

Termin 11 und 12

Arten chemischer Reaktionen

Oxidation [Sauerstoffaufnahme]

Eine chemische Reaktion, bei der sich ein Stoff **mit Sauerstoff verbindet**, nennt man eine Oxidation. Dabei entsteht das entsprechende Oxid.

Beispiel:

Magnesium + Sauerstoff

Reduktion [Sauerstoffabgabe]

Eine chemische Reaktion, bei der sich ein Stoff **vom Sauerstoff trennt**, nennt man eine Reduktion.

Beispiel:

Silberoxid → Silber

Redoxreaktion [Sauerstofftausch]

Eine chemische Reaktion, bei der eine Oxidation und eine Reduktion gleichzeitig ablaufen, nennt man Redoxreaktion.

Beispiele:

Kupferoxid + Wasserstoff →

Thermitversuch <https://youtu.be/rtF-fCFqTxw>

Eisenoxid + Aluminium

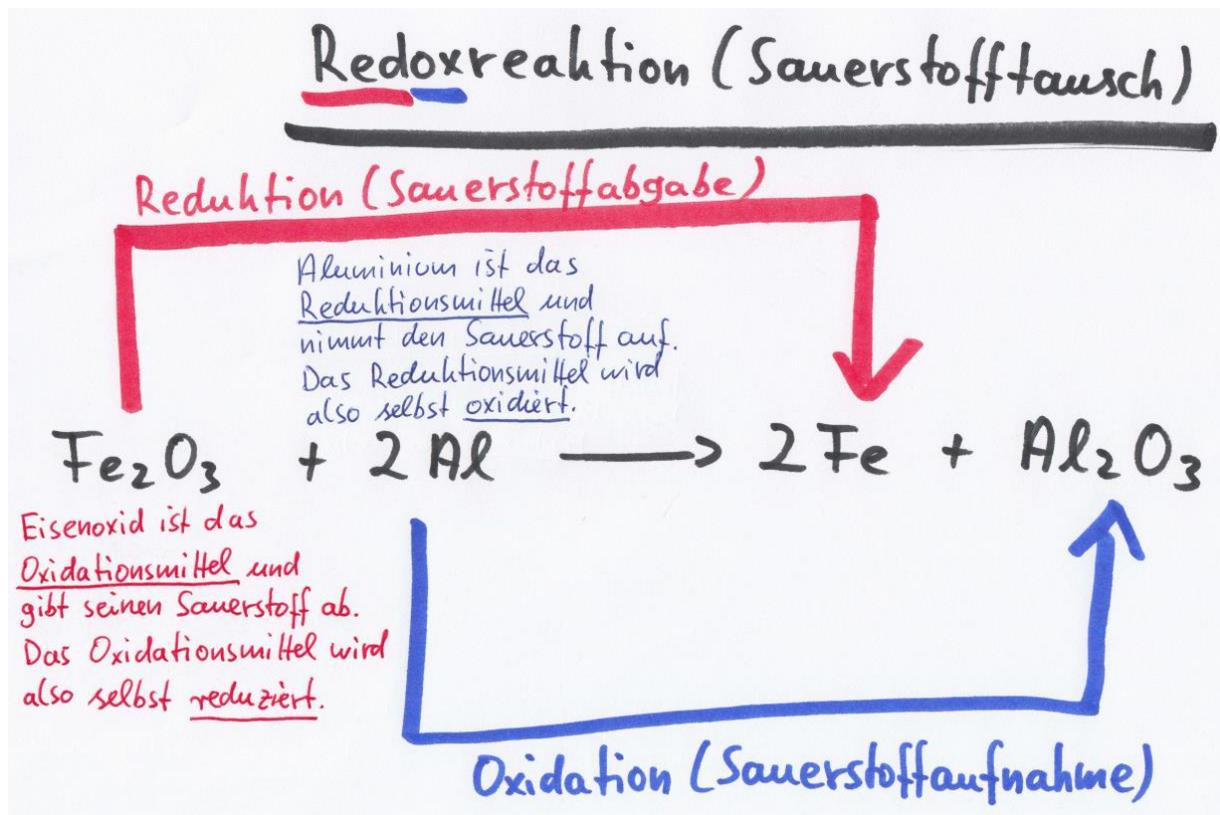
Oxidationsmittel und Reduktionsmittel

Oxidationsmittel:

Ein Stoff, der in der Lage ist, andere Stoffe zu oxidieren, wird als Oxidationsmittel bezeichnet. Er wird dabei selbst reduziert und gibt seinen Sauerstoff ab.

