

## Definition: pH-Wert

---

Der pH-Wert misst die Konzentration von **Wasserstoff-Ionen (H<sup>+</sup>-Ionen)** und **Hydroxid-Ionen (OH<sup>-</sup>-Ionen)** in einer Lösung.

Während die Wasserstoff-Ionen für die saure Reaktion verantwortlich sind, beschreiben die Hydroxid-Ionen die basische Reaktion. Die Konzentration ist dabei als **negativer dekadischer Logarithmus** angegeben.

Der pH-Wert ist umso größer, je weniger Wasserstoff-Ionen (Säure) in einer Lösung vorhanden sind.

## Messung: pH-Wert

---

Der pH-Wert lässt erkennen, wie **stark sauer oder basisch** eine Lösung reagiert. Neutrale Lösungen enthalten **gleich viele** Wasserstoff-Ionen (H<sup>+</sup>-Ionen) und Hydroxid-Ionen (OH<sup>-</sup>-Ionen).

Saure Lösungen enthalten **mehr** Wasserstoff-Ionen (H<sup>+</sup>-Ionen) als Hydroxid-Ionen (OH<sup>-</sup>-Ionen), basische Lösungen weniger. Der pH-Wert reicht von einer Skala von 0 bis 14.



Reines Wasser und neutrale Lösungen haben den pH-Wert 7.

Saure Lösungen haben einen pH-Wert < 7 (Farbe rot auf der höchsten Stufe 0).

Basische Lösungen haben einen pH-Wert > 7 (Farbe blau auf der höchsten Stufe 14).

## pH-Wert von bekannten Flüssigkeiten:

---

Im Folgenden siehst du den pH-Wert (jeweils in der Klammer angegeben) von sauren und basischen Lösungen des Alltags.

Zitronensaft (2), Magensäure (2), Essig (3), Wein (4), Bier (5), Hautoberfläche (5,5), Harn (6,5 – 7), Reines Wasser (7), Blut (7,4), Seifenlösung (10).