

schen Quarzgesellschaft, welche jetzt in eine A.-G. umgewandelt ist, wurden die Vereinsmitglieder von der Leitung der Firma, Herrn Dr. Voelker, welcher auch der Urheber des von der Beueler Quarzschmelze angewendeten Verf. ist, begrüßt und durch die einzelnen Abteilungen der Werkes geführt. In dem Schmelzraume gab Herr Dr. Voelker eine kurze Erläuterung der Arbeitsmethoden und der in Beuel angewendeten elektrischen Schmelzöfen.

Die Deutsche Quarzgesellschaft verwendet zur Schmelzung und Verarbeitung von Quarz, den sie in seiner Form als weißer Sand benutzt, verschiedene Arten von Öfen. Größere Gegenstände werden in einem elektrischen Widerstandsschmelzofen, welcher aus einem Kohlenzylinder von etwa 200 mm Durchmesser besteht, in dessen Zentrum ein Kohlenstab angeordnet ist, hergestellt. Der Zylinder wird mit weißem Sand um den Stab herum gefüllt und der Strom bei einer Spannung von etwa 50 Volt zunächst durch den äußeren Kohlenzylinder, der gleichzeitig als Regulator benutzt wird, geführt, und von diesem durch aufgelegte Kohlenscheiben nach dem inneren Heizstabe übergeleitet. Sowohl der äußere Kohlenzylinder, wie der innere Kohlenkern werden hierbei auf eine Temperatur von ca. 2500° erhitzt, so daß sich ein Quarzbarren im Gewichte bis etwa 50 kg bildet. Dieser Quarzbarren wird mit Zangen aus dem Ofen herausgenommen und in seine Höhlung ein Fremdkörper, z. B. ein mit Wasser getränktes Stück Holz oder ein Stück Kalk, ein Stück Kartoffel usw. hineingeworfen, und beide Enden des Quarzbarrens mit Zangen schnell zusammengekniffen. Der in dem noch stark erhitzten Quarzbarren befindliche Fremdkörper vergast und treibt den Barren von innen heraus in eine beliebig geformte, um ihn herumgelegte Kapsel aus Metall, ohne daß es irgendeiner Vorformung oder Vorbearbeitung des Quarzbarrens bedarf. Auf diese Weise bildet die Deutsche Quarzgesellschaft nach dem beschriebenen Voelkerschen Verfahren Abdampfschalen, Muffenrohre, Muffeln, Tiegel usw. Soll ein Rohr hergestellt werden, so wird ein dünnes Holzreisig in den Quarzbarren hineingelegt und solcher auf einer Ziehbank blitzschnell in die Länge gezogen. Der in dem Quarzbarren befindliche Fremdkörper bewirkt durch seine Vergasung die Bildung eines kreisrunden Rohres, welches je nach der Schnelligkeit, mit welcher die Ziehbank arbeitet,

einen größeren oder kleineren Durchmesser erhält und in einer Länge bis zu mehr als 20 m ausgezogen werden kann.

Der Schmelzraum der Deutschen Quarzgesellschaft ist mit zwei großen Transformatorenanlagen versehen, an welche 18 elektrische Öfen gleichzeitig angeschlossen werden können. Der Schmelzraum selbst bedeckt eine Fläche von mehr als 800 qm. Die Haupttransformatorenanlage befindet sich in der Mitte des Schmelzraumes, um dieselbe herum sind die elektrischen Schmelzöfen, die Pressen usw. strahlenförmig aufgestellt.

Um den Schmelzraum herum liegen die Räume, in welchen das hergestellte Rohprodukt weiter verarbeitet wird. Mittels Sandstrahlgebläse, Carborundum- und Diamantsägen und -schneidemaschinen, sowie Knallgasgebläse findet die weitere Verarbeitung, Zusammenschweißen, Löten, Reparieren usw. der hergestellten Quarzgeräte statt. — Die Firma stellt sowohl silberweißes Fabrikat, welches sie als „Quarzgut“ bezeichnet, her, wie auch vollständig durchsichtiges „Quarzglas“. Es ist eine Neuheit, letzteres aus weißem Sande herzustellen, da man bis jetzt hierzu nur Bergkrystall verwendet hat. Es wurden den Mitgliedern des Bezirksvereins Lampenzylinder und Halter für Gasglühstrümpfchen aus durchsichtigem Quarzglas vorgeführt, welche bereits industriell in Beuel hergestellt werden. In Gegenwart der Besucher wurden auch Muffenrohre von 270 mm Durchmesser und 1200 mm Länge bei einer Wandstärke von 20 mm vollständig fertiggestellt.

Eine Anwendung ihres Quarzglases zeigte die Firma in ihrer Abteilung für Herstellung elektrischer Heizapparate für Laboratorien und Hausgebrauch. Diese elektrischen Heizapparate sind mit Heizkörpern versehen, die aus dünnen Quarzröhrchen mit eingelegten Metalldrähten bestehen. Auch diese Apparate wurden in Funktion unseren Mitgliedern vorgeführt, wobei besonders Trockenschränke, Wasser- und Sandbäder interessierten.

Nach der Besichtigung fuhr der größere Teil der Teilnehmer nach Königswinter, wo im Europäischen Hof um 7 Uhr eine kurze geschäftliche Sitzung stattfand, in der von dem Vors. Dr. Bammann Bericht erstattet wurde über die diesjährige Hauptversammlung in München. Ein gemeinschaftliches Abendessen mit sich anschließender Vereinsbowle beschloß den lehrreichen Tag.

[V. 85.]

Referate.

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

P. Rohland. Die Bestimmung des Kalls als Kaliumplatinchlorid. (Z. anal. Chem. 49, 358—360. 5./4. 1910. Stuttgart.) Verf. gibt unter Bezugnahme auf frühere Arbeiten (Z. anorg. Chem. 15, 412 [1897]; 16, 305 [1898]) einige Daten über die gegenseitigen Löslichkeitsverhältnisse der Halogene des Bariums zu den Alkoholen, über die Bildungs-

temperaturen der Platinchloridsalze und über die Löslichkeitsverhältnisse der Salze der Platinwasserstoffsäure, alles Gegenstände, die für die Bestimmung des Kaliums als Kaliumplatinchlorid von Wichtigkeit sind. Red. [R. 1569.]

E. Azzarello. Eine schnelle Methode zur Bestimmung von Kupfer und Mangan. (Rendiconti Società chimica Italiana 1910, 127.) Verf. schlägt folgende Methode, Kupfer, Mangan und Eisen in den Kupfer-Manganlegierungen zu bestimmen, vor. Die Eisenbestimmung, ist wie bekannt, in diesen Fällen immer sehr wichtig.

Ca. 1 g Legierung werden in 10 ccm Salpetersäure D. = 1,2 in einem Jenaer Glase von 200 ccm schließlich unter Erwärmen gelöst. Man fügt 2 ccm Salpetersäure von 66 Bé. hinzu, verdampft im Wasserbade und dann vorsichtig im Sandbade, bis keine sauren Dämpfe mehr entweichen. Nach dem Erkalten wird ein wenig mit Schwefelsäure angesäuertes Wasser hinzugefügt, unter Erwärmen gelöst, und nach eventuellem Abfiltrieren der kleinen Menge Kieselsäure und Bleisulfat werden 3 ccm konz. Schwefelsäure zugefügt, auf 150 ccm verdünnt und die auf etwa 60° erwärmte Lösung elektrolysiert. Am vorteilhaftesten werden die Winklersche Elektrode und ein Strom von 0,3 Amp. und 1,7 Volt angewandt. Nach 5 Stunden ist die Elektrolyse vollendet, die Kathode wird mit Wasser gewaschen und das Kupfer wie üblich gewogen. Die abgeessene, auch die Waschwässer der Kathode enthaltende Lösung wird mit einer sehr kleinen Menge von 3%igem Wasserstoffsuperoxyd behandelt, dann mit einer $\frac{1}{100}$ -n. Permanganatlösung titriert. Die so angewandte Permanganatmenge sei A. Nachdem man die Flüssigkeit wie üblich reduziert hat, wird die titrimetrische Bestimmung auf Eisen mit Permanganat in der ganzen Flüssigkeit durchgeführt. Die hier verbrauchte Permanganatmenge sei B. Man fügt dann ein wenig Ätznatron und einen kleinen Überschuß von Zinkoxyd hinzu, und die ganze Menge Mangan wird mit Permanganat $\frac{1}{10}$ -n. titriert. Von der so gewonnenen Zahl wird die Summe A + B in Abzug gebracht. *Bolis.* [R. 1905.]

K. W. Charlitschkoff. Verwendung der Naphthensäure zum Nachweis von Kupfer und Kobalt. (Chem.-Ztg. 34, 479—480. 7./5. 1910.) Wie Verf. schon früher gezeigt, besitzt die aus den Abfällen der Alkalireinigung gewonnene Naphthensäure die Eigenschaft, in Benzol- oder Benzinlösung die Mineralsäuren von Schwermetallsalzen zu verdrängen unter gleichzeitiger Abscheidung der Metalle in Lösung als naphthensaure Salze. Bei Kupfersalzen verläuft diese Reaktion äußerst scharf unter Bildung intensiv gefärbter Salze, welche von den unter gleichen Bedingungen gebildeten schwachgrün gefärbten Nickelsalzen deutlich zu unterscheiden sind. Beim Schütteln von Kobaltsalzlösungen mit einer Benzinlösung der Naphthensäure färbt sich diese eosinrot. Beim Schütteln mit Wasserstoffsuperoxyd färbt sich die Benzinschicht beim Kobalt intensiv grünlichbraun (wahrscheinlich infolge Bildung von Co_2O_3 -Salzen), während die Nickellösung bei dieser Reaktion unverändert bleibt. Verf. glaubt, daß sich die Naphthensäuremethode auch für die quantitative Scheidung der Metalle eignet als Ersatz der Schwefelwasserstoff-fällung. *Mür.* [R. 1915.]

P. E. Raaschou. Eine mikrochemische Quecksilberbestimmungsmethode. (Z. anal. Chem. 49, 172 bis 204. Februar 1910.) Verf. hat alles zu bestimmende Quecksilber in völlig reinem Zustande zu einer Kugel vereinigt und die Mengenbestimmung durch Messung des Durchmessers dieser Quecksilberkugel vorgenommen. Das Verfahren gestaltet sich so, daß man unter Zusatz einer kleinen Menge Kupferlösung mit Schwefelwasserstoff fällt, den Sulfidniederschlag mit einem passenden Zersetzungs-mittel destilliert, und zwar so, daß sämtliches

Quecksilber sicher zur Abscheidung in dem Beschlag und zur Vereinigung zu einer trockenen Quecksilberkugel gelangt, die man unter dem Mikroskop messen kann. Bezüglich der Einzelheiten, sowie der Anwendung des Verfahrens auf die Quecksilberbestimmung im Harn muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. *Wr.* [R. 1818.]

Otto Johannsen. Graphitbestimmung durch direkte Wägung. (Stahl u. Eisen 30, 456—457. 16./3. 1910.) 3 g Eisen werden auf dem Wasserbade in HNO_3 vom spez. Gew. 1,10 gelöst, die Flüssigkeit durch einen Neubauertiegel abfiltriert und mit heißem Wasser nachgewaschen. Falls hierbei das Filter durch ausgeschiedene gelatinöse Kieselsäure verstopft werden sollte, so gießt man etwas Flußsäure in den Tiegel, worauf die Filtration sofort wieder lebhaft wird. Der Tiegelinhalt wird dann mit warmer Kalilauge (um noch etwas nicht graphitischen Kohlenstoff zu entfernen) und hierauf mit Wasser ausgewaschen, etwas Flußsäure in den Tiegel gegossen und nochmals mit Wasser nachgewaschen. Der Tiegel wird nun $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde lang im Luftbade auf 200—250° erhitzt und darauf gewogen. Nach dem Veraschen auf dem Gebläse wird der Tiegel mit der Asche wieder gewogen; die Asche beträgt meist weniger als 0,5 mg.

Ditz. [R. 1895.]

E. Schmidt. Zur maßanalytischen Bestimmung des Antimons. (Chem.-Ztg. 34, 453—454. 30./4. 1910.) Verf. hat die drei Methoden, die weiteren Eingang in die analytische Praxis gefunden haben, experimentell auf ihre Zuverlässigkeit geprüft, nämlich die jodometrische, die Kaliumbromat- und die Kaliumpermanganatmethode. Alle drei Methoden liefern sehr gute Resultate. Für die Analyse technischer Produkte empfiehlt er die beiden letztgenannten. *Sf.* [R. 1978.]

Eugen Deiß. Über die Titration von Permanganat mit arseniger Säure in neutralen oder schwach alkalischen Lösungen. (Stahl u. Eisen 30, 760—765. 4./5. 1910.) Bei dem von Schöffel und Donath (Stahl u. Eisen 7, 30 [1887]) angegebenen, maßanalytischen Verfahren zur Manganbestimmung wird ein Überschuß von Permanganat verwendet und dieser durch Rücktitration mit einer Lösung von arseniger Säure ermittelt. Die Permanganattitration durch As_2O_3 wird vom Verf. einer Prüfung unterworfen, wobei er zu dem Schlusse gelangt, daß das Verfahren zur Bestimmung kleiner Permanganatmengen unter der Voraussetzung geeignet ist, daß die Ermittlung des Wirkungswertes der Arsenitlösung und die Titration des zu messenden Permanganats unter möglichst gleichartigen Versuchsbedingungen ausgeführt wird.

Ditz. [R. 1893.]

Paul Bogoljuboff. Beitrag zur Nickelbestimmung mittels Dimethylglyoxims. (Stahl u. Eisen 30, 458—459. 16./3. 1910.) Die von H. Wdowiszewski (Stahl u. Eisen 28, 960 [1908]) vorgeschlagene Abänderung der Methode von O. Brunck (Stahl u. Eisen 28, 331 [1908]), bestehend in der Veraschung des Nickelglyoximniederschlags im gewöhnlichen Platintiegel und Wägung des zurückbleibenden Nickeloxyduls, gibt nach Versuchen des Verf. befriedigende Resultate. Bei der Bestimmung des Nickels im Stahl wird vorteilhaft vor der

Fällung des Nickels der größte Teil des Eisens mit Äther ausgezogen, um den Nickeloxydulniederschlag frei von Eisen zu erhalten. *Ditz.* [R. 1894.]

