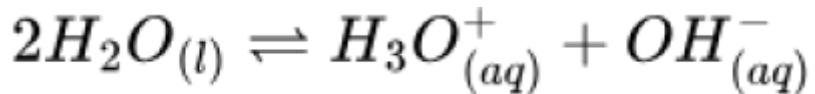


Das Ionenprodukt des Wassers

Reines Wasser weist eine - wenngleich sehr geringe - Leitfähigkeit auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Wasser gegenüber sich selbst als Säure fungieren kann, d.h. ein Wassermolekül kann Protonen auf ein anderes Wassermolekül übertragen:



Da Wasser sich selbst protolysiert, spricht man hier von **Autoprotolyse** („Selbstprotonenübertragung“).

Ampholyte



Stoffe, die sowohl als **Säure (Protonendonator)** als auch als **Base (Protonenakzeptor)** fungieren können, nennt man Ampholyte. Bei vielen Ampholyten bestimmt das jeweilige Milieu ihr Reaktionsverhalten.

Kw - das Ionenprodukt formalisiert

Formuliert man den Term für das Massenwirkungsgesetz für die Autoprotolyse des Wassers und zieht die Konzentration mit in die Massenwirkungskonstante hinein, erhält man mit K_w einen mathematischen Ausdruck für das Ionenprodukt des Wassers.

$$K_c = \frac{c(H_3O^+) \cdot c(OH^-)}{c^2(H_2O)} \quad | \cdot c^2(H_2O)$$

$$K_c \cdot c^2(H_2O) = c(OH^-) \cdot c(H_3O^+) \quad | K_c \cdot c^2(H_2O) = K_w$$

$$K_w = c(OH^-) \cdot c(H_3O^+) = 10^{-14} \text{ mol}^2 \cdot L^{-2}$$

From:

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

Permanent link:

<https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:acids:ionproduct&rev=1753619200>

Last update: **2025/07/27 12:26**

