

## Mittheilungen.

**509. Julius Thomsen:** Ueber die allotropischen Zustände des Wasserstoffs.

(Eingegangen am 20. October; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Hr. D. Tommasi hat in den Schriften der Akademie der Wissenschaften zu Mailand einige Abhandlungen über die allotropischen Zustände des Wasserstoffs gegeben. In die erste Abhandlung hat sich aber ein wesentlicher Irrthum eingeschlichen, der die aus der Abhandlung gezogenen Schlüsse unhaltbar macht. Der Irrthum war so leicht zu entdecken und wesentlich nur durch Verwechselung von Zahlen entstanden, dass es mir unnöthig schien, darauf aufmerksam zu machen; da aber die Abhandlung jetzt unverändert ins Französische übertragen ist (*Les mondes* 48, No. 7) und da ferner auch der Jahresbericht für 1878 S. 194 die irrthümliche Argumentation aufgenommen hat, scheint es mir nothwendig, auf die begangenen Fehler aufmerksam zu machen.

In dem italienischen Texte und der französischen Uebersetzung steht ganz übereinstimmend: Die Bildungswärme des Kaliumchlorats ist  $9760^\circ$ , diejenige des Kaliumchlorids  $104476^\circ$ ; bei der Ueberführung des Chlorats in Chlorid wird demnach eine Wärmemenge absorbirt, welche der Differenz der Bildungswärme dieser beiden Verbindungen entspricht, nämlich  $104476 - 9760 = 94716$ , d. h. man muss dem Kaliumchlorate diese Wärmemenge hinzuführen um es zu Chlorid zu reduciren.“ .

Diese Angaben enthalten nun einen dreifachen Irrthum. Erstens würde nach den oben angegebenen Daten die Reduction des chlorsauren Kalis zu Chlorkalium und Sauerstoff nicht eine Wärmemenge von  $94716^\circ$  absorbiren, sondern der Process würde eine solche Wärmemenge entwickeln. Zweitens ist die Zahl  $9760^\circ$  nicht die Bildungswärme des chlorsauren Kalis, welche  $95840^\circ$  beträgt, sondern die Wärmetönung bei der Spaltung des chlorsauren Kalis in Chlorkalium und Sauerstoff auf trockenem Wege. Drittens beziehen sich die Reductionen, welche Hr. Tommasi bespricht, auf in Wasser gelöstes, chlorsaures Kali, und beträgt bei der Spaltung dieses Salzes auf nassem Wege die Wärmeentwickelung  $15370^\circ$ . (Vergleiche meine Untersuchungen über die Chlorsäure im Jurnal für praktische Chemie, [2] 11, S. 142, sowie auch meine Affinitätstafeln in diesen Berichten VI, 1543.)

Da Hr. Tommasi für die Reduction des chlorsauren Kalis eine Wärmeabsorption von  $94716^\circ$  statt einer Wärmeentwickelung von  $15370^\circ$  als Grundlage für die folgenden theoretischen Betrachtungen benutzt, verlieren selbstverständlich diese ihren Werth in sofern sie sich auf diese Reaction stützen.

Kopenhagen, Universitätslaboratorium, November 1879.