

# Eine Kerze „löschen“

Nach langem Warten ist endlich der ersehnte Heilige Abend da. Die ganze Familie ist um den Baum versammelt und freut sich über die Geschenke und die feierliche Stimmung. Besonders schön ist der Adventskranz anzusehen, wessen Kerzen den Raum in flackerndes Licht tauchen. Langsam neigt sich das Fest dem Ende zu und alle machen sich auf, ihren wohlverdienten Schlaf zu bekommen. Während du die Kerzen auspustest fragst du dich, ob es vielleicht eine interessantere Art gäbe die Kerzen zu löschen. Der folgende Versuch zeigt nun eine völlig neue, interessante Weise um Sie zu löschen, wobei Chemie und Physik uns faszinierende Phänomene liefern.



## Sicherheitshinweise

Da es sich bei Essig um eine Säure handelt, sollte man Kontakt mit den Augen vermeiden.

## Chemikalien

- Backpulver
- Essig

## Geräte

- Kerze
- Ein hohes Glas
- Eine kleine Schüssel

## Versuch

Ein Päckchen Backpulver wird mit Essig in einem hohen Glas vermengt, wobei diese Mischung aufschäumt.

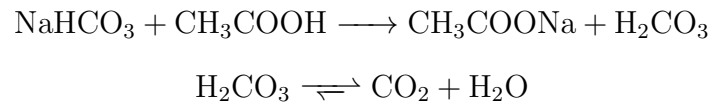
- Dabei sollte das Backpulver gerade so von Essig bedeckt sein.
- Eine Kerze wird angezündet und in die kleine Schüssel platziert.
- Danach wird das Glas schräg über die Kerze gehalten, wobei darauf zu achten ist, dass die Mischung selber nicht herausläuft.

## Beobachtung

Die Kerze erlischt, obwohl die Substanz nicht mit ihr in Berührung kommt.

## Erklärung

Das Backpulver enthält Natriumhydrogencarbonat, das mit dem Essig reagiert.



Die Kohlensäure hat bei dieser Gleichgewichtsformel einen Anteil von ca. 0,2 Prozent, wodurch mehr Wasser und  $\text{CO}_2$  in der Lösung vorhanden sind. Das entstandene  $\text{CO}_2$  liegt gasförmig vor und lagert sich, aufgrund der höheren Dichte, als Luft auf dem Gemisch aus Essig und Backpulver ab. Durch das Kippen des Glases fließt das  $\text{CO}_2$  aus dem Glas hinaus und fällt durch die höhere Dichte auf die Kerze. Das  $\text{CO}_2$  verdrängt dann den für das Brennen der Kerze benötigten Sauerstoff und erstickt so die Flamme.

## Tipps & Tricks

Die Flüssigkeit sollte nicht auf die Kerze tropfen, da dadurch die Kerze erlischt. Deshalb sollte das Glas nicht überfüllt werden.

## Entsorgung

Das Backpulver und der Essig können im Haushaltsmüll entsorgt werden.