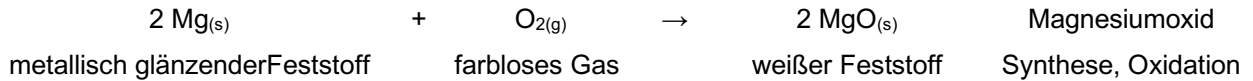


# Redoxreaktionen

## 1. Oxidationen und Reduktionen

Gib jeweils die Reaktionsgleichung mit den Aggregatzuständen an und schreibe unter jeden Reinstoff eine typische Eigenschaften. Benenne die Produkte und gib an, welche der folgenden Fachbegriffe zutreffen: Oxidation, Reduktion, Analyse, Synthese

**Beispiel:** Verbrennen von Magnesium

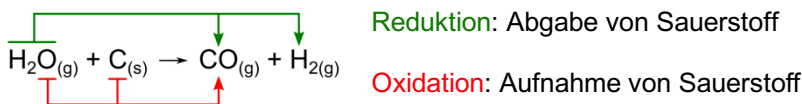


- Herstellung von Schwefeldioxid.
- Thermolyse von Quecksilber(II)-oxid.
- Herstellung von Kohlenstoffdioxid.
- Elektrolyse von Wasser.
- Knallgasreaktion.
- Verbrennen von Eisenwolle (es entsteht Magnetit).

## 2. Redoxreaktionen

Gib jeweils die Reaktionsgleichung mit den Aggregatzuständen an. Gib Oxidation und Reduktion an. Erkläre welches Edukt das Oxidationsmittel und welches Edukt das Reduktionsmittel ist.

**Beispiel:** Synthese von Wassergas, wenn Wasserdampf mit glühenden Kohlen reagiert, entsteht Kohlenstoffmonoxid und Wasserstoff:



- C: Reduktionsmittel, denn nimmt Sauerstoff auf  
C reduziert  $\text{H}_2\text{O}$  zu  $\text{H}_2$   
C wird zu CO oxidiert
- $\text{H}_2\text{O}$ : Oxidationsmittel, denn gibt Sauerstoff ab  
 $\text{H}_2\text{O}$  oxidiert C zu CO  
 $\text{H}_2\text{O}$  wird zu  $\text{H}_2$  reduziert

- Reaktion von Magnesium mit Kohlenstoffdioxid.
- Reaktion von Eisen(III)-oxid mit Aluminium.

## 3. Aufgaben

Gib jeweils die Reaktionsgleichung an, benenne die Produkte und gib Oxidation und Reduktion an. Erkläre welches Edukt das Oxidationsmittel und welches Edukt das Reduktionsmittel ist.

- Wasserstoff reagiert mit Kupfer(II)-oxid zu Wasser und Kupfer.
- Eisen(III)-oxid reagiert mit Kohlenstoffmonooxid zu einem Gas und einem Metall.
- Kupfer(II)-oxid reagiert mit einem Nichtmetall zu Kohlenstoffdioxid und einem Metall.
- Bei der Reaktion von Blei(II)-oxid mit Kohlenstoff entsteht ein Metall und ein Gas, welches Kalkwasser trübt.
- Unter Verwendung von Nickel als Katalysator reagiert Methan (Verbindung aus Kohlenstoff und Wasserstoff) bei  $900^\circ\text{C}$  mit Wasserdampf zu Kohlenstoffmonoxid und Wasserstoff.