Die Säurestärke

Die Säurekonstante

Herleitung

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

$$H_2O_{(l)} + HA_{(aq)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + A^-_{(aq)}$$

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

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

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

Bedeutung

K_s gibt das Verhältnis der Konzentrationen von Säurekompenten (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 ist eine recht schwache Säure.

From:
https://schule.riecken.de/ - **Unterrichtswiki**

Permanent link:
https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:acids:relative&rev=1753189548

Last update: **2025/07/22 13:05**