

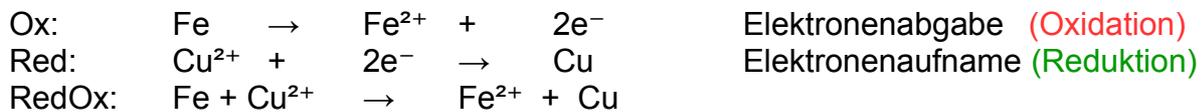
9. Elektronenübergänge

9.1 Oxidation und Reduktion

V:  Eisennagel (Fe-Atomen)
CuSO₄ – Lösung (Cu²⁺ + SO₄²⁻)

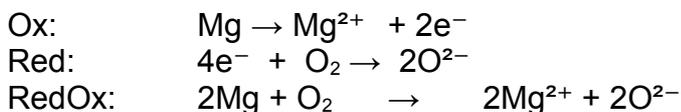
U: Am Eisennagel bildet sich eine rötliche Schicht.

E: Reaktionsgleichungen:



Die Cu ²⁺ -Ionen wandern zur Oberfläche des Eisennagels	Die Fe-Atome des Eisennagels geben zwei Elektronen ab die das Cu ²⁺ -Ion aufnimmt	Aus den Fe-Atomen entstehen Fe²⁺-Ionen , die in die Lösung übergehen. Aus den Cu²⁺-Ionen der Lösung entstehen Cu-Atomen , die sich an der Oberfläche des Nagels anlagern.	Es bildet sich eine Schicht aus elementarem Kupfer an der Oberfläche des Nagels.
---	--	---	---

Übung: Mg reagiert mit O₂

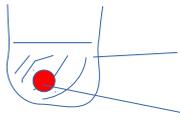


Ein Stoff, der **Elektronen abgibt**, also selbst oxidiert wird, heißt **Reduktionsmittel**.

Ein Stoff, der **Elektronen aufnimmt**, also selbst redoxiert wird, heißt **Oxidationmittel**.

9.2 Die Oxidationszahl

V:



Salpetersäure (HNO₃)

Kupfermünze

- B:
- Lösung färbt sich erst Grün, dann tief Blau
 - brauner Dampf

- E:
- Red: HNO₃ → NO₂ ??
 - Ox: Cu → Cu²⁺

9.3 Aufstellen von RedOx-Reaktionen

- Wesentliche **Oxidationszahlen** bestimmen und Redoxpaare festlegen
Oxidation und Reduktion bestimmen
- Anzahl der abgegebenen (Oxidation) und aufgenommenen (Reduktion) **Elektronen** ergänzen. (Entspricht der Differenz der Oxidationszahlen)
- Ladungsausgleich** durchführen, sodass die Ladungssomme jeweils auf beiden Seiten der Teilgleichungen identisch ist.
(Ladungsausgleich im **sauren mit H₃O⁺** ; im **basischen mit OH⁻**)
- Erstellen der Gesamtgleichung
 - Elektronenzahl angleichen durch Multiplikation von Teilgleichungen
 - Addition aller Teilchen auf der linken und auf der rechten Seite
(elektronen fallen dabei weg)
 - Zusammenfassen gleicher Teilchen z.B. H₂O

Bsp:

