

Name:

Säure-/Basenstärken

Säure-/Basenstärken Material



Info 1:

Säuren und Basen können unterschiedlich stark sein. Die **Säurestärke** wird durch die **Säurekonstante (K_s)** beschrieben, die angibt, wie stark eine Säure in Wasser in H_3O^+ und ihr Säurerest-Ion dissoziiert. Eine große K_s bedeutet, dass die Säure fast vollständig dissoziiert – sie ist stark. Somit dissoziiert eine schwache Säure nicht vollständig und hat einen niedrigen K_s -Wert.

Da K_s -Werte entweder sehr groß oder sehr klein sind und eine Einheit besitzen, nutzt man häufig den einheitslosen **pK_s -Wert**:

$$pK_s = -\log K_s$$

Dabei gilt: Je **kleiner der pK_s -Wert**, desto **stärker die Säure**. (Starke Säure: $pK_s < 0$)

Analog dazu beschreibt die **Basenkonstante (K_B)** die Stärke einer Base. Auch hier gilt:

$$pK_B = -\log K_B$$

Je **kleiner der pK_B -Wert**, desto **stärker die Base**. (Starke Base: $pK_B < 0$)

Zwischen pK_s und pK_B einer konjugierten Säure-Base-Paars gilt:

$$pK_s + pK_B = 14$$

Daraus ergibt sich, dass eine starke Säure mit einer schwachen Base konjugiert ist und umgekehrt.

Info 2:

Säure	pK_s	dazugehörige Base	pK_B
Salzsäure	-7	Chlorid-Ion	21
Ammonium-Ion	9,25	Ammoniak	4,75
Essigsäure	4,75	Acetat-Ion	9,25
Kohlensäure	6,35	Hydrogencarbonat-Ion	7,65



Info 3

- Zitronensaft enthält Zitronensäure
- Magensaft enthält hauptsächlich Salzsäure
- Backpulver enthält Hydrogencarbonat-Ionen
- Seife enthält verschiedene basische Salze

