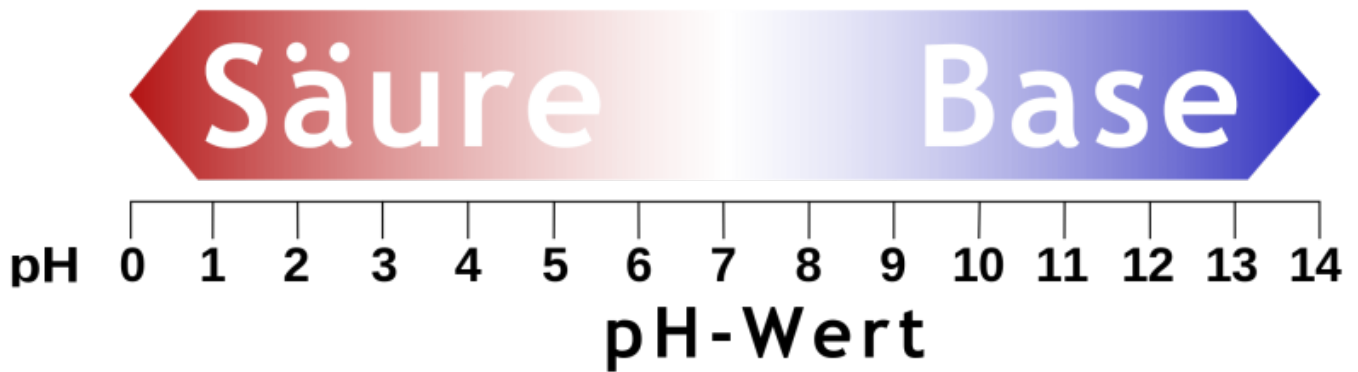


## Der pH-Wert

Um die Konzentration an Hydroniumionen in verschiedenen Lösungen miteinander vergleichen zu können, wurde der pH-Wert eingeführt. Durch eine sehr einfache Dezimalzahl lässt sich darstellen, wie sauer oder alkalisch eine Lösung ist. Sehr verbreitet sind pH-Skalen dieser oder vergleichbarer Art:



Die dargestellten Zahlen wirken erstmal rein qualitativ: Ein Lösung mit einem pH-Wert von 1 ist saurer als eine mit einem pH-Wert von 3. Dabei ist der pH-Wert eine quantitative Größe und wie folgt definiert:

### Der pH-Wert



Der pH-Wert ist der mit -1 multiplizierte Logarithmus zur Basis 10 von der aktuellen Hydroniumionenkonzentration ( $c(H_3O^+)$ ). Mathematisch ausgedrückt:

$$pH = -1 \cdot \log[c(H_3O^+)]$$

### Beispiel



Es liegt die Lösung einer einprotonigen Säure der Konzentration  $c=0,1$  mol/L vor. Welchen pH-Wert hat diese Lösung?

Die Konzentration der Hydroniumionen ( $c(H_3O^+)$ ) in dieser Lösung beträgt:  
 $c(H_3O^+)=0,1$ mol/L.

From:

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

Permanent link:

<https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:acids:ph&rev=1753262779>

Last update: **2025/07/23 09:26**