G. Fendler und C. Mannich. Zum Nachweis des Methylalkohols. (Apothekerztg. 25, 369. 25./5. 1910. Berlin.) Das Verfahren von Bukowski¹⁾, betreffend den Nachweis des Methylalkohols, unterscheidet sich nur durch nebensächliche und z. T. unzweckmäßige Abänderungen von demjenigen der Verff. Letztere stellen beide Methoden nebeneinander und überlassen die Beurteilung dem Leser.

Fr. [R. 2001.]

Umkehrbare Schwefelsäurerürme nach Prof. Dr. Pfeiffer, zum Austrocknen größerer Gasmengen. (Chem.-Ztg. 34, 142. 12./2. 1910.) Der Apparat besteht aus einem großen und ziemlich weiten Trockenturm, auf dessen Halsschliff ein Turm von genau derselben Größe und Form umgekehrt stehend und luftdicht aufgesetzt ist. Der Hohlraum ist mit Glasperlen gefüllt. Die Trocknung von Gasen wird durch Schwefelsäure bewirkt, die in den erweiterten Teil des unteren Turmes gegeben wird und durch Umkehren des Apparates die Glaskugeln berieselt. Das Umkehren kann beliebig oft wiederholt werden. Der Trockenturm wird von der Firma Gustav Müller, Ilmenau hergestellt.

Sf. [R. 927.]

H. Bach. Ein Schwefelsäuretrockenturm. (Chem.-Ztg. 34, 267. 15./3. 1910. Essen-Ruhr.) Der vorliegende Artikel bespricht eine Modifikation des in vorst. Referat beschriebenen Apparates nach Prof. Dr. Pfeiffer, der die intensive Ausnutzung einer geringen Menge Schwefelsäure zum Trocknen größerer Gasmengen gestattet. —ö. [R. 1165.]

E. Kob. Neue Kühler. (Chem.-Ztg. 34, 116. 5./2. 1910.) Beschreibung und Abbildungen beziehen sich auf einen Doppelkühler, der als Destillations- und Rückflußkühler benutzt werden kann, und auf einen Kühler, dessen Kühlröhre aus einer Anzahl miteinander verbundener konkav-konvexer Hohlkörper besteht. Lieferanten Chr. Kob & Co., Stützerbach, Thüringen. —ö. [R. 695.]

H. Rebenstorff. Ein Hilfsmittel für das Festmachen von Stopfen. (Chem.-Ztg. 34, 3. 4./1. 1910. Dresden.) Verf. hat eine Kette konstruiert, die das besonders für Ungeübte unbequeme Verschnüren von Stopfen mit Draht unnötig macht. Abbildungen sind der genauen Beschreibung beigegeben. Bezug durch Gustav Müller-Ilmenau. —ö. [R. 482.]

C. Schaare. Neuer Spritzflaschenaufsatz mit Gummirückschlagventil und Druckausgleichrohr. (Chem.-Ztg. 34, 60. 20./1. 1910. Dieckholzen, Hannover.) Schon durch die üblichen Spritzflaschen mit Bunsenschem Kautschukventil wird das Unangenehme des steten Druckhaltens mit dem Munde, das die gewöhnlichen Spritzflaschen erfordern, beseitigt, doch kann das Ausspritzen nicht jeder Zeit nach Wunsch unterbrochen werden. Auch sitzt hier das Ventil zu nahe der Waschflüssigkeit, und ein Erhitzen der Flasche ist nicht gut möglich. Das D. R. G. M. 383 683 behebt diese Mängel durch eine andere Anbringung des Ventils und durch Anbringung eines Ausgleichrohres. —ö. [R. 492.]

E. Murmann. Knie-Filtriertrichter. (Chem.-Ztg. 34, 124. 8./2. 1910. Pilsen.) Bisher wurde zur Erzielung einer Saugwirkung an einem Trichter eine lange, enge Röhre angebracht. Hierbei geht das Filtrieren nur langsam vonstatten. Eine Verbesserung ist das Anbringen einer Schlinge an der Röhre. Besser aber noch macht sich das Filtrieren, wenn man gleich am Anfang der Röhre diese einen Knick machen läßt. Von wesentlicher Bedeutung ist, daß die Knickung nur um ihren eigenen lichten Durchmesser in die Höhe steigt, so daß der Flüssigkeitsfaden sich immer wieder ergänzt. Die Weite der Röhre soll etwa 3—4 mm ausmachen. Bezug durch W. J. Rohrbecks Nachf., Wien I. —ö. [R. 974.]

J. Precht. Spektralbrennereinsatz. (Chem.-Ztg. 34, 67. 22./1. 1910.) Der Einsatz besteht aus einem aufgeschnittenen, federnden Messingrohr, das einen Eisendraht und an diesem ein Schälchen aus dünnem Eisenblech trägt. Das Rohr wird in den Bunsenbrenner von oben eingeführt und kann jegliche Lage in der Flamme einnehmen. Die Verdampfung von Salzen auf dem Schälchen kann so bei jeder Temperatur des Brenners vorgenommen werden, auch wird das Gas gut vorgewärmt; vor allem erhält man eine sparsame Verbrennung der Salze. Für manche Zwecke empfiehlt sich eine Herstellung von Draht und Schale aus Platin. Vertrieb durch die Firma Dr. R. Hase in Hannover. —ö. [R. 493.]

H. Stoltzenberg. Die Schmelzpunktsbestimmung bei tiefen Temperaturen als Kennzeichen für die Reinheit und den Nachweis von leicht zersetzlichen Körpern und Gasen. (Chem.-Ztg. 34, 66—67. 22./1. 1910. Halle a. S.) Zur Bestimmung des Erstarrungs- und Schmelzpunktes von Flüssigkeiten zwischen Zimmertemperatur bis etwa zur Temperatur flüssiger Luft sowie des Verflüssigungs-, Siede-, Schmelz- und Erstarrungspunktes von Gasen wird ein von Franz Huguershoff-Leipzig erhältlicher Apparat empfohlen, der je nach der erforderlichen Temperatur mit reinem Pentan oder mit kondensierten Gasen (Methan, Äthan u. a.) gefüllt und in eine Kohlensäureäthermischung oder in flüssige Luft eingesenkt wird. pr. [R. 416.]

J. Bredt. Thermometer zur Schmelzpunktsbestimmung. (Chem.-Ztg. 34, 221. 3./3. 1910.) Die Firma Cornelius Heinz in Aachen liefert ein Thermometer zur Schmelzpunktsbestimmung, bei dem über der Quecksilberkugel die Glashülle des Thermometers derart erweitert ist, daß sich parallel zum Thermometer Glasrinnen vorfinden, die den Schmelzröhrchen beim Anhaften einen stärkeren Anhalt gewähren. Das Haften der Röhrchen erfolgt nach gewöhnlicher Art in Bädern durch konz. Schwefelsäure oder Paraffin, sonst durch Umwicklung mit einem dünnen Platindraht. Abbildungen zur Veranschaulichung sind der Beschreibung beigelegt. —ö. [R. 1166.]

A. Kühn. Fabrikthermometer aus Quarzglas. (Chem.-Ztg. 34, 339. 2./4. 1910. Kassel.) Der Firma Dr. Siebert & Kühn, Kassel, ist es gelungen, zu mäßigen Preisen Quarzthermometer herzustellen, welche Temperaturen bis 750° anzeigen und alle die zahlreichen Übelstände der Glaskthermometer: Springen bei plötzlichem, starkem Temperaturwechsel, Springen durch auftropfendes Kondenswasser,

¹⁾ Pharm. Post 43, 129 (1910).

Springen infolge von Spannungen, Unbrauchbarwerden durch Überhitzen, Ansteigen des Eispunktes infolge thermischer Nachwirkung usw. vermeiden. Prüfungsversuche mit Glasthermometern zeigten, wie wenig diese nach jenen Richtungen hin mit den Quarzthermometern konkurrieren können.

—ö. [R. 1292.]

J. Edmond Aps. Schwebehalter für gefüllte Tiegel und Schalen. (Chem.-Ztg. 34, 151. 15./2. 1910.) Es handelt sich um einen einfachen Draht-ring, der an drei am Ende vereinigten Schnüren hängt. Um voll gefüllte Gefäße zu transportieren, ohne etwas zu verschütten, setzt man sie in diesen Ring und transportiert sie samt diesem am Fadenende.

—ö. [R. 970.]

E. Rengade. Ein neues Galvanometermodell zur photographischen Registrierung. (Bil. Soc. chim. 1909, 945—947.) Der Apparat dient hauptsächlich für thermische Analysen und vereint große Empfindlichkeit mit der größtmöglichen Einfachheit in der Konstruktion. Das Instrument besteht aus einem Kollimator, einem Spiegelgalvanometer Desprez-d'Arsonval und einem horizontalen Registrierzylinder, der mit einem photographischen Papier bedeckt ist. Die vom Kollimator kommenden und durch das Spiegelgalvanometer reflektierten Strahlen bilden auf dem Registrierzylinder einen Lichtpunkt. Der Zylinder bewegt sich gleichmäßig; man erhält auf dem lichtempfindlichen Papier eine Kurve, deren Abszissen proportional den Zeiten, und deren Ordinaten proportional der galvanometrischen Abweichung sind.

R. [R. 705.]

L. Kopa und B. König. Lötrohrperlen ohne Platindraht. (Chem.-Ztg. 34, 256. 12./3. 1910. Göding.) Will man sich die Anwendung des kostspieligen Platindrachts ersparen, so benutzt man an seiner Stelle einen 4 mm dicken Glasstab, der in heißem Zustande in ein inniges Gemisch von Boraxpulver und Bleiglätte getaucht wird. Bei weiterem Erhitzen bildet sich ein Tropfen Bleiboratglas, der mit der zu untersuchenden Probe zusammengebracht und verschmolzen nach dem Erkalten die klare Farbperle zeigt. Da die Bleiglätte Spuren von Eisenoxyd enthalten kann, so ist es geraten, bei Untersuchungen auf Eisen nur Borax ohne Bleiglätte anzuwenden oder sich mit der Berlinerblauprobe zu begnügen. Ein Glasstäbchen genügt für viele Untersuchungen.

—ö. [R. 1172.]

A. Gawalowsk. Reformproberöhrchen. (Z. anal. Chem. 49, 298. März 1910.) Zum Kochen stößender Flüssigkeiten empfiehlt Verf. ein Proberöhrchen, das am oberen Ende erweitert ist, für die Ausführung der Arnold'schen Guajacprobe (Z. anal. Chem. 21, 285) ein solches, das am unteren Ende verengert ist, so daß der enge Teil ca. 1,5 cm faßt.

Wr. [R. 1826.]

A. Gawalowski. Drei Laboratoriumshilfsgerätschaften. (Z. anal. Chem. 49, 295—298. März 1910.) Der erste der drei Apparate dient zur Aufbewahrung von Schwefelkohlenstoff. Die in der Abbildung 1 mit c und d bezeichneten Stopfen müssen natürlich aus Kork bestehen. b₁ ist eine Verschlusskappe aus Glas, e ein kleines Kügelchen von Quecksilber oder Bleicarbonat, das dazu dient, den in Lösung befindlichen Schwefel zu entfernen. Das Rohr a

muß bequem im Kork auf- und abwärts verschiebbar sein. Das Ausgießen des Schwefelkohlenstoffs erfolgt durch das Doppellhebrrohr b, nachdem man a so

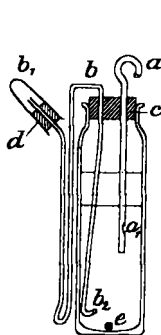


Fig. 1.

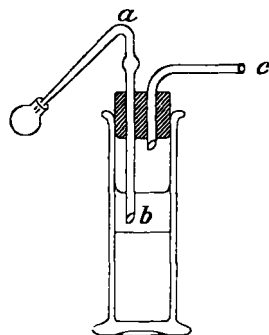


Fig. 2.

hoch geschoben hat, daß das Loch a₁ sich über der Flüssigkeit befindet. — Kleine Mengen von Öl zwecks mikroskopischer Wägungen usw. scheidet man bequem mittels des zweiten Apparates ab (Abbildung 2). Das im Verschlusskork leicht auf- und abschiebbare Spritzrohr a wird so gestellt, daß sich das untere Ende in der Ölschicht b befindet. Das Öl kann dann durch Blasen bei c in das Pyknometergefäß übergetrieben werden, ohne daß etwas von der Emulsionsschicht mitgeht. — Eine Ammoniakdampfflasche stellt Abbildung 3 dar. Unten in der Flasche befindet sich ein trockenes Gemisch (a) von Ammoniakcarbonat und Löschkalk, darüber ein lockerer Wattebausch (b). Die Abbildung zeigt den Apparat im Zustande der Benutzung. Durch Blasen in das Rohr d wird gegen das vorgehaltene Reagenspapier (g) usw. Ammoniakdampf getrieben. Wird der Apparat nicht benutzt, so schiebt man das Rohr c so weit herunter, daß das kürzere Ende nach entsprechender Drehung das Loch h verschließt, ferner wird durch Herunterschieben von d ein annähernder Verschluss der Öffnung e erreicht.

Wr. [R. 1825.]

W. Alexandrow. Eine Bürette ohne Glashahn und ohne Kautschukverbindung. (Z. anal. Chem. 49, 436—437. 1910. Kasan.) Die vom Verf. beschriebene Bürette besitzt weder einen eingeschliffenen Teil noch eine Kautschukverbindung und scheint anderen Büretten in verschiedener Hinsicht vorzuziehen zu sein. Dieselbe wird von der Firma Paul Altmann, Berlin, in den Handel gebracht.

Mür. [R. 2090.]

E. Berl. Über Laboratoriumsapparate. (Chem.-Ztg. 34, 428—429. 23./4. 1910.) Verf. beschreibt einige Laboratoriumsapparate, welche sich im Gebrauche bewährt haben und für manche Zwecke vorteilhaft angewandt werden können, und zwar einen Absorptionsapparat, der sich besonders als Kaliapparat für Verbrennungsanalysen eignet, eine Flüssigkeitspipette, verwendbar zum Abwägen von Flüssigkeiten, sowie eine weitere Flüssigkeitspipette zum Abwägen von Flüssigkeiten mit großer Dampftension, ferner eine Modifikation der

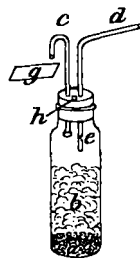


Fig. 3.

Winklerschen Absorptionsschleife und endlich einen Extraktionsapparat. Sämtliche Apparate werden von der Firma Dr. Bender & Dr. Hobein in Zürich geliefert. *Mllr.* [R. 2081.]

I. 5. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, Wasserversorgung und Hygiene.

J. v. Sury. Über Bananemehl. (Chem.-Ztg. 34, 403. 3./5. 1910.) Das Bananemehl wird aus den noch nicht ganz ausgereiften Früchten durch Trocknen und Pulvern hergestellt. Während die entschälte reife Banane nur 1—2% Stärke, aber gegen 70% Zucker enthält, weist das Mehl aus der grünen Frucht umgekehrt fast 80% Stärke auf und nur 3—4% Zucker. In England wird aus Bananemehl Brot gefertigt, eine Freiburger Firma (Schweiz) fabriziert einen Bananenkakao, der dem Haferkakao an Aroma und Nährkraft weit überlegen ist. Das Mittel aus vier Analysen von Bananemehl aus Jamaika betrug: Wasser 12,77, Asche 2,45, Stickstoff 0,75, Eiweiß 4,69, stickstofffreie Substanz 78,32, Rohfaser 1,28, Fett 0,49%.

Sf. [R. 1982.]

Dr. Werner Esch, Hamburg. 1. Verf. zur Herstellung von Backpulver aus Natriumcarbonat und sauren weinsauren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Überschuß von Natriumbicarbonat angewandt wird und diesem entsprechend solche Ammoniumsalze zugesetzt werden, welche es ermöglichen, daß der Überschuß des Natriumbicarbonats sich erst unter Einwirkung der Backhitze mit den anwesenden Ammoniumsalzen umsetzt.

2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf zwei Moleküle Natriumbicarbonatüberschuß ein Molekül saures weinsaures Ammonium zugesetzt ist.

3. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf zwei Moleküle Natriumbicarbonatüberschuß ein Molekül neutrales weinsaures Ammonium zugesetzt ist.

4. Backpulver nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß es lediglich aus Natriumbicarbonat (2 Moleküle) und neutralem weinsaurem Ammonium (1 Molekül) besteht. —

Von den bisher üblichen Backpulvern entwickelt nur das kohlensäure Ammonium erst während des eigentlichen Backprozesses Gase. Es ist aber wegen seiner überreichlichen Gasentwicklung nur in wenigen Fällen verwendbar. Die sonst üblichen Backpulver zersetzten sich dagegen schon im Teig, so daß dieser schnell verarbeitet werden muß. Nach vorliegendem Verfahren gelingt es dagegen, die üblichen Backpulver so weit haltbar zu machen, daß sie erst in der Backhitze Gase entwickeln. (D. R. P. Anm. E. 14 877. Kl. 2c. Eing. d. 7./7. 1909. Ausg. d. 2./6. 1910.) *Kn.* [R. 2251.]

W. D. Kooper. Untersuchungen über die schwefelhaltigen Verbindungen in *Allium cepa*. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 569—571. 15./5. [23./3.] 1910. Proskau.) Im frisch ausgepreßten Zwiebelsaft fanden sich bedeutende Mengen Rhodanwasserstoff und Schwefelcyanallyl; dagegen

keine Spur eines Aldehyds. Die untersuchten Zwiebeln enthalten: Wasser 87,35, Stickstoff 0,22, Zucker 4,44, stickstofffreie Extraktstoffe 4,72, Fett 0,11, Rohfaser 1,39, Asche 0,53, Senfö 0,047, Schwefel (organisch gebunden) 0,015%.

C. Mai. [R. 1921.]

A. Olig, E. Brust und H. Stumpf. Zur Kenntnis der Früchte des Jahrganges 1909. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 558—569. 15./5. [23./3.] 1910. Emmerich.) Es wurden zahlreiche Proben von Beeren-, Stein- und Kernobst eingehend untersucht und die Ergebnisse tabellarisch zusammengestellt. Es geht daraus hervor, daß für die Unterscheidung der einzelnen Fruchtarten auch die chemische Untersuchung, insbesondere auch gewisse Beziehungen einzelner Untersuchungswerte zueinander mit Erfolg herangezogen werden können. Das Verhältnis von Unlöslichem zum zuckerfreien Extrakt ist z. B. durchweg am höchsten beim Steinobst und schwankt hier von 1 : 1,81—1 : 2,33.

C. Mai. [R. 1920.]

A. Sartori. Beitrag zur Weinanalyse. (Chem.-Ztg. 34, 447. 28./4. 1910. Breslau.) Es wurden drei alte Ungarweine untersucht und die Ergebnisse tabellarisch angeführt. Bei der Glycerinbestimmung wurden die Beobachtungen von Schindler und Swoboda bestätigt, wonach die Bestimmung des Glycerins nach dem Kalkverfahren der amtlichen Vorschrift für Süßweine ungeeignet und dessen Ersatz durch ein richtigere Befunde lieferndes Verfahren zu wünschen ist.

C. Mai. [R. 1918.]

A. Juckenack und C. Griebel. Über den Einfluß strychninhaltiger Nahrung auf Insekten. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 571—573. 15./5. [30./3.] 1910. Berlin.) Aus den mitgeteilten Versuchsergebnissen geht hervor, daß manche Insekten, wie die Motte, Mehlzünsler, Brotkäfer imstande sind, verhältnismäßig große Mengen Strychnin fortgesetzt ohne jede Schädigung aufzunehmen und unverändert wieder abzuscheiden.

C. Mai. [R. 1922.]

***R. R. Tatlock und R. T. Thomson.** Untersuchung von Tee und Teeaufgüssen. (Analyst 35, 103—110. März [2./2.] 1910.) Eine Reihe von Teeproben wurden eingehend untersucht und die Ergebnisse tabellarisch zusammengestellt. Ferner werden die benutzten Verfahren zur Bestimmung von Feuchtigkeit, wässerigem Extrakt, Gerbstoff, Coffein und Asche erörtert. Zur Bestimmung des Gerbstoffes wird dieser aus dem wässerigen Teeauszug mit Chininsulfat gefällt und die Fällung gewogen. Zur Bestimmung des Coffeins werden 2 g Teepulver mit 800 ccm Wasser 1 Stunde am Rückfluß gekocht, das Filtrat auf 40 ccm verdampft, nach Zusatz von 10 ccm n. Natronlauge nacheinander mit 40, 30 und 10 ccm Chloroform ausgeschüttelt, die vereinigten Ausschüttlungen mit 10 ccm n. Natronlauge und dann mit 10 ccm Wasser ausgeschüttelt, das Chloroform entfernt und das Coffein nach dem Trocknen bei 100° gewogen.

C. Mai. [R. 1917.]

Debuchy. Ein praktisches Mittel zur Verwendung von Permanganat für die Desinfektion der Wasser. (Schweiz. Wochenschrift 48, 302—303. 14./5. 1910.) Zur Reinigung von 1 l Wasser ge-

nügt es, 3 cg Kaliumpermanganat darin zu lösen, 2—3 Stunden stehen zu lassen, darauf 4 mg Resorcin zuzusetzen und nach etwa 5 Minuten durch Watte oder Papier zu filtrieren.

C. Mai. [R. 1919.]

Heinrich Amend, Hans a. M. Verfahren zur Herstellung eines kunstholzartigen, insbesondere zu Bekleidungen, Rinnen und sonstigen Preßlingen für Plaisirs und Aborte geeigneten Baumaterials, dadurch gekennzeichnet, daß gebranntem und dann gelöschtem Kalk in pulverförmigem Zustand ein schweres Teeröl, z. B. Sapol, bis zur völligen Sättigung zugesetzt, das ganze dann getrocknet und in pulverförmigen Zustand zurückgebracht wird, um schließlich in Mengen bis zu 5% zur Erhaltung einer dauernden Imprägnierung und Desinfektionswirkung einer bekannten Kunstholz- oder Steinholzmischung vor dem Anrühren mit Chlormagnesiumlösung beigemischt zu werden. —

Die bisher benutzten Materialien sind teilweise sehr zerbrechlich, teilweise nicht genügend widerstandsfähig gegen ammoniakalische Lösungen. Auch äußere Anstriche sind nicht genügend wirksam, weil sie verhältnismäßig rasch abgespült werden. Nach vorliegendem Verfahren wird ein Produkt erhalten, welches dauernd desinfizierende Eigenschaften hat, weil die Teeröle chemisch gebunden sind. (D. R. P. 222 584. Kl. 80b. Vom 11./4. 1909 ab.)

Kn. [R. 1941.]

I. 9. Photochemie.

F. Welgert. Über chemische Lichtwirkungen.

VI. Photochemische Erscheinungen an Farbstofflösungen. II. Mitteilung. (Berl. Berichte 43, 951 bis 955. 9./4. 1910. Berlin.) Sowohl bei der Bestrahlung von Chininlösungen in Gegenwart von Kohlendioxyd als auch von Uraninlösungen mit Sauerstoff und Luft wurden deutliche Gasabsorptionen beobachtet. Bei langandauernder Bestrahlung und im Dunkeln findet jedoch wieder eine geringe Druckzunahme statt, und es ließ sich ein größerer Gasgehalt der bestrahlten Lösungen feststellen. Bei der Analyse im Differentialapparat wurde gefunden, daß das Plus auf der belichteten Seite aus Kohlensäure bestand. Der beschleunigende Einfluß des Alkalis auf die Reaktion im Licht kann teilweise mit einer Erniedrigung des Partialdruckes der Kohlensäure im Zusammenhang stehen. Säuren wirken dann im entgegengesetzten Sinne. Verf. möchte seine Annahme der lokalen Konzentrationsvergrößerung an der Oberfläche von heterogenen, durch die Bestrahlung entstandenen Teilchen noch nicht als vollkommen experimentell bewiesen hinstellen. Bei der Untersuchung der bestrahlten Lösungen von Uranin konnte außer der Gasabsorption und Kohlendioxydbildung eine oxydierende Wirkung beobachtet werden. Wenn man eine längere Zeit belichtete Uraninlösung bei Gegenwart von Chlor- oder Bromionen und etwas Alkali stehen läßt und dann ansäuert, so entweicht beim Kochen freies Halogen. Versetzt man dann wieder mit Alkali, so erhält man häufig eine rote, grün fluoreszierende Lösung. Offenbar ist das Halogen in den Kern eingetreten.

rn. [R. 1726.]

Ch. W. Gamble. Über die Eigenschaften gewisser koagulierender Körper und ihr Verhalten gegen Licht bei Anwesenheit von Alkalibichromaten. (J. Soc. Chem. Ind. [2] 29, 65.) Die Einwirkung von heißem Wasser auf tierisches Gewebe führt unter gewissen Bedingungen zur Bildung der Gelatine, die sich beim Erkalten der Lösung als Gallerte zu Boden setzt und wasserunlöslich ist. Andauernde Behandlung des Gewebes bei Temperaturen über 90° bewirkt jedoch eine vollständige Umwandlung der Gelatine in eine wasserlösliche, nicht gelbildende Substanz, die Gelatose, deren Bildung durch Enzyme und die Fäulnis erregende Organismen (Pepsin, Trypsin resp. B. subtilis, B. mesentericus u. a.) beschleunigt wird. Für den speziellen Fall der Umwandlung durch Trypsin führt die weitere Hydrolyse der Gelatose zu Gelatinepepton, das durch die Biuretreaktion nachgewiesen werden kann, nachdem die Gelatose durch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ oder ZnSO_4 als flockige Masse aus der Lösung abgeschieden worden ist. Da die Trennung von Gelatose und Pepton auch durch Dialyse bewirkt werden kann, bei der letzteres durch die Membran wandert, so hat das Trypsin eine Spaltung der Gelatine in einen krystalloiden und einen kolloiden Körper bewirkt. Der Zusatz von Alkalibromaten nun zu einer Lösung von Gelatose und Gelatinepepton, wie sie z. B. im Fischleim vorliegt, hat keinerlei Einfluß auf die Wasserlöslichkeit dieser Körper. Wird jedoch der Verdampfungsrückstand von Fischleim bei Anwesenheit von Alkalichromat längere Zeit dem Licht ausgesetzt, so tritt unter Dunkelfärbung Wasserunlöslichkeit der Gelatose ein, wohingegen das Gelatinepepton nach wie vor löslich bleibt. Auf dieser Erscheinung beruht die Anwendung der Gelatose in Verbindung mit Alkalichromaten zur Herstellung von lichtempfindlichen Platten für den Kupferlichtdruck. Verf. schließt mit dem Hinweis, daß sich Fischleim für diese Zwecke am besten bewährt hat. Rbg. [R. 1835.]

Geka-Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs G. m. b. H., Offenbach a. M. Verf. zum Schwarzen photographischer Positive mittels der durch Hauptpatentanmeldung K. 37 341, Kl. 57b. geschützten Tonungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß diese Tonungsmittel ohne Alkalichloride angewandt werden und daß darauf ein Fixieren in Alkalichloriden erfolgt. —

Bei dem Verf. der Hauptanmeldung, bei welchem ein Tonungsbad aus Salzen der Pallado- und Iridooxalsäuren oder ähnlicher Verbindungen unter Zusatz von Chloriden verwendet wird, haben die letzteren, die die sichere Erzielung eines rein schwarzen Tones bezwecken, den Nachteil, daß sie die Tonung zu sehr beschleunigen, so daß leicht eine unzulässige Verlängerung der Tonung eintritt, die einen grauen unansehnlichen Ton ergibt. Nach vorliegender Erfindung werden auch ohne Chloride im Tonbad gute Resultate erhalten, wenn die Fixierung mit Chloriden erfolgt. Die Bilder nehmen dann im Fixierbad mit Sicherheit den gewünschten Ton an. (D. R. P. Anm. G. 30 678. Kl. 57b. Eingr. 31./12. 1909. Ausg. 12./5. 1910. Zus. z. Patente K. 37 341.)

Kn. [R. 2253.]

