

anschaulicht und schliesst sich der der bekannten Ab- und Zuflussbüretten und Nachfüllbüretten *) dadurch an, dass die Bürette direct mit dem Vorrathsgefäss für die Normallösung verbunden ist. Neu ist an Sestini's Apparat hauptsächlich, dass er leicht tragbar ist, während die Ab- und Zuflussbüretten etc. einen festen Platz beanspruchen.

Der Cylinder A, welcher zweckmässig 500 oder 1000 CC. fasst, dient als Vorrathsgefäss für die Normallösung. Oben ist er mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen. Durch die eine Bohrung geht ein Röhrchen, welches die Verbindung mit dem mit der betreffenden Normallösung beschickten Rohr B herstellt, dessen aus der Figur ohne weiteres verständliche Einrichtung einen hydraulischen Abschluss bildet. Die Luft kann daher in das Vorrathsgefäss erst eintreten, nachdem sie B passirt hat und wirkt dann nicht mehr verändernd auf die in A enthaltene Flüssigkeit.**) Durch die zweite Bohrung des auf A aufgesetzten Gummistopfens geht das Rohr C, welches die Verbindung mit der Bürette D herstellt; es reicht bis auf den Boden von A aber nur bis dicht unter den D schliessenden Stopfen. Dieser trägt in seiner zweiten Bohrung ein Röhrchen, an welches der ebenfalls mit der betreffenden Normallösung beschickte Kaliapparat E mittelst eines Stückchens Kautschukschlauch angefügt ist. Die in der Figur als Glashahnbürette mit Erdmann'schem Schwimmer dargestellte Bürette wird unten noch durch einen metallenen Halter befestigt, wie dies in der Figur angedeutet ist.

Um die Bürette zu füllen, saugt man an dem mit E verbundenen Kautschukschlauch F; die Normallösung fliesst dann aus dem Vorrathsgefäss A durch C nach D, während die entsprechende Menge Luft durch B nach A eintritt. Bei vorsichtigem Saugen gelingt es leicht, die Normallösung genau auf den Nullpunkt der Bürette einzustellen. Lässt man Flüssigkeit aus der Bürette ausfliessen, so dringt die Luft durch F und E nach. Wird der Apparat nicht gebraucht, so schiebt man den Kautschukschlauch F über das Ende des auf B aufgesetzten Kugelröhrchens.

Als einfache Bereitungsweise reinen Kupferchlorürs empfiehlt R. Böttger ***) die folgende: Zu einer Kupfervitriollösung fügt man so

*) Vergl. Mohr, Lehrbuch der Titrimethode, 4. Aufl. p. 16—19.

**) Sollte die Wirksamkeit der einfachen Vorrichtung B sich als ungenügend erweisen, wie z. B. bei Zinnchlorürlösung, so kann man dem leicht durch Zufügung geeigneter Absorptionsröhren (vergl. diese Zeitschrift 2, 57) abhelfen.

H. F.

***) Jahresber. d. physikal. Vereins zu Frankfurt a/M. für 1875/76 p. 16 (1877).

viel Kochsalz, als sich in der Wärme darin auflösen kann, wirft eine entsprechende, kleine Menge Kupferblechstreifen dazu und erhält das Ganze circa 10 Minuten im heftigsten Sieden, bringt die Flüssigkeit sodann auf ein Papierfilter und lässt das Filtrat tropfenweise in kaltes Wasser fließen. Das im Wasser unlösliche Kupferchlorür scheidet sich hierbei in Gestalt eines zarten schneeweißen Pulvers ab. *)

II. Chemische Analyse anorganischer Körper.

Von

H. Fresenius.

Ueber die Bestimmung von Zink und Blei auf elektrolytischem Wege. Bisher war es noch nicht gelungen, das Zink auf elektrolytischem Wege zu bestimmen. Die hierüber angestellten Untersuchungen hatten ergeben, dass das Zink mittelst des elektrischen Stromes aus durch Mineralsäuren sauren Lösungen nicht abgeschieden werden kann,**) während es aus ammoniakalischer Lösung zwar abgeschieden wird, sich aber nur lose an der Platinelektrode ansetzt, so dass es nicht gewogen werden kann. ***)

Nach einer Mittheilung von Parodi und Mascazzini †) gelingt es nun, das Zink auf elektrolytischem Wege in compacter, zur Wägung geeigneter Form auf einem Platindraht abzuscheiden, wenn es sich als Sulfat in Lösung befindet und letztere einen Ueberschuss von essigsaurem Ammon enthält. Eisen und Blei müssen zuerst aus der Lösung entfernt werden. Eine sehr geringe Menge von Blei soll übrigens die compacte Abscheidung des Zinks befördern. Die Versuche wurden direct mit Zinkerzen angestellt und die Resultate zeigten mit anderen, auf dem gewöhnlichen gewichtsanalytischen Wege erhaltenen, genügende Uebereinstimmung. Aus derselben Lösung kann zuerst aus saurer Lösung das Kupfer und dann, nach Zusatz von Ammoniak und Essigsäure, das Zink elektrolytisch abgeschieden werden.

*) Zur Darstellung des Kupferchlorürs vergl. auch diese Zeitschr. 13, 311.

**) Vergl. die Mittheilungen der Mansfeld'schen Ober-Berg- und Hütten-Direction diese Zeitschr. 8, 24 und F. Wrightson „Beiträge zur quantitativen Bestimmung der Metalle auf elektrolytischem Wege“ diese Zeitschr. 15, 303.

***) Vergl. die Mittheilungen der Mansfeld'schen Ober-Berg- und Hütten-Direction diese Zeitschr. 11, 14.

†) Gazz. chim. ital. durch Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin 10, 1098.