

die Verwendung von verdünnter Salzsäure empfiehlt und es ist daher ohne weiteres einzusehen, dass ihm die Reduktion des fünfwertigen Arsens zum dreiwertigen Arsen mit Ferrosulfat nicht gelungen ist, obgleich dieses in Gegenwart von konzentrierter Salzsäure vollkommen und mit genügend grosser Geschwindigkeit reduziert wird. Dass man mit Kaliumchlorat in salzsaurer Lösung keine quantitative Oxydation des Arseno- zum Arsenion erzielen kann, wohl aber durch Chlor in alkalischer Lösung, wurde von mir schon viel früher nachgewiesen<sup>1)</sup>, und es hat Herr Järvinen das Ergebnis des von ihm angestellten bezüglichen Versuches unrichtig gedeutet: Nicht die Arsensäure ist unter den Versuchsbedingungen etwas flüchtig, sondern nur jener Anteil des Arsens, der noch in der dreiwertigen Stufe vorhanden war. Hätte er mit Salpetersäure oxydiert, so hätte er sich überzeugen können, dass keine Spur Arsensäure sich verflüchtigt.

Schliesslich möchte ich noch erwähnen, dass unser Verfahren der Arsendestillation seit bereits zwei Jahren von den Praktikanten des Laboratoriums für analytische Chemie mit gutem Erfolge ausgeführt und von diesen wegen seiner Einfachheit der Fischer-Hufschmidt-Methode vorgezogen wird.

### Bemerkungen

zu den Abhandlungen von J. Huber und von A. Gutbier und K. Staib  
in Band 61 dieser Zeitschrift.

Von

**W. F. Hillebrand.**

In der Arbeit von J. Huber [diese Ztschrft. **61**, 103 (1922)] über die Bestimmung des Mangans als Sulfat ist die das gleiche Verfahren betreffende im Bureau of Standards ausgeführte Arbeit von W. Blum<sup>2)</sup> nicht erwähnt. Im Unterschied zu Hubers Angaben, nach denen die Dissoziation des Mangansulfats erst bei etwas über 650° liegenden Temperaturen beginnt, hält Blum es nach seinen Versuchen für nötig, die Temperatur von 450—500° einzuhalten, da dann noch keine merkliche Zersetzung eintritt, während nach seinen Beobachtungen zwischen 550—600° langsam Zersetzung eintritt. Er hält die Methode deshalb nur dann für anwendbar, wenn man für genaue Einhaltung der Temperaturgrenzen Sorge trägt.

<sup>1)</sup> L. Moser u. F. Peystel, *Monatsh. f. Chem.* **33**, 797 (1912).

<sup>2)</sup> *Journ. Americ. Chem. Soc.* **34**, 1379 (1912); vergl. diese Ztschrft. **53**, 282 (1914).

An der Arbeit von A. Gutbier und K. Staib [diese Ztschrft. 61, 97 (1922)] über die Bestimmung des Zinks als Sulfat ist von speziellem Interesse, dass die Autoren klarer als andere darauf hinweisen, dass Zinksulfat, wenn es mit einem Überschuss von Schwefelsäure erhitzt wird, letztere hartnäckig festhält.

Der erste Satz der Abhandlung, dass sich in der Literatur nur zwei Abhandlungen über diese Bestimmung des Zinks als Sulfat fänden, ist dahin richtig zu stellen, dass ausser den von Gutbier und Staib erwähnten Arbeiten auch noch eine solche von E. C. Sullivan und W. C. Taylor<sup>1)</sup> veröffentlicht worden ist, in welcher diese Bestimmungsform gleichfalls in Anwendung kam.

### Berichtigung.

Von

A. Classen.

In der Arbeit von Fr. Anna J. Engelenburg über «elektroanalytische Methoden zur Bestimmung von Metallen aus salzsaurer Lösung» sagt die Verfasserin in dem Abschnitt II «Eigene Methoden» auf Seite 278 des Bandes 62 dieser Zeitschrift:

«Die Beobachtung, dass bei der Abscheidung des Cu der Niederschlag an der Kathode nicht festhaftete, sobald Wasserstoffentwicklung auftritt, legte den Gedanken nahe, dass eine Verhinderung dieser Wasserstoffentwicklung günstig wirken würde. Dies lässt sich tatsächlich erreichen, indem man kräftige Oxydationsmittel hinzusetzt, z. B. Ammoniumpersulfat».

Hierzu bemerke ich, dass der Gedanke, bei der Elektroanalyse zur Erzeugung festhaftender Niederschläge ein Oxydationsmittel anzuwenden, nicht von Fr. Engelenburg herrührt, sondern dass ich ihr diesen Rat gab.

Ich lege aus patentrechtlichen Gründen Wert darauf, diese Tatsache festzustellen, weil mir die Anwendung von Oxydationsmitteln, u. a. von Ammoniumpersulfat, durch Patente geschützt ist zur Erzeugung glänzender Metallüberzüge, und weil sich glänzende Metallüberzüge bei Gegenwart eines Kolloids nur erzielen lassen durch Verhinderung der Wasserstoffentwicklung, welche bei Anwendung eines Kolloids noch weit reichlicher auftritt, als ohne Kolloid.

<sup>1)</sup> Journ. Ind. Eng. Chem. 1, 476 (1909); vergl. diese Ztschrft. 49, 597 (1910).