

- 1.** Im folgenden Text haben sich acht Fehler versteckt. Finde sie.

W1

Wird ein Nichtmetalloxid in Wasser gelöst, entsteht eine saubere Lösung. So bildet sich zum Beispiel aus Schwefeldioxid mit Wasser Schwefelsäure. Wird ein Metoxid in Wasser gelöst, ist die entstehende Lösung basisch. Man bezeichnet solche Lösungen auch als Laugen.

Die wichtigsten Bestandteile von sauren Lösungen sind H_3O^+ -Ionen. Bei basischen Lösungen sind es OH^- -Ionen. Saure Lösungen enthalten mehr H_3O^+ -Ionen als OH^- -Ionen. Bei basischen Lösungen ist es umgekehrt: Sie enthalten weniger OH^- -Ionen als H_3O^+ -Ionen. Ist eine Lösung neutral, enthält sie gleich viele H_3O^+ -Ionen und OH^- -Ionen.

1 Liter reinstes Wasser enthält 0,000 000 1 g Wasserstoff-Ionen. Das sind 10^{-7} g. Vereinfacht bezeichnen wir diesen Wert als $\text{pH} = 7$. Eine neutrale Lösung hat daher $\text{pH} = 7$.

Saure Lösungen haben einen pH-Wert über 7, basische Lösungen einen pH-Wert unter 7.

Der pH-Wert gibt an, wie sauer oder basisch eine Lösung ist.

- 2.** Du siehst hier die pH-Wert-Skala. Welche Konzentration an H_3O^+ -Ionen entspricht welchem pH-Wert?

W1



- pH 2 entspricht _____ g Wasserstoff-Ionen.
 pH 4 entspricht _____ g Wasserstoff-Ionen.
 pH 6 entspricht _____ g Wasserstoff-Ionen.
 pH 8 entspricht _____ g Wasserstoff-Ionen.
 pH 10 entspricht _____ g Wasserstoff-Ionen.

- 3.** a) Eine Lösung hat $\text{pH} = 5$. Sie enthält

W1

- mehr H_3O^+ -Ionen als OH^- -Ionen.
 mehr OH^- -Ionen als H_3O^+ -Ionen.

- b) Eine Lösung hat $\text{pH} = 9$. Sie enthält

- mehr H_3O^+ -Ionen als OH^- -Ionen.
 mehr OH^- -Ionen als H_3O^+ -Ionen.