**pH-Wert-Berechnung von sauren Lösungen unterschiedlicher Konzentrationen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Starke Säure** | **Schwache Säure** |
| Beispiel | Chlorwasserstoff  HCl + H2O ⮀ H3O+ + Cl- | Essigsäure  CH3COOH + H2O ⮀ H3O+ + CH3COO- |
| Annahme | Das Gleichgewicht liegt auf der Seite der **Produkte**, nahezu alle Säuremoleküle sind dissoziiert.  Die Ausgangskonzentration der Säure entspricht der Konzentration der Oxoniumionen im GG:  c0(HCl) = cGG(H3O+) | Das Gleichgewicht liegt auf der Seite der **Edukte**, die Säuremoleküle sind nur zu einem geringen Teil dissoziiert. Die Ausgangskonzentration der Säure entspricht ihrer Konzentration im GG.  c0(CH3COOH) ≈ cGG(CH3COOH) |
| Berechnung | pH = - lg{c0(HCl)} | pH = |
| Allgemeine Formel | pH = - lg{c0(HA)} | pH = |

c0(HA) = Ausgangskonzentration der Säure

cGG (HA) = Konzentration der Säure im Gleichgewicht