Reduktionsmittel

Ein Stoff, der in der Lage ist, andere Stoffe zu reduzieren, wird als Reduktionsmittel bezeichnet. Er wird dabei selbst oxidiert und nimmt Sauerstoff auf.



Spannungsreihe bzw. Oxidationsreihe

Na Mg Al **C** Zn Fe **H** Cu Ag Hg Pt Au

unedel

edel



Die Reaktionsfähigkeit mit Sauerstoff nimmt ab.

Übungen zu Redoxreaktionen

a.

b.

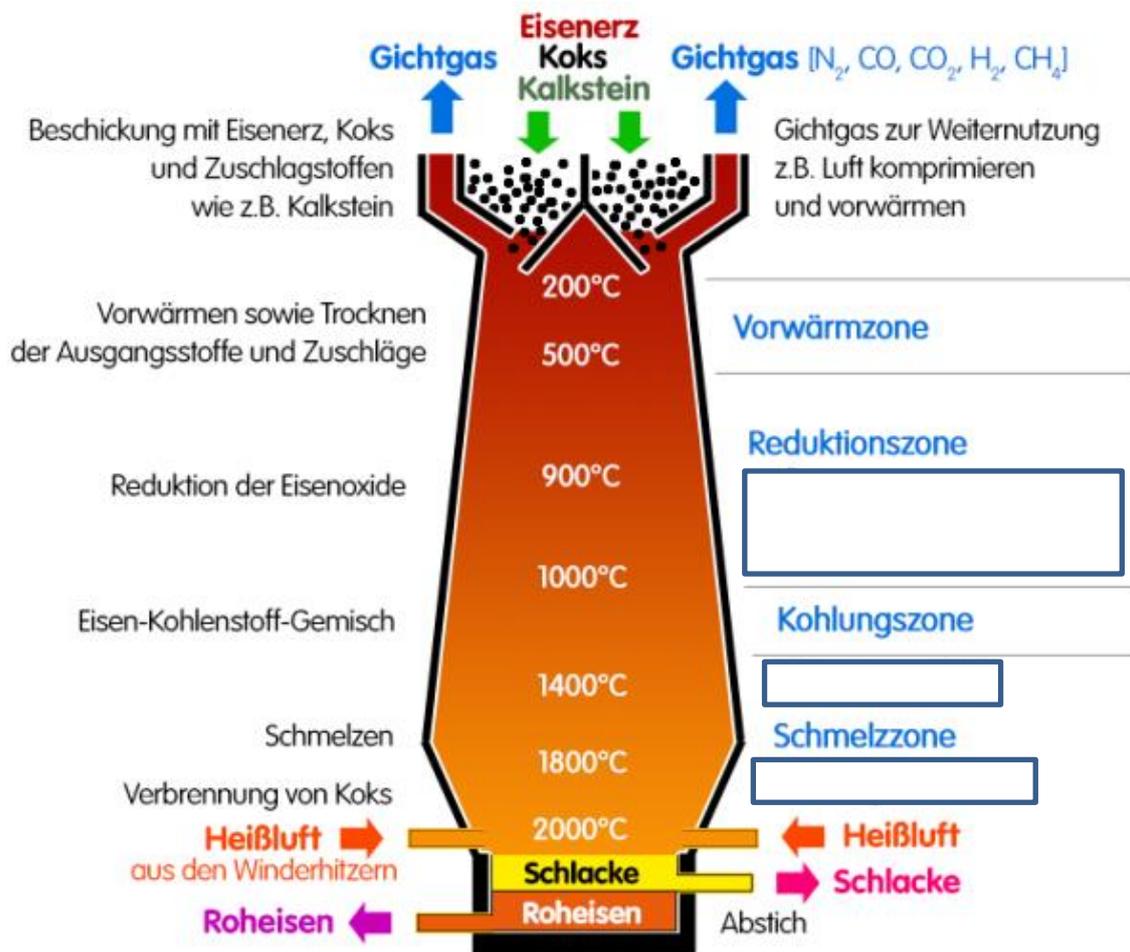
c.

d.

Stahlherstellung

Vom Roheisen zum Stahl

Wie die industrielle Stahlherstellung in der Praxis aussieht, kannst du dir bei YouTube mit Hilfe der folgenden Videos ansehen.



https://www.youtube.com/watch?v=7Xz4zAhptTE_, <https://www.youtube.com/watch?v=CybB5RnKxVA>