

**Arbeitsauftrag 1**

Rufen Sie die Animation von [phet.colorado.edu](http://phet.colorado.edu) auf:  
„saure und basische Lösungen“ (erst einmal „Einführung“ nutzen) oder folgen Sie dem angegebenen QR-Code.



- 1) Beschreiben Sie die Veränderungen der wässrigen Lösung bei Zugabe einer starken und schwachen Säure bzw. Base.

Gehen Sie auf folgende Aspekte ein:

- pH-Wert (pH-Meter in Lösung tauchen)
- Konzentration der OH<sup>-</sup>-Ionen und H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>-Ionen
- Konzentration der H<sub>2</sub>O Teilchen
- Konzentration der nichtprotolysierten Säure und Base (Grafik-Funktion nutzen)

- 2) Leiten Sie jeweils eine mögliche Definition von starken Säuren und Basen sowie schwachen Säuren und Basen ab.

**Arbeitsauftrag 2**

Rufen Sie die Animation von [phet.colorado.edu](http://phet.colorado.edu) auf:  
„saure und basische Lösungen“ oder folgen Sie dem angegebenen QR-Code. Nutzen Sie nun die Animation „Meine Lösung“.



- 1) Stellen Sie zuerst eine „starke Säure“ ein.  
Notieren Sie die pH-Werte bei den Konzentrationen (1M; 0,1M; 0,01M; 0,001M in der Tabelle.

Konzentration der Säure	1M	0,1M	0,01M	0,001M
pH-Wert				

- Welcher mathematische Zusammenhang ergibt sich beim pH-Wert im Zusammenhang mit der Konzentration der Hydronium-Ionen?

- 2) Stellen Sie dann eine „starke Base“ ein.  
Verfahren Sie wie oben und tragen Sie die Werte in die Tabelle ein.

Konzentration der Base	1M	0,1M	0,01M	0,001M
pH-Wert				

- 3) Stellen Sie dann eine schwache Säure und Base ein und begründen Sie mithilfe der Betrachtung der Lage des Protolyse-GG die gemessenen pH-Werte.

