



Oxidationszahlen

Die Oxidationszahlen geben imaginäre Ladungen von Atomen an, d.h. sie geben an, welche Ladung ein Element in einer bestimmten Verbindung tragen würde, wenn alle am Aufbau dieser Verbindung beteiligten Elemente in Form von Ionen vorliegen würden.

Für alle Ionen ist die Oxidationszahl gleich der Ionenladung. In einem Molekül ist die algebraische Summe der Oxidationszahlen gleich Null, in einem Komplex-Ion ist diese Summe gleich der Ladung, die das Komplex-Ion nach außen trägt.

Regeln zur Ermittlung der Oxidationszahlen

Die folgenden Regeln müssen in der angegebenen Reihenfolge angewandt werden.

1. Metalle erhalten stets positive Oxidationszahlen.
(Alkalimetalle (I. Hauptgruppe) stets +1, Erdalkalimetalle (II. Hauptgruppe) stets +2)
2. Bor und Silicium erhalten ebenfalls positive Oxidationszahlen.
3. Fluor erhält die Oxidationszahl -1.
4. Wasserstoff erhält die Oxidationszahl +1 (Ausnahmen!).
5. Sauerstoff erhält die Oxidationszahl -2 (Ausnahmen!).

+1 +6 -2



Die Oxidationszahlen werden mit arabischen Ziffern über die Symbole der betreffenden Elemente geschrieben.

Dem »Periodensystem für den Schulgebrauch« von chemie-master.de kann man die wichtigsten Oxidationszahlen eines Elementes entnehmen. Die am häufigsten vorkommende steht zuerst, die anderen, in Klammern gesetzten, treten weniger häufig oder selten auf.

Arbeitsauftrag: Ermittle die Oxidationszahlen.

