

## Übungen zur pH-Berechnung

### pH-Berechnung starker Säuren

Ergänzen Sie die Tabelle rechts:

Säure	c(Säure) in mol/l	pH-Wert
HCl	0,1	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,01	
HNO <sub>3</sub>	0,05	

Begründen Sie kurz, warum die pH-Berechnung bei einer starken Säure sehr einfach ist:

### pH-Berechnung schwacher Säuren

Blausäure HCN hat einen pK<sub>S</sub>-Wert von 9,21. Berechnen Sie den pH-Wert einer 0,01-molaren Lösung von Blausäure.

1 - Protolysegleichung aufstellen:

2 - Gleichung für K<sub>S</sub>-Wert notieren:

3 -  $c(\text{H}_3\text{O}^+)^2$  auf die linke Seite holen und Wurzel ziehen:

4 - Werte einsetzen und  $c(\text{H}_3\text{O}^+)$  berechnen:

5 - pH-Wert von Blausäure:

Beschreiben Sie kurz, welche Vereinfachung man bei der Berechnung des pH-Wertes einer schwachen Säure machen darf.