

Die unter Gebrauchsmusterschutz gestellten Röhren werden von Heinrich Besser in Dortmund und Stützerbach geliefert.

**Ueber die Herstellung arsenfreier Reagentien** macht Joseph Habermann<sup>1)</sup> Mittheilungen.

Salzsäure wird, wie dies auch schon früher von anderer Seite vorgeschlagen wurde, unter Zusatz von etwas chlórsaurem Kali destillirt. Man legt so viel Wasser vor, dass, wenn zwei Drittel bis drei Viertel der Säure übergegangen sind, eine 20- bis 25 procentige Säure erhalten wird.

Will man die Säure frei von Chlor haben, so verwirft man den zuerst übergehenden Theil der Säure und wechselt die Vorlage, wenn eine farblose nicht durch Chlor gelb gefärbte Flüssigkeit destillirt.

Arsenfreies Ammoniak kann nach folgendem Verfahren leicht erhalten werden:

1 l des Handelsproducts wird mit einigen Cubikcentimetern einer nicht zu verdünnten Lösung von Kaliumpermanganat versetzt und in eine Menge Wasser destillirt, die etwa  $\frac{2}{3}$  des Volumens des angewandten Ammoniaks ausmacht. Zweckmässig verwendet man noch eine kleine, mit destillirtem Wasser gefüllte Waschflasche, die aber so construirt ist, dass keine Waschflüssigkeit in den Destillirkolben zurücksteigen kann.

Schwefelammonium bereitet Habermann aus dem nach gegebener Vorschrift gereinigten Ammoniak durch Einleiten von Schwefelwasserstoff, der nach Jacobson<sup>2)</sup> durch Jod von Arsen befreit ist.

Zur Entwicklung chemisch reinen, speciell von Wasserstoff und Arsen freien Schwefelwasserstoffs schlägt Joseph R. Michler<sup>3)</sup> vor, als Ausgangsmaterial Calciumsulphydratlauge von 19—20° Bé. und Salzsäure zu verwenden. Letztere lässt man aus einem höher gestellten Gefäss am Boden der Sulphydratlauge eintreten.

**Zur Herstellung eines empfindlichen Lackmuspapiers** empfiehlt Willy Wobbe<sup>4)</sup> bestes schwedisches Fliesspapier und bestes Postpapier nach der Vorschrift des Dieterich'schen Manuals zu entsäuern und zu trocknen. Andererseits werden 100 g vom besten Lackmus einmal

---

1) Zeitschrift f. angew. Chemie 1897, S. 201.

2) Vergl. diese Zeitschrift **37**, 322.

3) Chemiker-Zeitung **21**, 659.

4) Apotheker-Zeitung **14**, 126; durch Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel etc. **2**, 806.

mit 500 dann noch zweimal mit je 250 cc absolutem Alkohol je eine halbe Stunde gekocht, und der verbleibende Rückstand mit 1000 cc destillirtem Wasser während 24 Stunden macerirt, filtrirt, und das Filtrat in zwei Theile getheilt. Die eine Hälfte wird mit Phosphorsäure bis eben roth versetzt und zur Herstellung von rothem Papier benutzt. Die zweite Hälfte wird wieder in zwei Hälften getheilt; die eine Hälfte wieder mit Phosphorsäure versetzt bis zur Röthung und mit dem übrigen Theil vereinigt; sie dient für blaues Lackmuspapier.

Das so hergestellte Papier soll noch empfindlicher sein als das nach Dieterich bereitete; die erhöhte Empfindlichkeit soll durch die Entfernung eines rothen indifferenten Farbstoffs, der übrigens auch nach verschiedenen anderen Vorschriften beseitigt wird, erreicht sein.

---

## II. Chemische Analyse anorganischer Körper.

Von

H. Weber.

**Ueber die Bestimmung des Silbers und Golds.** Im Anschluss an das frühere Referat<sup>1)</sup> berichte ich weiter über denselben Gegenstand.

In letzter Zeit werden dem Markte von Australien her Erze zugeführt, die unter dem Namen »Concentrates« Verhüttung finden und etwa die folgende Zusammensetzung haben: 66—68 % Blei, 6—8 % Zink, 8—10 % Kieselsäure und Eisen und 12—14 % Schwefel. Der Silbergehalt schwankt zwischen 80 und 90 g pro 100 kg Erz. Zu seiner Bestimmung benutzt man in der Regel die Eisentiegelprobe, indem man in folgender Weise verfährt. Man bringt 25 g Erz mit 20 g einer Mischung von drei Theilen calcinirter Soda, zwei Theilen Borax und etwa ein Procent Weinstein in einen vorgewärmten Eisentiegel, überdeckt die Masse mit einer Schicht von 60 g dieser Mischung und schmilzt in einem Windofen. Der sich ergebende Blei-Silberregulus wird alsdann abgetrieben und das Silber gewogen. Neben dieser Methode gebraucht man vereinzelt auch die Ansiedeprobe, welche jedoch abweichende Resultate, und zwar regelmässig auf 100 kg Erz 2 g Silber mehr ergibt.

H. Nissenson<sup>2)</sup>, welcher die Ursache dieser Differenzen aufzuklären suchte, hat nun gefunden, dass das bei der Ansiedeprobe

---

<sup>1)</sup> Diese Zeitschrift 41, 300 (1902).

<sup>2)</sup> Berg- und Hüttenmänn. Zeitung 59, 572.