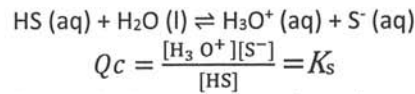
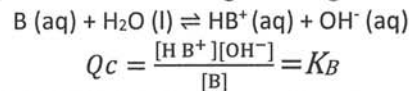


Säuren-Ionisationskonstante  $K_S$ : Die Gleichgewichtskonstante einer schwachen Säure in wässriger Lösung wird Säuren-Ionisationskonstante  $K_S$  genannt. Das Protonentransfergleichgewicht für eine schwache Brønstedsäure HS in Wasser ist:



Die Stärke einer Säure bezieht sich auf die Fähigkeit Protonen abzugeben. Je größer  $K_S$  (je kleiner  $pK_S$ ), desto stärker die Säure.

Basen Ionisationskonstante  $K_B$ : Die Gleichgewichtskonstante einer schwachen Base in wässriger Lösung wird Basen-Ionisationskonstante  $K_B$  genannt. Das Gleichgewicht der Protonenübertragung und die entsprechende Gleichgewichtskonstante für eine Brønstedbase in wässriger Lösung ist:



Die Stärke einer Base bezieht sich auf die Fähigkeit Protonen aufzunehmen. Je größer  $K_B$  (je kleiner  $pK_B$ ), desto stärker die Base.

## 20. Beschreiben Sie den Begriff chemischer Puffer und beschreiben Sie dessen Wirkung!

Siehe Kapitel 15 Säuren Basen und Salze, Unterpunkt Pufferlösungen

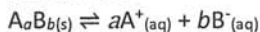
Seite 326

Eine Pufferlösung (Puffer) wirkt der Änderung des pH-Wertes entgegen, weil sie sowohl eine Säure zur Bindung von  $\text{OH}^-$  Ionen als auch eine Base zur Bindung von  $\text{H}^+$  Ionen enthält. Sie besteht aus einem konjugierten schwachen Säure-Base-Paar und wird oft durch Mischungen einer schwachen Säure oder Base mit einem Salz der entsprechenden Säure oder Base hergestellt.

## 21. Beschreiben Sie den Begriff Löslichkeitsprodukt und geben Sie Größen an, die das Gleichgewicht beeinflussen können!

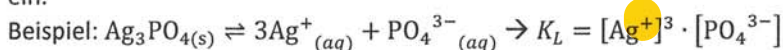
Siehe Kapitel 15 Säuren Basen und Salze, Unterpunkt Löslichkeitsgleichgewichte Seite 330

Das heterogene Gleichgewicht zwischen der gesättigten Lösung eines schwerlöslichen Salzes und seines festen Bodenkörpers wird durch das Löslichkeitsprodukt beschrieben. Die Gleichgewichtsreaktion kann formuliert werden als



Da die relative molare Konzentration eines Feststoffes gleich 1 ist ( $[\text{AB}]=1$ ), ist das Löslichkeitsprodukt

$K_L = [\text{A}^+]^a \cdot [\text{B}^-]^b$ . Die stöchiometrischen Koeffizienten (a und b) gehen als Exponenten in die Rechnung mit ein.

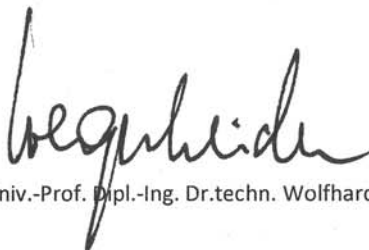


Das Löslichkeitsprodukt ist beeinflussbar durch:

- Temperatur
- Konzentrationsänderung, zum Beispiel durch
  - Komplexbildung
  - Eigenionenzusatz
  - pH-Wert – Änderung

geprüft, am

19.10.2017



O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Wolfhard Wegscheider



Univ.-Prof. Ao.Univ.-Prof. Mag.rer.nat. Dr.mont. Thomas Meisel