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

Hugo Knoblauch. Über den Betrieb der Kühlöfen. (Sprechsaal 43, 233—235, 248—250. 21. u. 28./4. 1910. Löbau i. Sa.) An der Hand von Skizzen werden einige bewährte Kühlöfeneinrichtungen besprochen. *M. Sack.* [R. 1932.]

S. Friedrich. Die Beseitigung des Kesselsteins mittels Stiefelöl. (Prom. 21, 408 u. 409. 30./3. 1910.) Durch Wiederverwendung des Kondenswassers zur Speisung der Kessel ist die Bildung von Kesselstein ausgeschlossen. Allerdings muß da, wo die Kühlung des Dampfes mittels Salzwassers erfolgt, sorgfältig darauf geachtet werden, daß sich nicht durch Undichtigkeiten Salzwasser mit dem Kondenswasser vermischt. Wo Kesselstein vorhanden ist, wird neuerdings statt des umständlichen Abklopfens und Abbürstens das Verfahren der Sauerstoffabrik Berlin, G. m. b. H. (Patent 197 440) empfohlen. Mit Hilfe eines besonders konstruierten Brenners wird eine Stiefelölflamme erzeugt, welche den Kesselstein von der Kesselwand lossprengt. *Red.* [R. 1442.]

Dr. Adolph Frank, Charlottenburg. Verfahren zum Klären und Reinigen von Wasser mit Hilfe von Fluorsiliciumverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasser zunächst mit Alkalisilicat und dann mit Aluminiumsiliciumfluorid bis zur neutralen oder schwachsauren Reaktion behandelt wird. —

Die schon benutzten Kieselfluoride des Aluminiums für sich allein bewirken keine Entfernung im Wasser vorhandener Alkalisalze. Bei der Benutzung von Alkalisilicat neben Fluorsilicium bildet die entstehende Kieselfluorwasserstoffsäure lösliche Kalkmagnesiumsalze, so daß nicht alle Verunreinigungen entfernt werden können. Bei der Benutzung von fertig gebildetem Kryolith (Patent 51 601) kann eine Ausfällung der Alkalisalze stattfinden, und es kann auch keine fällende Wirkung kolloidaler Stoffe eintreten. Nach vorstehendem Verfahren erhält man Niederschläge, die eine kolloidale Beschaffenheit haben und dadurch eine kräftig klärende und reinigende Wirkung ausüben. (D. R. P. Anm. F. 26 856. Kl. 85b. Eing. d. 15./1. 1909. Ausg. d. 31./3. 1910.) *Kn.* [R. 1691.]

J. D. Riedel, A.-G., Berlin. Verfahren zur Entfernung von sauer und basisch reagierenden Stoffen aus Wasser unter gleichzeitiger Beseitigung der Härte desselben, dadurch gekennzeichnet, daß man das Wasser zur Entfernung sauer reagierender Stoffe mit neutralen, künstlichen oder natürlichen Zeolithen und zur Entfernung basischer Stoffe mit sauren Zeolithen behandelt. —

Bei den bisherigen Verfahren, bei denen dem Wasser der freien Säure entsprechend Basen und der freien Base entsprechend Säuren in genau dosierten Mengen hinzugefügt wurden, war die Dosierung schwer genau durchführbar, ferner auch eine gleichmäßige Mischung schwierig und drittens eine gleichzeitige volle Enthärtung nicht zu erzielen. Diese Übelstände werden bei vorliegendem Verfahren vermieden, weil das Alkali der Zeolithe in wasserunlöslicher Form vorhanden ist, so daß ein wechselnder Gehalt an Säure ohne Belang ist.

Außerdem ist eine Vermischung nicht nötig, weil einfache Filtration genügt. Ähnlich liegt die Sache bei der Entfernung der Alkalität durch sauren Zeolith, der auch alkalische Salze und nicht alkalisch reagierende Salze schwacher Säuren zersetzt. Der saure Zeolith wird durch Behandlung eines neutralen Natriumzeoliths geeigneter Zusammensetzung mit schwach sauren Mitteln erhalten. (D. R. P. Anm. G. 30 410. Kl. 85b. Eing. d. 22./11. 1909. Ausg. d. 25./4. 1910.) *Kn.* [R. 1528.]

Fritz Wellensiek, Hannover. Verfahren zur Klärung von Abwässern, dadurch gekennzeichnet, daß diesen die zuvor durch Alkalien aus Braunkohle oder Torf gewonnenen löslichen Humusverbindungen im festen oder flüchtigen Zustande zugesetzt werden, worauf in bekannter Weise die gelösten Substanzen mittels eines Fällmittels, z. B. Kalk ausgefällt werden. —

Man hat schon Abwässer zwecks Reinigung mit gemahlener Braunkohle oder Torf und Metallsalzen versetzt. Auch hat man aus stickstoff- und phosphorsäurehaltigen Flüssigkeiten durch Zusatz von Gemischen von Kalk und Pflanzenfaser oder Torf künstlichen Dünger gewonnen. Nach vorliegendem Verfahren wird der Verbrauch an Braunkohle oder Torf erheblich verringert und die Klärwirkung gesteigert. (D. R. P. Anm. W. 30 052. Kl. 85c. Eing. d. 27./6. 1908. Ausg. d. 2./5. 1910.) *Kn.* [R. 1901.]

A. Schöne. Zur künstlichen Reinigung der Abwässer. (D. Zucker-Ind. 35, 355—357. 29./4. 1910. Magdeburg.) Bei dem starken Einflusse, den die Abwässer der Städte und industriellen Betriebe auf die Verunreinigung der Wasserläufe ausüben, reicht die natürliche Selbstreinigung schon längst nicht mehr aus. Die Frage der künstlichen Reinigung ist eine brennende geworden. Es handelt sich dabei 1. um die Abscheidung der festen Verunreinigungen aus dem Abwasser, 2. um Befreiung des klar abfließenden Wassers von den gelösten Verunreinigungen, 3. um Zurückgewinnung der wirtschaftlich wertvollen Verunreinigungen. Diese verschiedenen Ziele sucht man zu erreichen durch mechanische Absonderung der festen Stoffe, durch biologische Prozesse und Berieselung, durch Zusatz von Chemikalien. Verf. beschreibt eingehend die verschiedenen, bisher angewandten Reinigungsmethoden, besonders hebt er das Klärverfahren *Hoyer mann - Wellensiek* hervor. Mittels des aus Braunkohle hergestellten Humus wird hier nicht nur eine gute Klärung erzielt, sondern auch ein als Dünger wertvoller stickstoffhaltiger Schlamm gewonnen. *Red.* [R. 1578.]

Rohland. Das Reinigungsverfahren von Fabrik- und Abwässern durch Tone. (Chem. Industr. 33, 143—144. 1./3. 1910. Stuttgart.) Wie Verf. nachgewiesen hat, vermögen stark plastische Tone kolloide Stoffe, komplizierte Farbstoffe, CO_2 , HCO_3 , B_4O_7 , SiO_2 und (zum Teil) PO_4 -Ionen aus entsprechenden Salzen, starke Gerüche und unter Umständen ungesättigte Kohlenwasserstoffe zu adsorbieren. Für die praktische Nutzenanwendung dieser Eigenschaft müssen solche Tone in luft-trockenem und gefeintem Zustande mit den zu reinigenden Flüssigkeiten in passenden Klärbassins in Berührung gebracht werden, wozu öfters ein paar Stunden ausreichen. Mit einem bestimmten

Ton wurden sehr stark verunreinigte, grünlich gefärbte Abwässer einer Papierfabrik vollständig geklärt, gereinigt und geruchlos gemacht. Die Tone können nachher als Düngemittel oder zu keramischen Zwecken verwendet werden.

M. Sack. [R. 1488.]

M. A. Puech. Ein Hindernis der Abwässerreinigung und dessen Beseitigung. (Bil. soc. d'encour 35. Januar 1910.) Verf. weist darauf hin, daß die vollständige Reinigung schlammreicher Abwässer deshalb mit großen Schwierigkeiten und Geldkosten verbunden ist, weil dazu infolge Bildung eines undurchlässigen Schlammüberzuges auf dem Boden ausgedehnte Ackerflächen als Kläranlagen nötig sind, die namentlich den großen Städten, wie Paris, kaum zur Verfügung stehen. Da die zunehmende Verschlammung der Flüsse durch die Abwässer jedoch zur Abhilfe drängt, so schlägt Verf. vor, aus diesen zunächst alle festen organischen und unorganischen Bestandteile zu entfernen und erst dann zu ihrer vollkommenen Reinigung zu schreiten, wenn auch die in ihnen gelösten Stoffe noch Nachteile für das Flußwasser bringen. Diese teilweise Klärung hat Verf. unter bedeutender Raumersparnis durch ein fraktioniertes Filtrationsverfahren erreicht, bei dem die Abwässer ein System von groben bis zu feinen Sandfiltern durchlaufen und dann von Schlamm vollkommen befreit in die Flüsse abgeleitet werden. Die Filter werden unter Anwendung verhältnismäßig geringer Wassermengen von Zeit zu Zeit gereinigt und der Filterschlamm durch geeignete Kanäle auf kleine Ackerflächen gebracht, die nach vollständiger Austrocknung mit Vorteil bebaut werden. Nach dem vom Verf. vorgeschlagenen Verfahren reduziert sich der zur Klärung von 10 000 cbm Abwasser erforderliche Raum von 80 auf 1 ha.

Rbg. [R. 1503.]

S. B. Cortis Stanford. Die Behandlung von Abwässern. (J. Dyers & Col. 26, 82—83. April 1910.) Mit chemischen Mitteln sind die Abwässer aus Brennerien, Brauereien und Gerbereien nur schwer zu reinigen. Behandlung mit Kalk und Tonerdesulfat änderte den Gehalt der suspendierten und gelösten fäulnisfähigen Stoffe nicht wesentlich, es muß sich an die chemische Behandlung anschließen.

m. [R. 1725.]

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

H. Strache. Über Ballongase. (Z. Gas u. Wasser 50, 137—143, 154—161. 15./3. u. 1./4. 1910.) Verf. bespricht die verschiedenen Methoden zur technischen Wasserstoffgewinnung, wie es auf der Münchener Hauptversammlung unseres Vereins inzwischen auch Prof. Graebe getan hat (S. 971).

Sf. [R. 1977.]

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. Verfahren zur Erzeugung eines spezifisch leichten Gases aus Leuchtgas oder anderen kohlenwasserstoffhaltigen Gasen zu Luftschiffahrtszwecken durch Spaltung der Kohlenwasserstoffe in der Hitze bei Gegenwart von Kohle, dadurch gekennzeichnet, daß das zu behandelnde Gasgemisch abwechselnd

mit Luft durch die glühende Brennstoffschicht eines Generators hindurch geleitet wird. —

Das Gas wird durch den hoch erhitzten Generator zweckmäßig von oben nach unten durchgeleitet, so daß es zuletzt mit den am höchsten erhitzten Brennstoffschichten in Berührung kommt. Wenn die Zersetzung des Leuchtgases nachläßt, was an der Abnahme der Volumvermehrung beobachtet werden kann, so wird die Gaseinleitung unterbrochen und der Generator wieder heiß geblasen. (D. R. P.-Anm. B. 54 641. Kl. 12i. Einger. d. 21./6. 1909. Ausg. d. 24./3. 1910.)

Kn. [R. 1967.]

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. 1. Verfahren zur Darstellung von aktiven Sauerstoff enthaltenden Präparaten, darin bestehend, daß eine Mischung von Borax und Natriumsuperoxyd mit oder ohne Zusatz von Borsäure bis zum Schmelzen erhitzt, oder daß Natriumsuperoxyd in geschmolzenem Borax bei An- oder Abwesenheit von Borsäure aufgelöst wird.

2. Das Verfahren gemäß Anspruch 1, dahin abgeändert, daß Borax mit Natriumperborat oder Perborax eventuell unter Zusatz von Wasser zusammen geschmolzen wird. —

Das Natriumperborat, $\text{NaBO}_3 + 4 \text{ aq.}$, hat den Fehler, daß es in der Herstellung teuer ist und außerdem, wenn das Produkt nicht ganz rein ist, leicht seinen Sauerstoff verliert. Für Bleichzwecke genügt es, Produkte mit geringerem Sauerstoffgehalt herzustellen, wie sie nach vorliegendem Verfahren erhalten werden. Diese Produkte sind haltbar. (D. R. P.-Anm. C. 17 157. Kl. 12i. Einger. d. 21./9. 1908. Ausg. d. 21./2. 1910.)

Kn. [R. 1986.]

Desgleichen. 1. Abänderung des durch Anspruch 1 der Anmeldung C. 17 157, Kl. 12i geschützten Verfahrens zur Darstellung von aktiven Sauerstoff enthaltenden Präparaten, darin bestehend, daß Natriumsuperoxyd statt mit Borax, eventuell unter Zusatz von Borsäure hier lediglich mit Borsäure unter Zusatz von Wasser oder Wasser abgebenden Salzen, wie z. B. feuchtem Natriumsilicat zum Schmelzen gebracht wird.

2. Abänderung des durch Anspruch 2 der Anmeldung C. 17 157, Kl. 12i geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß Natriumperborat statt mit Borax hier mit Borsäure, eventuell unter Zusatz von zur Verdünnung dienenden Salzen wie Natriumsilicat, Natriumphosphat, Sulfat, Carbonat usw. zum Schmelzen erhitzt wird. —

Das Verfahren liefert ebenso wie das des Hauptpatents Produkte mit verhältnismäßig niedrigem Sauerstoffgehalt, die aber durch ihre Haltbarkeit ausgezeichnet sind. (D. R. P.-Anm. C. 17 200. Kl. 12i. Einger. d. 5./10. 1908. Ausg. d. 21./2. 1910. Zusatz zur vorst. Anmeldung.)

Kn. [R. 1965.]

H. Greinacher. Tabelle der radioaktiven Elemente. (Z. f. Elektrochem. 16, 267—269. 15./4. 1910.) Die Tabelle enthält eine nach den neuesten Ergebnissen zusammengestellte Übersicht der betreffenden Elemente in der Reihenfolge der Entstehung ihrer Glieder auseinander, die Halbwertskonstanten, die Abklingkonstanten, das Verzeichnis der ausgesandten Strahlenarten und Angaben über deren Durchdringungsvermögen. Daran

anschließend eine Diskussion über Nomenklatur, fehlende Glieder und Methoden der Isolierung radioaktiver Substanzen. *M. Sack.* [R. 1750.]

