

1. Die Begriffe Oxidation und Reduktion haben im Laufe der Zeit eine neue, erweiterte Bedeutung bekommen. Fülle die Tabelle aus.

	Ursprüngliche Bedeutung	Erweiterte Bedeutung
Oxidation	chemische Reaktion eines Stoffes mit Sauerstoff (Aufnahme)	chemische Reaktion → Abgeben von Elektronen
Reduktion	Sauerstoff-Entnahme aus einem Oxid / Oxidation rückgängig (Abgabe Sauerstoff)	Übertragung von Elektronen (von Stoff zu Stoff)

2. Reaktion von Magnesium: A) in reinem Sauerstoff; B) in Chlor.

a) Ergänze die Gleichungen für B).

<p>A)</p> <p>Reaktionsgleichung: <math>\text{Mg} + \text{O} \longrightarrow \text{MgO}</math></p> <p>Oxidation: <math>\text{Mg} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^{-}</math></p> <p>Reduktion: <math>\text{O} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow \text{O}^{2-}</math></p> <p>Redoxreaktion: <math>\text{Mg} + \text{O} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{O}^{2-}</math></p>	<p>B)</p> <p>Reaktionsgleichung: <math>\text{Mg} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{MgCl}_2</math></p> <p>Oxidation: <math>\text{Mg} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^{-}</math></p> <p>Reduktion: <math>\text{O}^{\cdot} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow 2\text{Cl}^{-}</math></p> <p>Redoxreaktion: <math>\text{Mg} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{MgCl}_2</math></p>
--	---

b) Beschreibe die Elektronenübertragungen bei A) und B) mit eigenen Worten.

A): Magnesium gibt seine Elektronen ab. → 2x positiv geladene Ionen.  
Sauerstoff = Aufnahme  $2\text{e}^{-}$ . → Bildung  $\text{MgO}$   
zuerst Elektronenabgabe → Elektronenaufnahme  
→ Gesamtreaktion / Oxidation, Reduktion

B): Magnesium gibt Elektronen ab = 2x positiv gelad. Ionen  
Chlor = ein  $\text{e}^{-}$  Aufnahme = negativ gelad. Chlorid-Ion.  
= Bildung  $\text{MgCl}_2$

c) Welcher Stoff ist jeweils das Reduktionsmittel?

$\text{Mg}$

d) Welcher Stoff ist bei B) das Oxidationsmittel?

~~Mg~~ / Chlor bei B)