

# CHEMIE – EXPERIMENT

THEMA: KOHLENDIOXID  
PHÄNOMEN: WARUM WÄCHST DER KUCHEN IM OFEN?



## Alltagsbezug

Hm, leckerer Kuchen und am liebsten selbst gebacken ...vielleicht auch noch lauwarm? Wir mögen (fast) alle Kuchen und wer schon einmal selber gebacken hat, der weiß: Mit dem rohen Teig in der Kuchenform passiert nicht wirklich etwas, aber stellen wir ihn in den warmen Ofen, wächst er zu unserem Kuchen heran.

## Versuchsüberblick

Mit diesem Experiment - etwas abgewandelt - zeigen wir Kindern, warum unser Kuchen im Ofen wächst und nur dort.

## Materialien

1 leere Glasflasche | Essig | 1 Esslöffel | 1 Trichter | Backpulver | 1 Luftballon

## Versuchsstart

Als Erstes geben wir ca. 3 Esslöffel Essig in unsere bislang leere Flasche. Dann nehmen wir unseren Luftballon und Trichter sowie unser Backpulver zu Hand. Der Trichter soll uns dabei helfen das Backpulver in den Luftballon zu füllen. Also "stopfen" wir die schmale Öffnung des Trichters in den Luftballonhals und füllen diesen so mit dem Backpulver. Jetzt gilt es vorsichtig sein, damit wir das Backpulver nicht wieder aus dem Luftballon verlieren! Nun unseren Luftballon vorsichtig über den Flaschenhals ziehen/stülpen. Ist dies geschafft, hängt unser Ballon nun seitlich am Flaschenhals herab und ist fest mit ihm verbunden. Jetzt richten wir unseren Ballon aus, so dass unser Backpulver in unsere Flasche mit dem Essig fällt. Beides - das Backpulver und der Essig - vermischen sich jetzt. Was passiert?

## Das passiert/Hintergrund

Backpulver wurde bereits vor über 150 Jahren erfunden und in Verbindung mit anderen Substanzen, wie in unserem Beispiel dem Essig, kann man Spannendes erleben. In unsere Flasche kommt Bewegung: Es beginnt zu schäumen und Luftblasen entstehen. Aber nicht nur das! Euch ist bestimmt aufgefallen, dass auch unser Luftballon zum Leben erwacht und sich nach und nach aufbläht. Dieser Vorgang hält eine Weile an und flacht dann ab. Wenn in die Flasche Ruhe einkehrt, wächst auch unser Ballon nicht mehr.

Jetzt die große Frage: Warum passiert all das, was wir hier sehen? Es gibt unterschiedliche Säuren und Basen (Basen sind praktisch das Gegenteil von Säuren) in unserer Welt. In unserem Experiment ist Essig unsere Säure und das Backpulver unsere Base.

Ein Zusammentreffen von beiden bewirkt eine starke chemische Reaktion und es entsteht ein Gas - Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

Unsere Luftbläschen, die wir sehen konnten, sind durch dieses Gas (CO<sub>2</sub>) entstanden, bestehen daraus und sorgen dafür, dass sich unser Ballon aufbläht. Beim Kuchenbacken entsteht eben genau dieses Gas. Die Hitze im Ofen zersetzt unser Backpulver, das Gas sorgt für viele kleine Luftlöcher in unserem Kuchen und deshalb wächst er, locker und luftig.