Hans Hof. Über Darstellung von Bleiweiß aus unreinem Bleisulfat. (Chem.-Ztg. 34, 266. März 1910. Wansleben a. S. Kaliwerk: „Vereinigte Ernhall“.) Verf. hat ein Verfahren beschrieben, in Oxyd- oder Sulfatform vorliegendes Blei, wie Bleiaschen, Bleikammerschlämme von Verunreinigungen zu befreien durch Kochen mit Chlormagnesiumendlauge: Es entsteht $2\text{MgCl}_2\text{PbCl}_2$. Das zur Überführung des Bleichlorids in Bleiweiß unter Mitwirkung von CO_2 nötige Agens $\text{Mg}(\text{OH})_2$ erhält man bei der Verarbeitung oxydischen Bleies durch Zersetzung des dabei entstehenden Magnesiumoxychlorides mit Wasser. Bei Verarbeitung von Bleisulfat verfuhr Verf. in der Art, daß er durch Zuschlag von 1 Mol. CaO als Kalkmilch zu dem in Wasser suspendierten Doppelsalz die äquivalente Menge $\text{Mg}(\text{OH})_2$ erzeugte. Hierzu ist unbedingt reiner Kalk nötig, da dessen Verunreinigungen sonst in das Bleiweiß übergehen würden. Ein anderer Weg eröffnete sich folgendermaßen: Magnesiumendlauge löst $\text{Mg}(\text{OH})_2$ beträchtlich: 13 g/l. Man läßt deshalb Kalkmilch zu dieser bis zur Sättigung an $\text{Mg}(\text{OH})_2$ zulaufen. Man filtriert vom ungelösten Mg-Oxychlorid ab. Das nach 48 Stunden abgeschiedene Mg-Oxychlorid filtriert man ab und zersetzt es durch Rühren mit Wasser in der Wärme. Man erhält auf diese Weise hernach ein blendend weißes Bleiweißpulver von feinsten Verteilung.

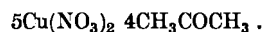
Herrmann. [R. 1908.]

F. Haber. Über die Darstellung des Ammoniaks aus Stickstoff und Wasserstoff. (Z. f. Elektrochem. 16, 244—246. 1./4. 1910. Karlsruhe i. B.) Verf. ist es gelungen, gemeinsam mit Robert Le Rossignol das Vorurteil von der Unmöglichkeit der technischen synthetischen Ammoniakdarstellung zu widerlegen. Unter Anwendung von 200 Atmosphären Druck geht die Vereinigung der Elemente des Ammoniaks vor sich, wenn das Produkt schrittweise gebildet und entfernt wird. Dies läßt sich durch eine Zirkulation unter dauerndem Hochdruck erreichen, bei welcher das Bildungsgefäß, das Abscheidungsgefäß und eine Umlaufpumpe in einen Kreis geschlossen sind. Das Ammoniak wird durch Kühlung verflüssigt und abgelassen. Ein Laboratoriumsapparat erzeugte bei 185 Atmosphären Druck ohne Störung kontinuierlich stündlich 90 g flüssiges Ammoniak. Das Bildungsgefäß kann mit einem Wärmereregulator ausgerüstet, das Ammoniak auch durch Absorption ausgeschieden werden. Als ausgezeichnete Katalysator erwies sich das Osmium, konnte aber durch das mehr verbreitete Uran mit Erfolg ersetzt werden. Das Uran zerfällt im Hochdruckgemenge unter Stickstoffaufnahme zu einem sehr feinen Pulver, das bei 500° vorzüglich katalytisch wirkt. Das Verfahren, das von der Badischen Anilin- und Sodafabrik weiter ausgebaut wird, bildet in seiner Wichtigkeit für die Landwirtschaft eine Grundlage der industriellen synthetischen Ammoniakdarstellung, da der Bedarf an Kraft, Wärme und Kälte gering ist, und ist nicht, wie die Luftsalpeterfabrikation, an billige Wasserkräfte gebunden. *M. Sack.* [R. 1749.]

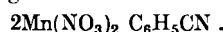
Franz Fischer und Otto Hähnel. Über die Reindarstellung von Argon und Stickstoff. (Berl. Berichte

43, 1435—1442. 28./5. 1910. Berlin.) Verff. beschreiben eine Apparatur zur Darstellung ganz reinen Rohargons. Dieselbe ist allgemein anwendbar für die Reindarstellung von Gasen. Das so rein gewonnene Argon hatte die Dichte 19,945. Dieser Mittelwert stimmt praktisch mit dem von Ramsay ermittelten überein. Der in dieser Apparatur rein dargestellte Stickstoff hatte im Mittel die Dichte 14,018. Während der Zirkulation des Argons wurden mit fortschreitender Reinigung intensive Leuchterscheinungen beobachtet. Für Neon und Helium ist ähnliches bereits bekannt. Bei der Zirkulation des Stickstoffes blieb die Erscheinung aus. *Fr.* [R. 2004.]

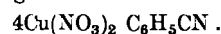
A. Guntz und F. Martin. Über die Herstellung einiger wasserfreier Nitrate durch doppelte Zersetzung. (Bil. Soc. chim. 7—8, 313—326. April 1910.) Verff. haben die wasserfreien Nitrate von Mn, Ni, Co, Cu durch die wasserentziehende Wirkung von N_2O_5 auf die kristallisierten Nitrate hergestellt. Das gleiche Ziel verfolgten sie jetzt durch doppelte Umsetzung von trockenem Silbernitrat und dem betreffenden Metall in wasserfreien, stark ionisierenden Solvenzien, Aceton, Benzonitril, Ammoniak. Aus dem in Acetonlösung gebildeten Kupfernitrat läßt sich durch Destillation im Vakuum nicht alles Aceton entfernen, da schließlich Zersetzung eintritt. Erhalten wurde ein hellblaues Pulver der Zusammensetzung



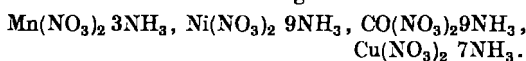
Auch mit Mangan findet die Umsetzung statt, ohne daß es gelang, das Salz zu isolieren. Eisen und Aluminium reagierten nicht. Aus Benzonitril erhält man das gelbe Salz



und das schön grüne Pulver



In ammoniakalischer Lösung wurden erhalten:



Das entsprechende Eisensalz herzustellen, gelang vorläufig noch nicht. *Herrmann.* [R. 1909.]

Dr. Eberhard Brauer, Leipzig. Verfahren zum Konzentrieren von Salpetersäure. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 54 596, S. 1050. (D. R. P. 222 680. Kl. 12. Vom 17./6. 1909 ab.)

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von Cyannatrium. Vgl. Ref. Pat.-Anm. D. 22 068. Diese Z. 23, 1092 (1910). (D. R. P. 223 027. Kl. 12. Vom 19./8. 1909 ab.)

Dr. Albert Stutzer, Königsberg i. Pr. Verf., um Kalkstickstoff bzw. Calciumcyanamid in eine beim Gebrauch als Dünger besser geeignete, nicht stäubende und weniger ätzende Masse zu verwandeln, dadurch gekennzeichnet, daß man den Kalkstickstoff mit einer Flüssigkeit anfeuchtet, welche solche Kohlehydrate enthält, die mit dem vorhandenen Ätzkalk zu Saccharaten, oder den Saccharaten ähnlichen Verbindungen sich vereinigen, indem man zum Kalkstickstoff z. B. soviel Melasse, oder konz. Ablauge von Cellulosefabriken, oder andere gelöste Kohlehydrate enthaltende Flüssigkeiten zusetzt, daß eine krümelige, mäßig feuchte Masse entsteht, die entweder feucht verwendet oder bei mäßi-

ger Wärme getrocknet und dann gebraucht werden kann. —

Durch den Zusatz der Kohlehydrate wird nicht nur das Stäuben des Kalkstickstoffs vermieden und die ätzende Wirkung auf die Pflanzen aufgehoben oder doch gemildert, sondern es tritt auch eine Einwirkung auf das Calciumcyanamid ein, und es wird die Einwirkung der Bodenbakterien beschleunigt, so daß eine schnellere Bildung von Ammoniumverbindungen eintritt. (D. R. P. Anm. St. 14 236. Kl. 16. Eing. d. 21./7. 1909. Ausgel. d. 28./4. 1910.) *Kn.* [R. 2245.]

Dr. A. Kolb, Darmstadt. Verfahren zur Herstellung von stickstoffhaltigen Siliciumcalciumverbindungen aus Calciumsilicid, dadurch gekennzeichnet, daß man Stickstoff auf feinverteiltes Calciumsilicid bei Temperaturen von über 1000° C einwirken läßt. —

Während nach älteren Angaben aus Siliciumcalcium und Stickstoff unter Abscheidung von Silicium nur Stickstoffcalcium erhalten wird, wird nach vorliegendem Verfahren eine Siliciumcalciumstickstoffverbindung erhalten, die sich von dem Stickstoffcalcium namentlich durch festere Bindung des Stickstoffs unterscheidet. (D. R. P. 222 237. Kl. 12i. Vom 2./12. 1908 ab.) *Kn.* [R. 1873.]

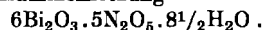
Franz Fischer und Fritz Schröter. Über neue Metallstickstoffverbindungen und ihre Stabilität an der Hand des periodischen Systems. (Berl. Berichte 43, 1465—1479. 28./5. 1910. Berlin.) Es lassen sich mit der angewandten Methode der plötzlichen Abkühlung im flüssigen Gemisch von Argon und Stickstoff der unbeständigen Nitride sämtlicher Metalle der rechten Vertikalreihen des periodischen Systems, sogar die ganz instabilen, wie Hg-, Tl-, Pb- und Bi-Nitrid ohne Ausnahme direkt aus den Elementen gewinnen. Die Nitride bilden sich durch die Reaktion der Metaldämpfe des Lichtbogens mit dem Stickstoff bei hoher Temperatur und werden durch plötzliche Abkühlung innerhalb des flüssigen Gases konserviert. Die Nitride waren stets durch überschüssigen Metallstaub, und zwar meist schwarz gefärbt. Diejenigen mit höheren Atomgewicht, z. B. Cd-, Hg-, Pb- und Bi-Nitrid waren explosiv. Abgesehen von der ersten Gruppe des periodischen Systems, wo Abweichungen vorkommen, wurde allgemein gezeigt, daß die linken Vertikalreihen nur Elemente enthalten, welche bei Zimmertemperatur beständige Nitride bilden, während die rechten Vertikalreihen nur solche Elemente aufweisen, deren Nitride bei Zimmertemperatur instabil sind und durch Stoß oder Wärme zur Zersetzung gebracht werden. Obige Ergebnisse führen zu der Hypothese, daß der Stickstoff der Erdatmosphäre, als die Temperatur der Erde noch einige tausend Grad betrug, zum Teil wenigstens in Form solcher endothermer Nitride gebunden war. *Fr.* [R. 2003.]

E. Kohn-Abrest. Wirkung der Wärme auf das Aluminium im leeren Raume. Ihre Wirkung bei Gegenwart von Silicium und Kohlenstoff. (Bil. Soc. chim. [4] 7, 277—283. 5./4. 1910.) Beim Erhitzen reinen Aluminiums oder Aluminiumpulvers im luftleeren Raume bemerkt man ein langsames Entweichen eines Gases, Zusammensintern des Pulvers und Gewichtsverlust. Bei Verwendung eines Porzellanschiffchens, in dem sich das Metall befindet, bilden sich Aluminiumsilicide; im Graphit-

schiffchen wird ein Teil des verdampfenden Aluminiums absorbiert, ein anderer verliert sich im heißen Behälter; der Rest ballt sich zu Kügelchen zusammen, die Siliciumcarbid enthalten und von einem in Salzsäure löslichen gelben Überzug bedeckt sind. Die Verdampfung findet bei 1100° statt, zuerst schnell, dann langsam, nach 44 Stunden hört sie fast auf. Es hat den Anschein, als reagiere der Aluminiumdampf mit den Gefäßwänden und setze das Silicium in Freiheit, das seinerseits langsam teilweise verdampft, vom flüssigen Aluminium absorbiert wird und aus dem nicht verdampften Aluminiumteil beim Abkühlen auskristallisiert. Die Einwirkung des Kohlenstoffs ist der des Siliciums ähnlich. Die Versuche im absolut siliciumfreien Medium sind noch nicht abgeschlossen.

M. Sack. [R. 1930.]

J. B. P. Harrison. Die Bestimmung des Säureradikals und seine Beziehung zur Konstitution des Wismutsubnitrats. (Analyst 35, 118—124.) Vgl. auch Analyst 26, 73 (Smith); Pharm. J. 26, 378 (Brown); Analyst 32, 349. Ca. 2 g der Substanz werden mit 20 ccm Wasser und 10 ccm 1/1-n. Natronlauge unter Umrühren zum Sieden erhitzt und dann ca. eine Viertelstunde auf dem Wasserbade digeriert, bis der Niederschlag gleichmäßig citronengelb aussieht. Die überstehende Flüssigkeit wird durch ein Filter gegossen, das Wismutoxyd mit heißem Wasser zwei- bis dreimal dekantiert und endlich aufs Filter gebracht; das Filtrat verdünnt man zu 100 ccm. 25 ccm dieser Lösung werden mit 1/1-n. Schwefelsäure (Methylorange als Indicator) neutralisiert, auf 2—3 ccm eingedampft und zu Bestimmung der Salpetersäure ins Nitrometer gebracht. Nach den Untersuchungen des Verf. hat das Wismutsubnitrat des Handels ziemlich konstant die Zusammensetzung



Wr. [R. 1823.]

