

Liebe Schülerinnen und Schüler,

die nächsten 6 Chemiestunden werden entfallen. Als erstes erhaltet ihr noch einmal einen Überblick über die Oxidationszahlen. Ihr könnt das Blatt ausdrucken und ausfüllen.

Des Weiteren sollt ihr im gelben Buch das Thema „Korrosionsschutz“ bearbeiten. (S.252-257)

Gerne könnt ihr eine kleine Mappe anfertigen. Bilder sind erwünscht und erlaubt ☺

1. Lesen der Seiten 252-253
Schriftlich Aufgaben 1,2,3,4,5
2. Lesen S. 254-255
Schriftlich Aufgaben 1,2,3

Ihr solltet das Thema „Korrosionsschutz“ selbständig erarbeiten und verstehen.

Gerne könnt ihr auch Informationen aus dem Internet hinzuziehen.

Die schriftliche Ausarbeitung ist zur ersten Chemiestunde nach den Ferien mitzubringen. Es wird eine Benotung der Mappe von mir erfolgen.

Bei Rückfragen könnt ihr mich gerne per Email kontaktieren.

welzelsabine@gmx.de

Herzliche Grüße und bleibt gesund.

Sabine Weber

Elektronenübertragungsreaktionen

Unter einer OXIDATION versteht man eine Elektronenabgabe, unter REDUKTION eine Elektronenaufnahme. Eine Redoxreaktion ist eine *Elektronenübertragungsreaktion*.

Die Elektronenabgabe und die Elektronenaufnahme bereiten keine Schwierigkeiten, solange an der Reaktion nur elementare Stoffe und einfache Ionen teilnehmen. Sind an einer Reaktion Moleküle beteiligt, so lässt sich nicht ohne weiteres feststellen, wo Elektronen übertragen werden. Um solche Reaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen beschreiben zu können, hat man den Begriff der **Oxidationszahl** eingeführt.

Oxidationszahl

Zur Bestimmung der Oxidationszahl werden die Bindungselektronen dem elektronegativeren Atom zugeordnet. Diese *fiktiven Ladungszahlen* werden Oxidationszahlen genannt. Sie werden durch römische Zahlen angegeben. In Formeln werden sie über das Elementsymbol geschrieben. Die Angabe der Oxidationszahl bezieht sich jeweils auf ein einzelnes Atom.

Bei einfachen Ionen entspricht die Oxidationszahl der Ionenladung. Die Atome *elementarer Stoffe* haben die Oxidationszahl Null.

Regeln zur Bestimmung der Oxidationszahlen:

1. Elemente

Die Atome elementarer Stoffe haben die Oxidationszahl Null.

2. Verbindungen

Metallatome haben positive Oxidationszahlen

Wasserstoffatome haben die Oxidationszahl

Ausnahme: Metallhydride

Sauerstoffatome haben die Oxidationszahl

Ausnahme: Peroxide

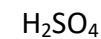
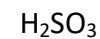
Die Summe der Oxidationszahlen ist Null

3. Ionen

Die Summe der Oxidationszahlen stimmt mit der Ionenladung überein

Beispiele:

1. Ermitteln der Oxidationszahlen der Atome in den Verbindungen:



Die Oxidationszahl gibt die Anzahl der tatsächlichen oder formalen Ladungen eines Atoms an. Bei Redoxreaktionen ändern sich die Oxidationszahlen. **OXIDATION** ist eine Erhöhung, **REDUKTION** eine Erniedrigung der Oxidationszahl.

2. Begründe, welche der folgenden Reaktionen Redoxreaktionen sind:

