

(Januarheft der Berichte der Kgl. Akad. zu Amsterdam), es handle sich dabei um eine bloße Annahme, beruht mithin auf einem Irrthum. Bgr.

H. T. BARNES. On the inversion of the hepta- and hexahydrates of zinc sulphate in the CLARK cell. Journ. Phys. Chem. 4, 1—20, 1900 †.

In einer gemeinsam mit H. L. CALLENDAR ausgeführten Untersuchung (diese Ber. 53 [2], 482, 1897) hat der Verf. zum ersten Male darauf hingewiesen, wie sich aus der plötzlichen Aenderung der elektromotorischen Kraft des CLARK-Elementes bei ungefähr 39° der Umwandlungspunkt des Heptahydrats vom Zinksulfat in das Hexahydrat bestimmen lässt. Die Versuchsergebnisse sind in der citirten Abhandlung nur kurz angegeben; sie werden deshalb in der vorliegenden Arbeit ausführlicher mitgetheilt. Das zu untersuchende Element wurde zunächst in ein Wasserbad von 15° und, nachdem seine elektromotorische Kraft bei dieser Temperatur bestimmt war, in ein Wasserbad von höherer Temperatur gebracht, welches langsam von etwa 30° auf 50° erwärmt wurde oder sich umgekehrt von der höheren Temperatur abkühlte. In bestimmten Zwischenräumen wurde dann die elektromotorische Kraft abgelesen und der Unterschied zwischen dem beobachteten Werthe und demjenigen ermittelt, welcher sich unter Anwendung der linearen Formel:

$$E_t = E_{15} - 1,200 (t - 15) \text{ Millivolt}$$

berechnet. Die Beobachtungsergebnisse sind in Tabellen und in graphischer Darstellung mitgetheilt. Die in diesen Ber. 53 [2], 484, 1897 für E_t mitgetheilte Formel giebt die Beobachtungen nur für das Temperaturintervall 0° bis 30° wieder, während für Temperaturen oberhalb 30° noch das Glied $-0,076 (t - 15)^3$ hinzugefügt werden muss. Der vollständige Ausdruck für Temperaturen zwischen 15° und 40° lautet demnach:

$$E_t = E_{15} - 0,0012 (t - 15^0) - 0,0562 (t - 15^0)^2 - 0,076 (t - 15^0)^3 \text{ Volt.}$$

Für Temperaturen unterhalb 15° ist die parabolische Form der Gleichung am genauesten. Geht man von der Temperatur von 39° aus, so erhält man für die elektromotorische Kraft des das Heptahydrat enthaltenden Elementes den Ausdruck:

$$E_t = E_{39} - 0,001635 (t - 39^0) - 0,04140 (t - 39^0)^2 \text{ Volt,}$$

dagegen für das Element, welches das Hexahydrat enthält:

$$E_t = E_{39} - 0,001000 (t - 39^0) - 0,057 (t - 39^0)^2 \text{ Volt.}$$