J. Prals. Neue Formeln, um eine Mischung von Oleum von gegebenem Gehalt zu bereiten. (Chem.-Ztg. 34, 264—290. März 1910. Barcelona.) Es sei a die herzustellende Oleummengung mit $h\%$ SO_3 , x das Gewicht des zu mischenden Oleums mit $k\%$ SO_3 , y das Gewicht der gewöhnlichen Schwefelsäure, die mit dem Oleum zu mischen ist, mit einem Gehalt von $s\%$ H_2SO_4 . Unter Berücksichtigung von $\text{SO}_3 = 80$; $\text{H}_2\text{O} = 18$, läßt sich dann berechnen:

$$1) x = a \cdot \frac{9h + 40(100 - s)}{9k + 40(150 - s)},$$

$$2) y = a - x = a \cdot \frac{9(k - h)}{9k + 40(100 - s)}$$

für H_2SO_4 von 1,840 = 65,9° Bé. = 95,60% H_2SO_4 , wird $100 - s = 4.4$. Setzt man, angenähert 4.5, so vereinfachen sich 1. und 2. zu

$$3) x = a \cdot \frac{h + 20}{k + 20}, \quad 4) y = a \cdot \frac{k - h}{k + 20}.$$

Ein Beispiel zeigt die Genauigkeit auch dieser einfachen Formel und ihre Übereinstimmung mit dem durch die *Gnehm*sche Formel erhaltenen Resultat.

Herrmann. [R. 1906.]

Dr. O. Dieffenbach und Dr. W. Moldenhauer, Darmstadt. 1. Verfahren zur Herstellung von Chlor und Magnesia durch Überleiten von Luft oder

Sauerstoff bei hoher Temperatur über Magnesiumchlorid oder -oxychlorid beliebiger Herkunft, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Substanzen der Zersetzung in staubfeinem Zustande unterwirft und sie zu diesem Zwecke gegebenenfalls auch während des Zersetzungsprozesses durch geeignete Vorrichtungen in der nötigen Weise zerkleinert.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die beschriebene Umsetzung in an sich bekannten röhrenförmigen Öfen vornimmt, die entweder mit einem in ihrem Innern rotierenden Zerkleinerungswerkzeug versehen sind, oder die durch ihre Rotation unter Mitwirkung geeigneter Zerkleinerungskörper wie Steine usw. ein erneutes Zerkleinern des Materials während des Betriebes herbeiführen. —

Der Mißerfolg der bisherigen Versuche der Chlorgewinnung aus Chlormagnesium durch Überleiten von Luft beruhte auf der nicht genügend feinen Verteilung des Chlormagnesiums. Infolge davon drang die Luft nicht genug ein, und es blieben unveränderte Teilchen zurück. Dieser Übelstand wird durch das vorliegende Verfahren vermieden. Zur Ausführung des Verfahrens können Öfen an sich bekannter Art, z. B. die nach Patent 45 740 oder 109 652, dienen, die aber für sich allein den Erfolg nicht sichern, wenn nicht von vornherein ein äußerst fein zerkleinertes Material benutzt wird und außerdem geeignete Zerkleinerungsmittel während des Betriebes angewendet werden. (D. R. P.-Anm. D. 19269. Kl. 12i. Eing. d. 23./11. 1907. Ausgel. d. 3./3. 1910.) *Kn.* [R. 1964.]

E. R. Andrews. *Notiz über die Untersuchung von Ultramarinblau.* (Analyst. 35, 157—158. April 1910.) Die Zersetzung der Farbe durch Säure gibt eine reichliche Schwefelfällung und verhindert, zu erkennen, ob fremde, in Säure unlösliche Stoffe vorhanden sind. Behandlung der Farbe mit Bromwasser ergibt eine vollständig farblose Lösung und vollständig lösliche Zersetzungsprodukte. Der Gang der Analyse wird genau beschrieben, und es wird eine Reihe Analysen mitgeteilt, in denen Unlösliches, Kieselsäure, Tonerde, Schwefel, Natrium, Sauerstoff usw. bestimmt sind. *rn.* [R. 2088.]

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

E. Heyn und F. W. Hinrichsen. *Zur Frage des Kohlenhandels nach Maßgabe des Heizwertes.* (Mitteilg. a. d. Materialprüfungsamt 28, 168—169, 2. u. 3. Heft. 1910.) Zurückweisung eines Artikels von Piatschek (Z. f. Dampfkr. Betr. 32, 315 [1909]), der die Möglichkeit eines Kohlenhandels nach Maßgabe des Heizwertes als undurchführbar bezeichnet hatte. Verff. zeigen, daß die von Piatschek dagegen vorgebrachten Gründe unzutreffend sind, daß sehr wohl einwandfreie Probenahme möglich sei, daß, Verwendbarkeit der Kohle für den beabsichtigten Zweck vorausgesetzt, der Heizwert die wertbestimmende Eigenschaft sei, und daß die Untersuchungskosten durchaus nicht unerschwinglich seien. Alte Untersuchungsergebnisse können nicht zur Beurteilung späterer Lieferungen herangezogen werden. Auch für den Produzenten hat

die Untersuchung Wert, weil sie für ihn eine Kontrolle der Qualität seiner Förderung bedeutet.

Mohr. [R. 1926.]

Alvin L. Cox. *Heizwert von Kohlen von den Philippinen.* (The Philippine Journ. of Science 1909, 171.) Verf. gibt erst eine Übersicht über die verschiedenen Methoden der Heizwertbestimmung bzw. Berechnung. Zuerst ist wohl von Dulong versucht worden, aus der chemischen Zusammensetzung einer Kohle ihren Heizwert zu berechnen, und die bekannte Dulong'sche Formel verdankt dem ihren Ursprung. Weitere Versuche, die sich bloß auf die Bestimmung von Asche, Wasser und flüchtige Bestandteile stützen, machten Goutal und de Paeppe. Verf. stellte nun vergleichende Versuche darüber an, inwieweit die letztgenannten Methoden bei den Kohlen von den Philippinen übereinstimmende Werte mit der direkten calorimetrischen Bestimmung geben. Die Unterschiede sind in den meisten Fällen beträchtlich und betragen bis über 10% nach oben und 7% nach unten. Der durch direkte Verbrennung im Calorimeter gefundene Heizwert der Kohle von den Philippinen schwankt etwa zwischen 4800 und 6500 WE.

Graefe. [R. 1936.]

A. Grebel. *Die Entwicklung der Leuchtgasöfen.* (Genie civ. 56, 479—482, 502—507 [1910].) Die vorliegende Arbeit, der 2 Tafeln und verschiedene Abbildungen beigelegt sind, bringt zuerst einen etwas kurzen Rückblick auf die Entwicklung der verschiedenen Systeme von Leuchtgasöfen mit senkrechter, geneigter und wagerechter Vergasungskammer, um dann näher auf die letzte Art von Öfen einzugehen. Verf. hält diese allein für die Öfen der Zukunft und stützt sich dabei größtenteils auf die Erfahrungen, die die bekannte deutsche Firma Aug. Klönne in Dortmund gesammelt hat. Letztere ist von den geneigten Kammern ganz abgekommen, die senkrechten empfiehlt sie nur selten und für Anlagen mit kleineren Arbeitseinheiten; dagegen tritt sie kräftig für die wagerechte Kammer ein. — Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich im besonderen mit dem ersten in Frankreich gebauten Ofen mit wagerechter Kammer, nämlich in Versailles, der voraussichtlich noch in diesem Jahre (November) in Betrieb kommen wird; es werden eingehend die Vorteile dieser Öfen in praktischer wie wirtschaftlicher Hinsicht erörtert. Die Versailler Anlage wird 6 Öfen mit je 4 Kammern von 6 m umfassen. — Die Arbeit, auf deren Einzelheiten einzugehen der Raum verbietet, dürfte auch für deutsche Gasfachmänner Interesse haben. *Wth.* [R. 1914.]

A. Spilker. *Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Rohbenzols zum Betriebe von Automobilmotoren.* (Chem.-Ztg. 34, 478—479. 7./5. 1910.) Die Versuche, an Stelle von Benzin das erheblich billigere Benzol zum Betriebe von Automobilmotoren zu verwenden, sind, soweit das gereinigte Handelsbenzol in Betracht kommt, sehr befriedigend ausgefallen. Das Rohbenzol eignet sich dagegen infolge der in demselben enthaltenen Verunreinigungen nicht sonderlich. Es hat sich herausgestellt, daß sich bei Verwendung desselben ein schmieriges oder halbfestes Harz bildet, welches sich teils in dem Vergaser der Automobilmotoren, teils in der Zuleitung zum Zylinder und endlich im Zylinder selbst, soweit es sich der Verbrennung

entzieht, ablagert und so zu einer allgemeinen Verschmutzung führen muß. Diese Verunreinigungen haben sich als identisch mit denjenigen erwiesen, welche aus dem Benzol durch die Reinigung mittels Schwefelsäure und erneuter Destillation leicht zu entfernen sind. Die Reinigung des Benzols hat schließlich noch den Vorteil, daß der unangenehme Schwefelgehalt durch dieselbe in nennenswertem Maße herabgemindert wird. *Mllr.* [R. 1916.]

R. Müller. Verwendung von Stelnkohlenteerölen zum Betriebe von Verbrennungskraftmaschinen. (Z. f. Dampfkr. Betr. 33, 245—247. 17./6. 1910.) Ref. des gleichlautenden Vortrages des Verf. von der Münchener Hauptversammlung. (Vgl. diese Z. 23, 974 [1910].) *Mllr.* [R. 2089.]

H. Frasch. Darstellung von Petroleumprodukten. (U. S. Patent Nr. 951 272 vom 8./3. 1910.) Das Verfahren zielt auf die Erzeugung von nicht-rauchendem Brennöl aus schwerem Mineralöl, wie dem in Beaumont, Texas, geförderten, hin. Behandelt man das zwischen 120—315° übergehende Öl mit Schwefelsäure (66°) und wäscht in gewöhnlicher Weise mit Wasser, Ätznatronlösung und Wasser, so ist das dabei erhaltene farblose Produkt beweglich genug, um im Lampendocht aufzusteigen, es raucht jedoch in gewöhnlichen Petroleumlampen, namentlich bei niedriger Flamme, ebenso wie das rohe Destillat. F. hat festgestellt, daß das Destillat aus teils rauchenden, teils nichtrauchenden Kohlenwasserstoffen besteht, die sich durch Behandlung mit Methyl- oder Äthylalkohol voneinander scheiden lassen. Am besten eignet sich nahezu wasserfreier Methylalkohol. *D.* [R. 1863.]

A.-G. für Gasglühlicht, Berlin. Imprägnierter Glühkörper sog. weicher zum Selbstabbrennen auf dem Beleuchtungsbrenner, dadurch gekennzeichnet, daß der oben und unten oder nur oben oder unten, nicht aber im mittleren Teil, zum Zwecke der bequemeren Handhabung versteift ist, und zwar durch diejenigen der bekannten Versteifungsmittel die beim Veraschen praktisch restlos verbrennen.

Die vollständige Versteifung der Glühkörper hat den Nachteil, daß das Gewebe beim Abbrennen sich nicht genügend frei bewegen kann und daher die Form des Glühkörpers ungünstig beeinflußt wird. Außerdem findet eine starke Rauchentwicklung statt. Gemäß vorliegender Erfindung wird dagegen die Beweglichkeit des Glühkörpers nicht beeinträchtigt, da der mittlere Teil nicht versteift ist, und die Verbrennung ist nicht behindert. (D. R. P. Anm. A. 17 887. Einger. d. 30./10. 1909. Ausgel. d. 19./5. 1910.) *Kn.* [R. 2247.]

Gebr. Siemens & Co., Lichtenberg b. Berlin.

1. Bogenlichtelektrode mit Leuchtzusätzen, dadurch gekennzeichnet, daß als Leuchtzusatz eine Verbindung oder Mischung von einem oder mehreren Oxyden von Cer, Lanthan, Didym, Zirkon mit einem oder mehreren Oxyden von Calcium, Barium, Strontium verwendet wird.

2. Bogenlichtelektrode nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Calcium-Ceriat oder Calcium-Cersuperoxyd verwendet wird.

3. Bogenlichtelektrode nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß noch ein Zusatz einer Fluorverbindung, insbesondere ein Zusatz von Flußspat verwendet wird. —

Durch die Kombination wird ein ungewöhn-

lich ruhig brennendes Licht von sehr hoher Ausbeute und vorzüglicher Farbe erhalten. Insbesondere wird die Farbe verbessert und die Schlackenbildung günstig beeinflusst, wenn geringe Mengen von Fluorverbindungen zugesetzt werden. Bei Verwendung der einzelnen Zusätze wird die Schlackenbildung ungünstig beeinflusst und auch keine Lichtvermehrung erzielt. (D. R. P. Anm. S. 29 002. Kl. 21f. Einger. d. 14./5. 1909. Ausgel. 12./5. 1910.) *Kn.* [R. 2243.]

II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

S. Fachini und G. Dorta. Beiträge zum Studium der Fettsäuren. (L'Industria Saponiera 1910, 201.) Während ungesättigte Fettsäuren in Petroläther in der Kälte sehr leicht löslich sind, sind gesättigte Fettsäuren in der Kälte sehr schwer und nur in der Hitze leicht löslich. Eine in der Hitze dargestellte Lösung von Fettsäuren läßt also beim Erkalten die gesättigten Fettsäuren wieder ausfallen. Verf. haben gefunden, daß diese Eigenschaft zu einer technischen Scheidung von flüssigen, d. h. der Ölsäurereihe angehörigen Fettsäuren und festen, d. h. Homologen der Stearinsäure führen kann. Ob schon flüssige Säuren die Eigenschaft besitzen, größere Mengen fester Säure in Lösung zu bringen, ist es immer möglich, eine geeignete niedrige Temperatur zu finden, in welcher die Scheidung quantitativ stattfindet. Bei einer Temperatur von —40°—45° (Alkohol und Kohlensäure) liefert die stattfindende fraktionierte Krystallisation sehr gute Resultate. *Bols.* [R. 1670.]

G. Buchner. Zur Kenntnis des Bienenwachses. (Z. öf. Chem. 16, 128—131. 15./4. 1910. München.) Ungeachtet der klassischen Arbeit Brodies und anderer Forscher sind uns keineswegs alle Bestandteile des Bienenwachses genau bekannt. Auch unsere Kenntnis seiner Erzeugung durch die Bienen läßt noch manches zu wünschen übrig. Obwohl die überwiegende Menge des produzierten Bienenwachses im ganzen eine einheitliche Zusammensetzung zeigt, in der Hauptsache: Palmitinsäuremelissylester, freie Cerotinsäure und feste, hochschmelzende gesättigte Kohlenwasserstoffe, stellen doch das indische Wachs und gelbes afrikanisches Wachs Ausnahmen dar. Bei dem ersten ist der Wachsester auf Kosten der freien Säure vermehrt, beim letzten hat bei normaler Säurezahl eine Verschiebung zwischen den unverseifbaren und verseifbaren Anteilen des Wachses stattgefunden. *Red.* [R. 1441.]

