bewilligung, diese Heilkörper erzeugen und in den Verkehr bringen zu dürfen, und zwar sowohl in derselben Zusammensetzung als auch unter demselben Namen, jedoch unter der Bedingung, daß auf der Etikette Firma und Ort der Erzeugung ersichtlich gemacht werden. — Diese Verordnung bedeutet ohne Frage eine vollkommene Entrechnung aller ausländischen Inhaber von russischen Wortzeichen; denn durch dieselbe ist der in Rußland Ausländern gegen Preisgabe der Zusammensetzung ihrer Mittel, ohne welche die Einführerlaubnis bisher überhaupt nicht erteilt wurde, gewährte Warenzeichenschutz vollkommen wertlos geworden, da jeder Apotheker trotz des bestehenden Schutzrechts laut obiger Verordnung in der Lage ist, die betreffenden Mittel nachzuahmen und unter dem geschützten Zeichen zu vertreiben. Der außerdem erforderliche Zusatz von Firma und Ort der Erzeugung besitzt nur geringe oder gar keine Bedeutung, wenn man in Betracht zieht, daß die Aufschriften auf den Etiketten ohne Schwierigkeit so gestaltet werden können, daß sie sehr wohl die Auffassung, es handele sich um das Originalpräparat, welches von dem betreffenden Apotheker in den Verkehr gebracht wird, zulassen. Gegen dieses ebenso rücksichtslose wie ungerechte Vorgehen der russischen Regierung haben die ausländischen Interessenten selbstverständlich in großer Zahl in Petersburg an zuständiger Stelle Protest erhoben, so daß sich der Medizinalrat veranlaßt gesehen hat, einen Ausschuß zur Revision seiner Verordnung einzusetzen, der zurzeit damit beschäftigt ist, die Angelegenheit einer nochmaligen eingehenden Durchberatung zu unterziehen. Bemerkenswert ist noch, daß die russische Regierung nach Erlaß obiger Verordnung wenigstens davon Abstand genommen hat, für Neuannahmungen von Wortzeichen, falls solche unter den obwaltenden Umständen überhaupt noch erwirkt werden, auf der Beibringung der Einführerlaubnis zu bestehen. Damit fällt naturgemäß die zur Erlangung dieser erforderlich gewesene Preisgabe der Zusammensetzung der Präparate ebenfalls fort, so daß also den russischen Apothekern die Nachahmung in solchen Fällen wenigstens erheblich erschwert ist. (In den meisten Fällen dürfte es wohl für die russischen Apotheker kaum von Vorteil sein, die betreffenden Heilmittel nachzuahmen, da die Herstellungskosten im Vergleich zu den Preisen der Originalmittel meistens zu hoch sein würden. Ref.) *Mllr. [R. 4319.]*

Georg Neumann. Die Ausführungspflicht nach deutschem Patentgesetz. (Verh. Ver. Beförd. d. Gewerbeleib. 4. Heft, 237—259 [1911])

[R. 1963.]