

Stundenprotokoll vom Mittwoch, 8. Januar 2003

Es fehlen: keine

Protolysereaktion:



$$K_{eq} = \frac{c(\text{Ac}^-) \cdot c(\text{H}_3\text{O}^+)}{c(\text{HAc}) \cdot c(\text{H}_2\text{O})}$$

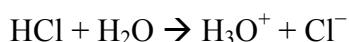
$$K_{eq} \cdot c(\text{H}_2\text{O}) = K_s = \frac{c(\text{Ac}^-) \cdot c(\text{H}_3\text{O}^+)}{c(\text{HAc})}$$

Beim K_s -Wert bezieht man die Konzentration von Wasser ein.

$$= 1,8 \cdot 10^{-5} \left[\frac{\text{Mol}}{\text{l}} \right] \quad (\text{Essigsäure})$$

Da der K_s -Wert sehr klein ist, handelt es sich hier um eine schwache Säure.
 Das Produkt der Produktkonzentrationen $c(\text{H}_3\text{O}^+) \cdot c(\text{Ac}^-)$ ist viel kleiner als die Eduktkonzentration (Säurekonzentration) $c(\text{HAc})$.
 Das Gleichgewicht ist auf der Eduktseite.

Salzsäure: Vollständige Protolyse, bei den drei starken Säuren. Kein Gleichgewicht.



Ein Mol HAc produziert ein Mol Ac^- und ein Mol H_3O^+ , deswegen gilt:

$$c(\text{H}_3\text{O}^+) = c(\text{Ac}^-)$$

$$K_s = \frac{c^2(\text{H}_3\text{O}^+)}{c(\text{Ac}^-)}$$

$$c^2(\text{H}_3\text{O}^+) = K_s \cdot c(\text{Ac}^-)$$

$$c(\text{H}_3\text{O}^+) = \sqrt{K_s \cdot c(\text{Ac}^-)}$$

$$pH = -\log(c(\text{H}_3\text{O}^+))$$

$$pH = pK_s - \log(c(\text{HAc}))$$

Bei $pH = pK_s$ liegt ein Puffer vor. 1:1 Verhältnis von HAc zu Ac^- .

