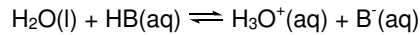


# Ungefähre Gleichgewichtslagen wichtiger Säuren und Basen in wässriger Lösung

# T1

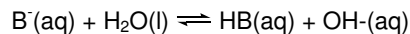
Für schwache Säuren und Basen ist das ungefähre Teilchenzahl-Verhältnis des jeweiligen Säure/Base-Paars angegeben, wenn diese in Ausgangskonzentrationen von 1 bis  $10^{-2}$  mol/L in Wasser aufgelöst werden.

**Säuren:** Die  $c(\text{H}_3\text{O}^+, \text{aq})$  entspricht der Konzentration der deprotonierten Form



Salzsäure $\text{HCl}(\text{aq})$	In Lösung praktisch nur $\text{H}_3\text{O}^+$ - und $\text{Cl}^-$ -Ionen (praktisch vollst. dissoziierend)
Essigsäure $\text{CH}_3\text{COOH}$	$c(\text{CH}_3\text{COOH}, \text{aq})/c(\text{CH}_3\text{COO}^-, \text{aq})$ etwa 100/1
Ammonium-Ion $\text{NH}_4^+$	$c(\text{NH}_4^+, \text{aq})/c(\text{NH}_3, \text{aq})$ etwa 10 000/1
Schwefelsäure $\text{H}_2\text{SO}_4$	In Lösung praktisch nur $\text{H}_3\text{O}^+$ - und $\text{SO}_4^{2-}$ -Ionen (praktisch vollst. dissoziierend)
Hydrosulfat-Ion $\text{HSO}_4^-$	In Lösung praktisch nur $\text{H}_3\text{O}^+$ - und $\text{SO}_4^{2-}$ -Ionen (praktisch vollst. dissoziierend)
Phosphorsäure $\text{H}_3\text{PO}_4$	In Lösung praktisch nur $\text{H}_3\text{O}^+$ - und $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ -Ionen (praktisch vollst. dissoziierend)
Dihydrogenphosphat-Ion $\text{H}_2\text{PO}_4^-$	$c(\text{H}_2\text{PO}_4^-, \text{aq})/c(\text{HPO}_4^{2-}, \text{aq})$ etwa 1000/1
Salpetersäure $\text{HNO}_3$	In Lösung praktisch nur $\text{H}_3\text{O}^+$ - und $\text{NO}_3^-$ -Ionen (praktisch vollst. dissoziierend)
Kohlensäure $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$	$c(\text{H}_2\text{CO}_3, \text{aq})/c(\text{HCO}_3^-, \text{aq})$ etwa 100/1 (aber $c(\text{H}_2\text{CO}_3, \text{aq})$ immer sehr klein)

**Basen:** Die  $c(\text{OH}^-, \text{aq})$  entspricht der Konzentration der protonierten Form



Acetat-Ion $\text{CH}_3\text{COO}^-$	$c(\text{CH}_3\text{COO}^-, \text{aq})/c(\text{CH}_3\text{COOH}, \text{aq})$ etwa 10 000/1
Ammoniak $\text{NH}_3$	$c(\text{NH}_3, \text{aq})/c(\text{NH}_4^+, \text{aq})$ etwa 100/1
Hydrogenphosphat-Ion $\text{HPO}_4^{2-}$	$c(\text{HPO}_4^{2-}, \text{aq})/c(\text{H}_2\text{PO}_4^-, \text{aq})$ etwa 1000/1
Phosphat-Ion $\text{PO}_4^{3-}$	In Lösung praktisch nur $\text{HPO}_4^{2-}$ - und $\text{OH}^-$ -Ionen (praktisch vollständig reagierend)
Hydrogencarbonat-Ion $\text{HCO}_3^-$	$c(\text{HCO}_3^-, \text{aq})/c(\text{H}_2\text{CO}_3, \text{aq})$ etwa 1000/1
Carbonat-Ion $\text{CO}_3^{2-}$	In Lösung praktisch nur $\text{HCO}_3^-$ und $\text{OH}^-$ -Ionen (praktisch vollständig reagierend)