Louis Wilhelm Otto Schumann, Dresden. Fettfänger. Vgl. Ref. Pat.-Anm. Sch. 33 883. Kl. 23a. S. 619. (D. R. P. 222 207. Kl. 23a. Vom 10./10. 1909 ab.)

C. Dreymann, Düsseldorf. 1. Verfahren zur Verarbeitung dunkler Fettsäuregemische auf helles Olein und Stearin, dadurch gekennzeichnet, daß die rohen Fettsäuregemische entgegen der bisher üblichen Weise erst gepreßt und dann destilliert werden.

2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fettsäuren nach dem Kaltpressen des rohen Fettsäuregemisches destilliert und der feste Anteil nach der Destillation gegebenenfalls noch warm gepreßt wird. —

Bei dem bisher üblichen Verf., bei dem zuerst destilliert und dann gepreßt wurde, kommen die Fettsäuren beim Pressen andauernd mit Eisen in Berührung und werden dadurch dunkel gefärbt. Ein helles Olein konnte daher nur durch nochmalige Destillation erhalten werden, und es wurde daher zu teuer. Nach vorliegendem Verf. kann man direkt helle Produkte erhalten. (D. R. A. Anm. D. 21 838. Kl. 23d. Eing. d. 26./6. 1909. Ausg. d. 26./5. 1910.) *Kn.* [R. 2244.]

G. Hauser. Allgemeines über die Technik der Toiletteseifenfabrikation. (Seifensiederztg. 37, 601 bis 602, 626, 652—653, 671—672. 1.—22./6. 1910. Augsburg.) Die Ausführungen bezwecken, in einem allgemein gefaßten Überblick über die Technik der Toiletteseifenfabrikation dasjenige zu bringen, was zum vollen Verständnis der dieser Industrie zugrunde liegenden technischen Manipulationen vonnöten ist, unter Beleuchtung einiger wichtiger aktueller und bei den Fabrikationsvorgängen wichtiger Gesichtspunkte. *Red.* [R. 2130.]

O. Heller. Chemisch reine Glycerine und ihre Prüfung nach dem deutschen Arzneibuche. IV. (Seifenfabrikant 30, 357—358, 385—386. 13. u. 20./4. 1910.) Verf. will Anleitung geben zur Herstellung chemisch reiner Glycerine und beleuchtet zu dem Zweck die einzelnen vom deutschen Arzneibuche gestellten Forderungen. —ö. [R. 1512.]

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

Arthur Scheunert und Ernst Lötsch. Über die quantitative Cellulosebestimmung mit Hilfe der Methoden von „Lange“ und „Simon und Lohrlich“. (Z. physiol. Chem. 65, 219—231. 4./4. [18./2.] 1910. Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule zu Dresden.) Auf Grund ihrer Versuche kommen Verf. zu folgenden Schlüssen: Die Methode der Cellulosebestimmung nach Simon und Lohrlich (H. Lohrlich, Z. physiol. Chem. 47, 200—252 [1906]) ist keinesfalls als eine quantitative Methode zu bezeichnen. Überhaupt ist hochkonzentrierte Kalilauge, da sie stets Cellulose mehr oder weniger angreift und verändert, zur Verwendung bei einer quantitativen Bestimmung der Cellulose ungeeignet. Deshalb ist auch die ältere Methode von Lange (Z. physiol. Chem. 14, 283—288 [1890]) keine quantitative. Die Anwendung von H_2O_2 in konzentrierter alkalischer Lösung für Cellulosebestimmung ist ganz unzulässig, denn bei gleichzeitiger Verwendung von H_2O_2 wird die Cellulose in weitgehender und unkontrollierbarer Weise zerstört. — Verf. bemerken auch, daß das als „Schweizerisches Reagens“ bekannte sogenannte Lösungsmittel der Cellulose die Cellulose in einer chemisch veränderten Form enthält. *K. Kautzsch.* [R. 1703.]

J. F. Briggs. Adsorption von Natriumhydroxyd durch Cellulosehydrate. (Chem.-Ztg. 34, 455. 30./4. 1910.) Verf. gibt kurz seine gemeinsam mit Cross und Bevan gemachten Beobachtungen wieder: 1. Die Cellulosearten verschiedenen Ursprungs haben unter sonst gleichen Bedingungen sehr verschiedene Adsorptionseigenschaften; die Gründe liegen in Unterschieden a) der Konstitution, welche von ihrer Herkunft abhängig sind, b) die der ver-

schiedenartigen chemischen Behandlung bei den Trennungs- und Reinigungsprozessen zuzuschreiben sind. 2. Aus den alkoholischen Alkalilösungen wird eine viel größere Menge Natronlauge adsorbiert als aus den wässrigen Alkalilösungen, und die Adsorption nimmt zu mit der Grädigkeit des Alkohols. 3. Die Steigerung der Adsorption ist ein Maß für fortschreitende Hydratisierung der Cellulose, gleichgültig, in welcher Weise die Hydratisierung erfolgt ist. *Sf.* [R. 1981.]

Dr. Conrad Claessen, Berlin. Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Ester hydrolysierten Cellulose, dadurch gekennzeichnet, daß man Fettsäureanhydride bei Gegenwart von saurem Pyridinsulfat oder dessen Homologen oder Chinolinsulfat auf Cellulose einwirken läßt. —

Während im allgemeinen die Ester der Cellulose in einzelnen Fällen in Alkohol, im übrigen in Aceton, Chloroform, Acetyltetrachlorid u. dgl. löslich sind, werden gemäß vorliegendem Verfahren wasserlösliche Produkte erhalten. Dieser Erfolg hängt von der Anwendung der Salze des Pyridins und seiner Homologen und Analogen ab, während Sulfate anderer Basen zwar ebenfalls als Kontaksubstanz bei der Esterifizierung wirken, aber keine wasserlöslichen Produkte ergeben. (D. R. P. 222 450. Kl. 12o. Vom 8./7. 1908 ab.) *Kn.* [R. 1886.]

Leo Pinagel. Kunstwolle oder Wolle. (Monatschr. f. Text.-Ind. 25, 125 [1910.]) In seinen Ausführungen kommt der Verf. zu dem Schluß, daß es bis heute kein zuverlässiges Mittel gibt, das Vorkommen geringer Mengen von Kunstwolle auf Grund wissenschaftlicher Beobachtungen nachzuweisen. Es wäre nur dann möglich, wenn man bei mikroskopischen Untersuchungen Faserhaare und Fadenstückchen fände, die infolge ihrer Beschaffenheit nicht zu dem verwandten Wollmaterial gehören können. Es gibt nur ein zuverlässiges Mittel, sich über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Kunstwolle unter den genannten Umständen mit Gewißheit zu unterrichten: „Die Vorlage der Spinnbücher und die zeugeneidliche Vernehmung der in Betracht kommenden Personen.“ Hierdurch wäre dem Fabrikanten die Möglichkeit gegeben, sein Recht zu finden, und die Behörde hätte die beste Garantie für vorschriftsmäßige Lieferung.

Massot. [R. 1934.]

P. Heermann. Über das Anlaufen von Goldfäden in Säckereln und Geweben. (Monatsschr. f. Text.-Ind. 25, 141 [1910.]) Vgl. Ref. S. 1099.

Dr. Bernard Diamand, Idawelche (O.-Schl.). Verfahren zum Neutralisieren wässriger Metallsalzlösungen. 1. Weitere Ausbildung des Verfahrens nach Patent 216 798, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von Sulfatabfallauge eine aus dem Natroncelluloseverfahren herrührende Ablauge oder eine andere, die Extraktstoffe des Holzes enthaltende Lauge verwendet wird.

2. Weitere Ausbildung des Verfahrens nach Patent 216 798 und nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Celluloseabfallauge beliebiger Herkunft benutzt wird, um die Lösung von Schwermetallsalzen neben Salzen, die mit ersteren unlösliche oder schwerlösliche Niederschläge geben, zu ermöglichen, ohne daß Niederschläge entstehen.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Salze in an sich bekannter Weise zu Briketts gepreßt und diese mit Celluloseabfällauge getränkt werden.

4. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, 2, und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zu mischenden Salze mit Celluloseabfällauge versetzt und dann zu Briketts gepreßt werden. —

Das Verfahren beruht auf der Feststellung, daß Abfällaugen der bezeichneten Art allgemein die Entstehung von Niederschlägen hindern. Die erhaltenen Lösungen eignen sich vorzüglich zum Tränken von Holz, zum Zwecke des Schutzes gegen Fäulnis u. dgl. Bei der Herstellung von Briketts, aus denen derartige Lösungen hergestellt werden sollen, hat die Tränkung mit den Abfällaugen noch den besonderen Vorteil, daß die Salzbriketts gegen Oxydation, Verwitterung und Zerfall geschützt werden. (D. R. P. 222 193. Kl. 12^m. Vom 10./8. 1909 ab. Zusatz zum Patente 216 798 vom 11./6. 1907. Diese Z. 23, 227 [1910].) *Kn.* [R. 1887.]

Dr. Erik Ludvig Rinnman, Göteborg. 1. Verfahren zum Fällern der Humusstoffe mittels Kohlensäure aus Abfällen bei der Natroncellulosefabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß die Fällung der Humusstoffe bei erhöhter Konzentration der Lauge an in ihr gelösten Salzen oder Hydroxyden gegebenenfalls unter Zusatz dieser Stoffe ausgeführt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Fällung der Humusstoffe in feinkörniger Form die Temperatur der Lösung vor, während oder nach der Fällung derart erhöht wird, daß die Humusstoffe schwer löslich werden.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fällung der Humusstoffe in Gegenwart von Kochsalz als fällendem Salz erfolgt.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Ammoniumcarbonat als fällendes Salz dient. —

Bei den bisherigen Verfahren zur Regenerierung der Abfällaugen bei der Natroncellulosefabrikation mittels Kohlensäure konnten keine vollständigen gut filtrierbaren und auswaschbaren Fällungen erhalten werden. Die Erzielung eines guten Resultats hängt von den Konzentrationsverhältnissen der Lauge ab. Wegen der Einzelheiten muß auf die Patentschrift verwiesen werden. (D. R. P. 222 302. Kl. 55^b. Vom 14./4. 1909 ab.) *Kn.* [R. 1876.]

Johannes Stocker und Feodor Lehmann, Berlin. Verfahren zur Herstellung einer celluroidartigen Masse. Eine Ausführungsform des durch Patent 202 133, Kl. 39^b, geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man einer Mischung aus Agar-Agar oder anderen aus Meeresalgen gewonnenen Gelatinesubstanzen und Wachs, Ricinus- oder Mohnöl Casein zusetzt. —

Man erhält durch den Caseinzusatz, ebenso wie nach dem Hauptpatent durch Stärkezusatz, ein celluroidartiges Produkt mit guten Eigenschaften, das den Vorzug hat, nicht feuergefährlich zu sein. (D. R. P. 222 319. Kl. 39^b. Vom 22./6. 1907 ab. Zusatz zum Patente 202 133 vom 14./5. 1907. Diese Z. 21, 2334 [1908].) *Kn.* [R. 1879.]

A. Herzog. Zur Kenntnis der neueren Acetatseide. (Chem.-Ztg. 34, 347—349 [1910].) Acetatseide quillt in Wasser nicht wie die übrigen Kunstseiden. Sie erfährt aber doch eine beträchtliche Festigkeitsabnahme, wenn diese auch bei weitem geringer ist als bei allen anderen Kunstseiden. Chlorzinkjod liefert Gelbfärbung, Eisessig löst in der Kälte. In der Verbrennungsprobe entsteht eine an Tierfaser erinnernde blasige Kohle. Zwischen gekreuzten Nicols sieht man Graufärbung; die längere Achse der in der Längsansicht der Faser wirksamen optischen Elastizitätellipse steht senkrecht zur Faserlängsrichtung. Mit Kongorot gefärbte Fasern zeigen keinen Dichroismus.

X. [R. 1667.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

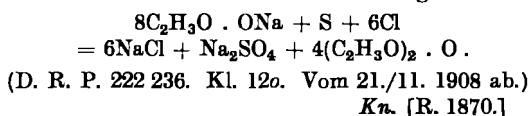
V. Grignard. Über die Verwendung des Magnesiums in der organischen Chemie. (Chem.-Ztg. 34, 529. 21./5. 1910.) Verf. spricht den Wunsch aus, daß die nach ihm erfolgte Benennung der Synthese mittels Magnesium-organischer Verbindungen auf den speziellen Fall der gemischten Organomagnesiumverbindungen beschränkt werde, während das Grundprinzip, nämlich die gegenseitige Einwirkung zweier Körper in Gegenwart von Magnesium, auf Barbier zurückzuführen ist.

Sf. [R. 2128.]

