

Oxidationszahlen

Für jedes Element in einer Verbindung lässt sich eine Oxidationszahl berechnen. Jedes Atom erhält eine positive oder negative Ladung zugeteilt, indem man in Gedanken die Elektronenpaarbindungen so zerlegt, dass dem elektronegativeren Atom die bindenden Elektronen vollständig zugeordnet werden.

Die Oxidationszahl (Oxidationsstufe) ist ein Hilfsbegriff zum Ableiten von Formeln und Reaktionsgleichungen.

Beim Aufstellen der Oxidationszahl sind Regeln zu beachten:

Die Oxidationszahlen werden in römischen Zahlen angegeben. Fluor erhält stets die Oxidationszahl -I, Wasserstoff hat +I, Sauerstoff -II (Ausnahme: H in Metallhydriden, O im Wasserstoffperoxid).

Bei freien Elementen ist die Oxidationsstufe immer 0.

Die Summe der Oxidationszahlen in einer Verbindung muss Null sein.

Die dann auftretende Ladung wird als Oxidationszahl genannt, sie entspricht also nicht der tatsächlich vorhandenen Ladung.

Nur in einer Ionenverbindung stimmen Oxidationszahl und tatsächliche Ionenladung überein.

Auf den folgenden Seiten des Lernprogramms lernst du ...

- die Elemente mit ihren Oxidationszahlen kennen.
- wie Elektronenpaarbindungen so zerlegt werden, dass dem elektronegativeren Atom die bindenden Elektronen vollständig zugeordnet werden.
- die Oxidationszahlen selbstständig zu berechnen.