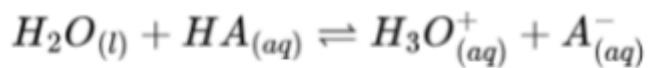


Die Säurestärke

Die Säurekonstante

Herleitung

Formuliert man den Ausdruck K für eine Protonenseparation einer beliebigen Säure und zieht die Konzentration des Wassers mit in die Konstante K, erhält man die Säurekonstante K_s :



$$K = \frac{c(H_3O^+) \cdot c(A^-)}{c(HA) \cdot c(H_2O)} \quad | \cdot c(H_2O)$$

$$\Leftrightarrow K \cdot c(H_2O) = \frac{c(H_3O^+) \cdot c(A^-)}{c(HA)} \quad | \quad K \cdot c(H_2O) = K_s$$

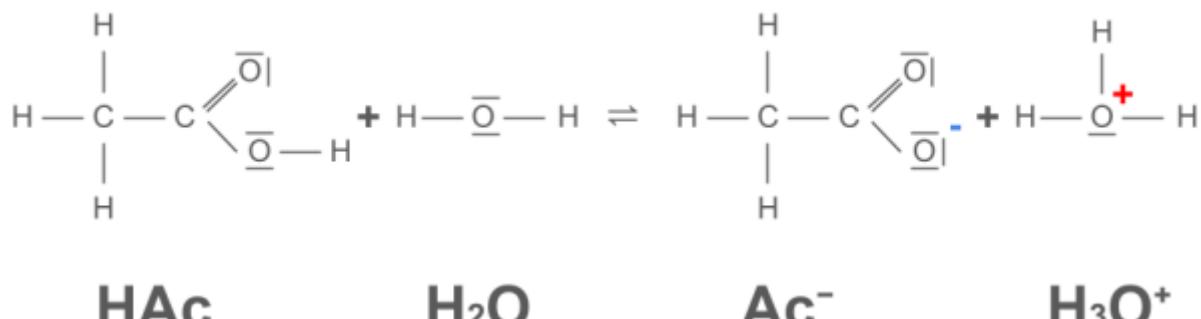
$$\Leftrightarrow K_s = \frac{c(H_3O^+) \cdot c(A^-)}{c(HA)} \equiv \frac{\prod c(\text{umgesetzte Säurekomponenten})}{c(\text{unveränderte Säuremoleküle})}$$

Bedeutung

K_s gibt das Verhältnis der Konzentrationen von Säurekomponenten (Hydroniumionen, Säurerestionen), die im Lösungsmittel mit Wasser vorliegen und der Konzentration der unveränderten Säuremoleküle an. Bei einer starken Säure, haben nahezu alle Säuremoleküle reagiert, bei einer schwachen nur Bruchteile.

Beispiel

Die Essigsäure (HAc) ist eine recht schwache Säure.



Ihr K_s -Wert beträgt etwa **10^{-4,75}**, dezimal also **0,000475**. Es gibt also viel mehr Säuremoleküle, die

unverändert vorliegen (großer Nenner) als umgesetzte Säurekomponenten (Zähler).

From:
<https://schule.riecken.de/> - Unterrichtswiki



Permanent link:

<https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:acids:relative&rev=1753191303>

Last update: **2025/07/22 13:35**