

Über die Kontraktionskonstanten der Metallsalzhhydrate.

Von

A. Balandin.

(Eingegangen am 4. 3. 26.)

Betrachtet man die relative Kontraktion, die bei der Reaktion der Vereinigung von ein und demselben Metalloid oder von Elementen eines Säureradikals mit verschiedenen Metallen entsteht, so sieht man¹⁾, dass die Grösse der Kontraktionskonstante C (die dem Verhältnis der Molvolumina im festen Zustande nach und vor der Reaktion gleich ist) von zwei Hauptfaktoren beeinflusst wird:

1. Bildungsenergie der Moleküle U : Die Kontraktionskonstante nimmt mit zunehmendem U in erster Annäherung nach der Formel

$$C = K - \frac{U}{U_0} \quad (1)$$

ab (das gilt für Verbindungen gleicher Wertigkeit). Daraus ergibt sich die Möglichkeit, C aus U oder U aus C zu berechnen, und daraus ersieht man, welche Wichtigkeit das Molekularvolumen und die Kontraktion für die chemische Dynamik erlangen können.

2. Wertigkeit: Mit steigender Zahl der an das Metall gebundenen elektronegativen Gruppen steigt der U_0 -Wert in Formel (1).

In graphischer Darstellung (U auf der Abszisse und C auf der Ordinate aufgetragen) erhält man eine Schar von Geraden, die mit dem Steigen der Wertigkeit stets unter mehr und mehr scharfen Winkeln die Abszissenachse schneiden. Das Gesagte betrifft hauptsächlich die Verbindungen I. Ordnung, die durch das Zusammentreten der Atome zweier verschiedener Elemente entstehen.

Andererseits wurde von Biltz und seinen Mitarbeitern²⁾ ein Satz aufgestellt, der aussagt, dass die Molekularvolumina von Ammoniakaten und Verbindungen der Metalle mittleren Edelkeitsgrades additiv aus den

¹⁾ A. Balandin, Zeitschr. f. physik. Chemie **116**, 123 (1925).

²⁾ W. Biltz und E. Birk, Zeitschr. f. anorg. Chemie **134**, 125 (1924).