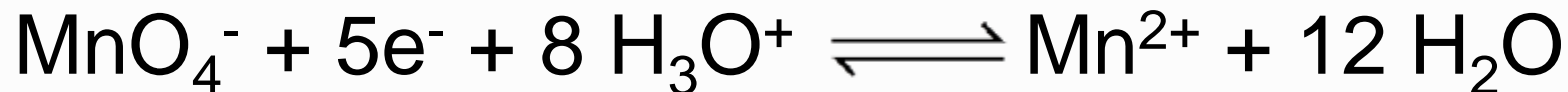


Konzentrationsabhängigkeit des Redoxpotentials

Anwendung der Nernst-Gleichung

Aussagen über das Redoxpotential bei unterschiedlichen Konzentrationen:

Z. B.: das Redoxpotential von Permanganat ist pH-abhängig.



$$E = 1,49\text{V} + \frac{0,059\text{V}}{5e^-} \cdot \lg \frac{c(\text{MnO}_4^-) \cdot c^8(\text{H}_3\text{O}^+)}{c(\text{Mn}^{2+})}$$

pH=0 $E(\text{Mn}^{2+}/\text{MnO}_4^-) = +1,49\text{V}$

pH=7 $E(\text{Mn}^{2+}/\text{MnO}_4^-) = +0,83\text{V}$

**Ansäuern mit
konz. Schwefelsäure**

Konzentrationsabhängigkeit des Redoxpotentials



$$E = 0,59\text{V} + \frac{0,059\text{V}}{3\text{e}^-} \cdot \lg \left\{ \frac{c(\text{MnO}_4^-)}{c(\text{MnO}_2) \cdot c^4(\text{OH}^-)} \right\}$$

pH = 7: $E(\text{Mn}^{2+}/\text{MnO}_4^-) = +0,83\text{V}$

pH = 7: $E(\text{MnO}_2/\text{MnO}_4^-) = +1,14\text{V}$

$\text{KMnO}_4(\text{aq})$

Zugabe von $\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{aq})$

