Chemie, Grundwissen (GK Q3)

Chemisches Rechnen III: Chemisches Gleichgewicht

**Konzentrationsberechnungen:**

mit c = Konzentration eines Stoffes in mol/l

Die folgenden Formeln beziehen sich auf dieses Gleichgewicht:

aA + bB ⇌ cC + dD

**Massenwirkungsgesetz** (MWG): bzw. (für Gasreaktionen)

Anmerkung: Die eckige Klammer steht für c, also [A]= c(A)

**Löslichkeitsprodukt** (gilt für gesättigte Salzlösungen AaBb(s) ⇌ aA+(aq) + bB- (aq) ) : KL= [A+]a∙ [B-]b

**Säure-Base-Reaktionen:**

HA(aq) + H2O(l) ⇌ A- (aq) + H3O+(aq) pKs=-lg Ks

B(aq) + H2O(l) ⇌ HB+(aq) + OH-(aq) pKB=-lg KB

für **korrespondierende Säure/Basen-Paare** gilt: pKs + pKB =14

**Ionenprodukt des Wassers**: KW= [H3O+(aq)] ∙ [OH-(aq)] = 10-14

pH= -lg [H3O+] pOH= -lg [OH-] pH + pOH= 14

**Berechnung von pH-Werten**

starke Säuren: pH = -lg c0 (HA)

starke Basen: pOH= -lg [OH-] = -lg c0 (B)

schwache Säuren:

schwache Basen: