

## V. Atomgewichte der Elemente.

Von

A. Czapski.

**Das Atomgewicht des Eisens.** Die in dieser Zeitschrift<sup>1)</sup> schon besprochenen Arbeiten über das Atomgewicht des Eisens aus dem Laboratorium des Harvard College sind von G. P. Baxter im Verein mit Th. Thorvaldson und V. Cobb<sup>2)</sup> fortgesetzt worden, und zwar wieder, wie bei der letzten Untersuchung, unter Benutzung des Ferrobromids als Analysensubstanz. Doch wurde diesmal beim Schmelzen desselben nicht ein Platinschiffchen, sondern ein solches aus Quarz angewandt. So wurden die kleinen Verunreinigungen von Platin und Eisen vermieden, die sich früher beim Lösen des gewogenen Präparates gezeigt hatten.

Zur Herstellung eines vollkommen reinen Gemisches von Stickstoff und Bromwasserstoffsäure, in welchem das Schmelzen des Ferrobromids vorgenommen wurde, leiteten die Verfasser Stickstoff durch eine Lösung von rauchender Bromwasserstoffsäure und erhielten so ein Gas ohne jedwede Verunreinigung.

Die Überführung des gewogenen Ferrobromids in Silberbromid geschah in derselben Weise wie es in der vorigen Arbeit<sup>3)</sup> beschrieben ist, ebenso die Herstellung der dazu nötigen Reagenzien.

Bei zwei Versuchsreihen wurde das Verhältnis von Ferrobromid zu Silber, und bei zweien das Verhältnis von Ferrobromid zu Silberbromid festgestellt. Die Mittel der bei den ersteren erhaltenen Resultate für das Atomgewicht sind

55,840 und

55,838,

die Mittel aus den letzteren ebenfalls

55,840 und

55,838.

Die Zahlen sind berechnet mit den Atomgewichtswerten 107,88 für Silber und 79,916 für Brom.

Bei allen diesen Bestimmungen wurde mit auf dreierlei verschiedene Weise hergestelltem Ferrobromid gearbeitet.

---

1) 41, 393 und 50, 794.

2) The Journ. of the Amer. chem. Soc. 33, 319.

3) Diese Zeitschrift 50, 794.

Stellt man die Mittel aus den Resultaten zusammen, die mit jeder einzelnen Art Ausgangssubstanz erhalten wurden, so ergibt sich folgende Tabelle:

Probe	Verhältnis von		Mittel
	Fe Br <sub>2</sub> : Ag	Fe Br <sub>2</sub> : Ag Br	
A . . . . .	55,837	55,843	55,840
B . . . . .	55,837	55,835	55,836
C . . . . .	55,839	55,838	55,839
Mittel . . .	55,838	55,839	55,838

Die vorzügliche Übereinstimmung der aus den angeführten Zahlen gezogenen Mittel lässt 55,838 als den wirklichen Wert für das Atomgewicht des Eisens erscheinen, der sich aber unter der Annahme, dass das Atomgewicht des Silbers nicht 107,880, sondern 107,870 ist, auf 55,833 erniedrigt.

Anschliessend an diese Arbeit veröffentlichen G. P. Baxter und Th. Thorvaldson<sup>1)</sup> weitere Untersuchungen über das Atomgewicht von meteorischem Eisen, die angestellt wurden, um festzustellen, ob ein Unterschied zwischen diesem und dem bisher angewandten gewöhnlichen metallischen besteht. Als Ausgangsmaterial diente ihnen ein Teil des »Cumpas« genannten Meteors, das, 63 Pfund schwer, im Jahre 1903 in der Nähe von Cumpas in Mexiko gefunden worden war. Die Trennung des Eisens von den sonst noch darin enthaltenen Metallen geschah auf die übliche Weise, und die Bestimmung des Atomgewichts ebenso, wie es eben beschrieben wurde.

Die Mittel aus den Resultaten von 2 Versuchsreihen, von denen bei der ersten das Verhältnis von Ferrobromid zu Silber, bei der zweiten das von Ferrobromid zu Silberbromid festgestellt wurde, sind 55,837 und 55,835.

Diese Zahlen sind zwar um ein Geringes niedriger als die vorher gefundenen, stimmen aber doch mit ihnen so gut überein, dass man auf Grund derselben von einem Unterschied zwischen dem Meteor-Eisen und dem gewöhnlichen Eisen zu sprechen nicht berechtigt sein dürfte.

1) The Journ. of the Amer. chem. Soc. **33**, 337.