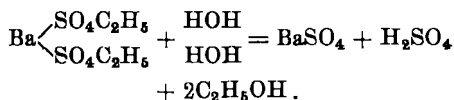
Firma Th. Goldschmidt, Essen (Ruhr). 1. Verfahren zur Gewinnung von Fettsäureanhydriden, insbesondere Essigsäureanhydrid, aus fettsauren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Gemisch eines fettsauren Salzes mit Schwefel bei niedriger Temperatur mit Chlor behandelt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem an Stelle eines fettsauren Salzes ein Gemisch von fettsauren Salzen tritt. —

Die Herstellung von Fettsäureanhydriden durch Erhitzen von fettsauren Salzen mit Chlorschwefel war bekannt (D. R. P. 132 605). Die Herstellung des Chlorschwefels ist aber umständlich und kostspielig. Bei vorliegendem Verfahren wird die Bildung des Chlorschwefels vermieden. Es ist keine Arbeit im Vakuum notwendig, und es braucht auch nicht erhitzt zu werden. Die Reaktion verläuft wahrscheinlich nach der Gleichung

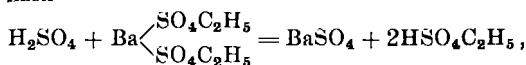


R. Kremann. Über die Zersetzungsgeschwindigkeit von äthylschwefelsaurem Barium in saurer und alkalischer Lösung bei verschiedenen Temperaturen. (Wiener Monatshefte 31, 165—176. 14./5. 1910. Graz.) Die ersten Versuche wurden in von vornherein neutraler und saurer Lösung bei 55 und 60° gemacht. Die Zersetzung ist stark verwickelt. Einmal erfolgt der Zerfall durch Verseifung des Estersalzes nach

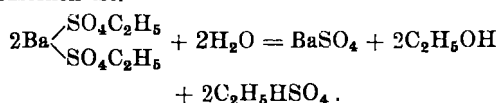


Diese Reaktion erfolgt mit zeitlich meßbarer Ge-

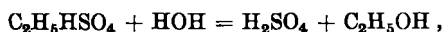
schwindigkeit. Die gebildete Schwefelsäure reagiert sofort mit 1 Mol. vorhandener Äthylschwefelsäure nach



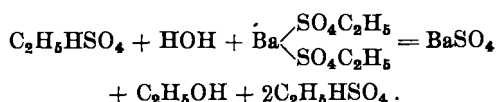
so daß als Summenformel für die Zersetzung aufzustellen ist:



Nebenher zerfällt Äthylschwefelsäure proportional ihrer Konzentration nach

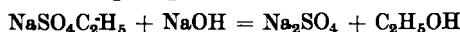


und die frei werdende Schwefelsäure reagiert wieder gemäß obigem unter Bildung von 2 Mol. freier Äthylschwefelsäure

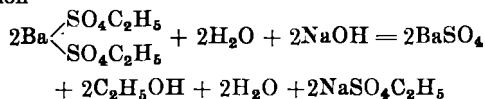


Die Zerfallsgeschwindigkeit von äthylschwefelsaurem Barium als solche wird durch H-Ionen katalytisch verzögert. Der raschere Zerfall tritt nur bei größeren Säuremengen hervor und ist durch sekundären Zerfall der gebildeten Äthylschwefelsäure, der seinerseits durch H-Ionen katalytisch beschleunigt wird, bedingt.

Bei Versuchen in alkalischer Lösung war der Zerfall von äthylschwefelsaurem Natrium in alkalischer Lösung zu prüfen. Die Reaktion



verläuft mit unmeßbar langsamer Geschwindigkeit. Auch der Zerfall von äthylschwefelsaurem Barium muß daher in alkalischer Lösung erfolgt nicht durch Reaktion mit NaOH, also Verseifung durch OH-Ionen, sondern durch dieselbe Reaktion wie in saurer Lösung, und das nach verschiedenen Zeiten abgeschiedene Bariumsulfat rührt hauptsächlich her von der Reaktion

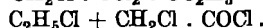
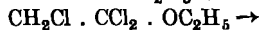
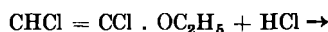


und nicht außerdem vom sekundären Zerfall des äthylschwefelsauren Natriums. Der Zerfall von äthylschwefelsaurem Barium muß daher in alkalischer Lösung wesentlich langsamer sein als in saurer, wo noch die Wirkung der bei der Reaktion gebildeten Äthylschwefelsäure hinzukommt. *rn.* [R. 2085.]

E. Späth. Über den Einfluß der Orthosubstitution bei der Bildung der Aldehyddiacetate. (Wiener Monatshefte 31, 191—194. 14./5. 1910. Wien.) Bei der Acetylierung der 2, 4, 6-Trinitrobenzaldehyds zeigte sich, daß er viel schwerer Essigsäureanhydrid anlagert als die früher untersuchten aromatischen Aldehyde, welche keinen oder nur einen Orthosubstituenten enthielten, es wurden nur 39% vom angewendeten Aldehyd als Diacetat gewonnen. Während die früher untersuchten Aldehyddiacetate durchweg höher schmelzen als die entsprechenden Aldehyde, fallen im vorliegenden Falle die Schmelzpunkte beider nahezu zusammen. *rn.* [R. 2082.]

Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. Verfahren zur Erzeugung von Monochloracetylchlorid aus Dichlorvinyläther, darin bestehend, daß man das Additionsprodukt von Chlorwasserstoff an Dichlorvinyläther während oder nach seiner Entstehung zwecks Abspaltung von Äthylchlorid erhitzt. —

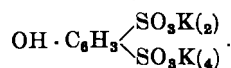
Chloracetylchlorid ist bisher durch Einwirkung von Chlorphosphor auf Monochloressigsäure hergestellt worden. Nach vorliegendem Verfahren wird das Produkt nach dem Schema



auf einfache Weise erhalten. Der als Ausgangsmaterial dienende Dichlorvinyläther ist nach Pat. 216 940 leicht zugänglich. (D. R. P. 222 194. Kl. 12c. Vom 1./7. 1909 ab.) *Kn.* [R. 1871.]

A. Franke und O. Hankam. Die Einwirkung von Natriummalonester auf 1,10-Dibromdecan. (Wiener Monatshefte 31, 177—189. 14./5. 1910. Wien.) Durch Reduktion von Sebacinsäureamid bzw. -diäthylester wurde das schon bekannte (1,10)-Decamethylenglykol erhalten und daraus durch Behandlung mit konz. Bromwasserstoffsäure das bisher unbekannte (1,10)-Decamethyldibromid dargestellt. Bei der Einwirkung von Natriummalonester auf dies Dibromid wurden neben Malonester zwei Ester, ein niedriger siedender und ein höher siedender erhalten. Analysen und Molekulargewichtsbestimmungen des niedriger siedenden Esters stimmten auf den erwarteten Hendecamethylen-dicarbonsäureester, die freie Säure wurde durch Erhitzen über den Schmelzpunkt in eine Hendecamethylenmonocarbonsäure übergeführt. Die leichte Abspaltung von Kohlendioxyd spricht für die Bindung zweier Carboxylgruppen an ein Kohlenstoffatom in der vorhandenen Säure. Die Säure addiert Brom nicht, so daß eine doppelte Bindung nicht anzunehmen ist. Als völlig sicher betrachten Verf. die Identität der Säure mit der Hendecamethylen-dicarbonsäure noch nicht, sie halten es auch für möglich, daß statt des Ringes von 11 Kohlenstoffatomen ein verengter Ring mit anhängender Seitenkette vorliegt. Analysen und Molekulargewichtsbestimmungen des höher siedenden Esters stimmten auf den Dodecamethylen-tetracarbonsäureester, die freie Säure aus diesem Ester ging durch Kohlendioxydabsaltung in Dodecamethylen-tetracarbon-säure über. *rn.* [R. 2086.]

Julius Obermiller. Eine eigenartige Umwandlung phenolsulfonaurer Salze beim Erhitzen. (4. Mitteilung über die Sulfonsäuren des Phenols.) (Berl. Berichte 43, 1413—1420. 28./5. 1910. Stuttgart.) Das Schmelzen der Monokaliumsalze der o- und p-Phenolsulfonsäure ist nur scheinbarer Art und kein vollständiges. Es findet hierbei plötzlich eine eigenartige, spontane Umwandlung statt, wobei freies Phenol abgespalten wird. Bei dem Salze der Ortho-sulfonsäure wurde die Umwandlung näher verfolgt. Sie verläuft zur Hauptsache im folgenden Sinne:



Außer dieser 2,4-Disulfonsäure isolierte Verf. in ge-

ringer Menge die Phenol-2, 4, 6-trisulfonsäure in Form ihres Barium-, wie auch Kaliumsalzes, und sogar etwas von dem Salze der isomeren Para-säure. Zu obiger Umwandlung sind ganz besonders die Kaliumverbindungen geeignet. Das dabei auftretende Phenol ist von außerordentlicher Reinheit und dürfte für physikalische Messungen verwendbar sein. *Fr.* [R. 1993.]

[Kalle]. Verfahren zur Darstellung einer Amino-oxynaphthalinsulfosäure, dadurch gekennzeichnet, daß man die 2-Aminonaphthalin-1,5-disulfosäure oder deren Salze der Alkalischmelze unterwirft. (D. R. P. Anm. K. 41 005. Kl. 12q. Eingr. d. 11./5. 1909. Ausg. d. 4./4. 1910.) *Kn.* [R. 2120.]

[Geigy]. Verfahren zur Darstellung der 4-Nitroso-1-oxynaphthoyl-o-benzoesäure, darin bestehend, daß man auf 1-Oxynaphthoyl-o-Benzoesäure die Lösung eines Alkalinitrites in der Wärme einwirken läßt und das gebildete Alkalisalz der Nitrosoverbindung durch Säuren zerlegt. —

Bei der Reduktion liefert das Produkt die 4-Amino-oxynaphthoyl-o-benzoesäure (Patent 163529). (D. R. P. 223 306. Kl. 12q. Vom 7./8. 1909 ab.) *Kn.* [R. 2121.]

[Schering]. 1. Verfahren zur Herstellung von Campher in Stangen-, Faden- oder Stäbchenform beliebigen Querschnitts, darin bestehend, daß man Campher Masse durch mit geeigneten Mundstücken versehene Strangpressen drückt.

2. Verfahren zur Herstellung von Campher in Tabletten und anderen komprimierten Formen, dadurch gekennzeichnet, daß man den stangen-, faden- oder stäbchenförmigen Campher komprimiert. —

Die vorliegenden Formen ermöglichen eine sehr genaue Dosierung des Camphers, die bei Campherbroden nur mit Schwierigkeiten erzielbar war, vor allem aber eine bequeme Überführung in Tabletten u. dgl., die bisher aus dem Campherbroden herausgesagt werden mußten. Eine Pressung von pulverförmigem Campher ist nicht möglich, weil die Pressen infolge des Zusammenbackens des Pulvers bald versagen und die gewonnenen Tabletten undurchsichtig werden. (D. R. P. 222 452. Kl. 30h. Vom 7./2. 1908 ab.) *Kn.* [R. 1881.]

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. Verfahren zur Gewinnung von Indol aus Steinkohlenteerölen, darin bestehend, daß man die das Indol enthaltenden Fraktionen, deren Siedepunkt innerhalb der Grenzen von etwa 220—260° C liegt, zunächst nach bekannten Methoden von den phenolartigen Bestandteilen und den starken Basen der Anilin-, Pyridin- und Chinolinreihe befreit und alsdann mit Ätzkali, Natrium, Natriumamid oder Natrium in Gegenwart von Ammoniak bei Temperaturen zwischen 100 und 250° behandelt, das entstandene Indolalkali mechanisch von den nicht angegriffenen Ölen trennt, mit Wasser zerlegt und im Bedarfsfalle das abgeschiedene Rohindol unter Anwendung bekannter Methoden weiter reinigt. —

Während das Pyrrol schon seit langem im Steinkohlenteer nachgewiesen worden ist, war das Indol bisher nicht auffindbar, weil es wegen seiner Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln und seiner Empfindlichkeit gegen Säuren mit den bisher

üblichen Methoden nicht abscheidbar war. Nach vorliegendem Verfahren gelingt seine Isolierung aus dem Steinkohlenteer. Das Indol wird zunächst in ölgiger Form erhalten, läßt sich aber nach üblichen Methoden in die reine Verbindung überführen. Das Produkt soll zur Herstellung von Riechstoffen benutzt werden. (D. R. P. 223 304. Kl. 12p. Vom 10./7. 1909 ab.) *Kn.* [R. 2125.]

II. 20. Gerbstoffe, Leder, Holzkonservierung.

P. Falciola und M. Corridi. Über die Bestimmung des Gerbstoffes in den Gerbbrühen mittels des Eintauchrefraktometers von Zeiß. (Ledertechn. Rundschau 12, 90 [1910].) Die vorliegende Arbeit bildet eine experimentelle Prüfung des von *Zwick* gemachten Vorschlages, das Refraktometer von *Zeiß* für die Analyse von Gerbbrühen zu benutzen. Obwohl der Apparat nach neuester Konstruktion eine Messung des Index der Refraktion selbst in den gefärbten Gerbbrühen mit größter Genauigkeit zuläßt, so ermöglichen die bisher gefundenen refraktometrischen Äquivalentzahlen noch keinen bestimmten Schluß auf die Natur der verschiedenen Gerbstoffextrakte. Die von den Verf. und anderen Autoren gefundenen Werte sind tabellarisch zusammengestellt. *Rbg.* [R. 1832.]

F. H. Small. Die Filtrationsmethode von Gerbstofflösungen mit Asbest-Kaolin. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 5, 3, 179.) Die Filtration von Gerbstofflösungen hat trotz mannigfacher Verbesserungen an den dazu benutzten Apparaten allgemein befriedigende Resultate bisher nicht ergeben. Verf. berichtet über die vorliegenden Erfahrungen, die nur zum Teil zu Erfolgen bei Anwendung dieser Filtriermethode geführt haben. *Rbg.* [R. 1833.]

L. V. Gulleateau gen. Chaput, Paris. 1. Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Leder aus Faserstoffen beliebiger Herkunft und Bindemitteln, wie Dextrin, Gelatine, Balata, darin bestehend, daß man diesen Bestandteilen noch Gummilack zusetzt.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Auflösung von Gummilack in wässriger Boraxlösung mit den übrigen Bestandteilen vermischt und die Mischung mit Fixierungsmitteln nachbehandelt wird. —

Durch den Zusatz von Gummilack wird eine erhöhte Geschmeidigkeit und bessere Widerstandsfähigkeit des Leders erzielt. (D. R. P. 222 163. Kl. 39b. Vom 8./10. 1908 ab. Priorität (Frankreich) vom 9./10. 1907.) *Kn.* [R. 1864.]

F. Kohl. Lederappreturen. (Ledertechn. Rundschau 121—124. 21./4. 1910.) Verf. findet, daß die Herstellung von Appreturen noch sehr im Argen liegt, was zum Teil auf Unkenntnis der in Betracht kommenden Ingredienzen beruht. Nachdem er sich über den Zweck der Appretur verbreitet hat, bespricht er einige der wichtigsten Mittel zu ihrer Herstellung: Schellack, Celluloid- oder Japanlacke, Casein u. a., Ledercreme, Wachsen und Seifenschmier. *Red.* [R. 1448.]