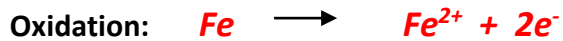


Metallreihe (Redoxreihe der Metalle)

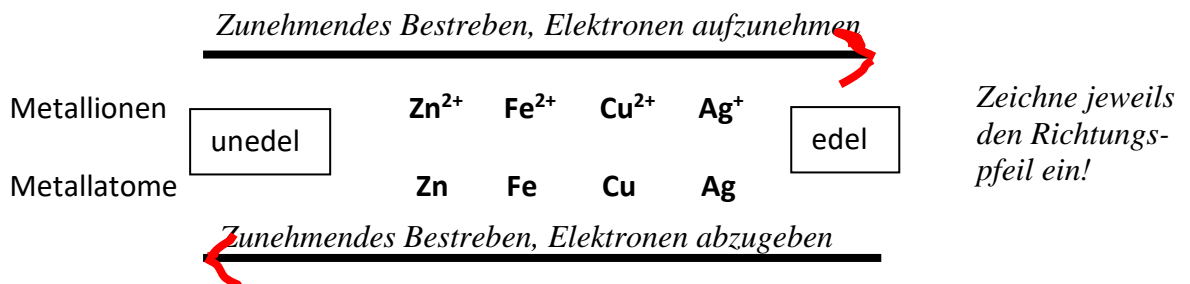
Versuch: Eine blank geschmirgelte Eisenplatte wird in eine Kupfersulfat-Lösung gestellt.

Reaktionsgleichung:



Erklärung: Wirken Metalle auf Salzlösungen anderer Metalle ein, wie in diesem Versuch **Eisen** in **Kupfersalz**-Lösung, so geben die **Eisen**-atome Elektronen ab, die von den **Kupfer-Ionen** aufgenommen werden. Aus **Kupfer-Ionen** entstehen also **Kupfer-Atome**. Aus den **Eisen**-Atomen entstehen **Eisen-Ionen**.

Man kann die Metalle und ihre Ionen in folgende Reihenfolge (**REDOXREIHE der Metalle**) bringen:



Es gilt: Je **unedler** ein Metall, desto leichter werden seine Atome oxidiert und desto weniger leicht werden seine Ionen **reduziert**.

Je **edler** ein Metall, desto leichter werden seine Ionen **reduziert** und desto weniger leicht werden seine Atome oxidiert.

Zum Weiterdenken:

Entsprechend folgender Tabelle werden Platten von Zink, Eisen, Kupfer und Silber in Zinksalz-, Eisensalz-, Kupfersalz- und Silbersalz-Lösungen gestellt.

Bildet sich ein Belag, gilt die Reaktion als positiv (+-Zeichen), sonst als negativ (-).

Lies anhand der Redoxreihe (oben oder auf S. 260) ab, ob die Reaktion für die jeweiligen Kombinationen positiv oder negativ ausfallen wird und kennzeichne mit + oder -

	Zinksalzlösung $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$	Eisensalzlösung $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	Kupfersalz-lösung $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$	Silbersalz-lösung $\text{Ag}^+(\text{aq})$
Zink Zn(s)	-----	+	+	+
Eisen Fe (s)	-	-----	+	+
Kupfer Cu (s)	-	-	-----	+
Silber Ag (s)	-	-	-	-----