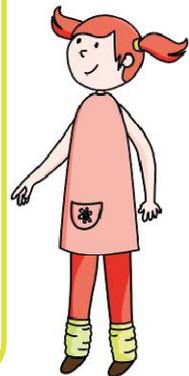


# Luftballon mit Eigenleben

Ein Experiment zum Vorführen, das lustig anzuschauen ist und gleichzeitig erklärt, warum ein Kuchen beim Backen aufgeht.

## Benötigtes Material:

- 1 Luftballon
- 1 Päckchen Backpulver
- 1 kleiner Trichter mit nicht zu engem Hals
- etwas Wasser
- 1 PET-Flasche (5 dl)
- wenn du magst: schwarzer Filzstift, um dem Ballon ein Gesicht aufzumalen
- falls du das Experiment Zuschauern vorführen möchtest: eine Kartonschachtel oder Kiste in der Höhe der PET-Flasche, eventuell Tücher oder anderes Dekorationsmaterial für den Tisch



## So wird's gemacht:

1. Giesse etwa 3–4 Fingerbreit Wasser in die PET-Flasche.
2. Blase den Ballon ein- oder zweimal kurz auf, um ihn vorzudehnen. Wenn du magst, kannst du ihm bei dieser Gelegenheit mit dem Filzstift ein Gesicht aufmalen (halte die Öffnung zu, wenn der Ballon etwa so gross wie eine Orange ist, und male mit der anderen Hand das Gesicht auf; vielleicht brauchst du dazu die Hilfe einer zweiten Person). Lass dann die Luft wieder entweichen.
3. Fülle mit Hilfe des Trichters das Backpulver in den Luftballon.
4. Stülpe die Öffnung des Ballons über das Gewinde der PET-Flasche. Achte dabei darauf, dass kein Backpulver in die Flasche fällt. Der Ballon hängt nun seitlich an der Flasche herunter.
5. Hebe den Ballon an und lass das ganze Backpulver auf einmal ins Wasser rutschen.

## Scharf beobachtet

- Das Gemisch von Backpulver und Wasser beginnt zu schäumen. Der Luftballon stellt sich über der Flasche senkrecht und bläht sich auf.



## Tipp

- Dieses Experiment eignet sich gut, um es Zuschauern vorzuführen. Versteck die PET-Flasche mit dem vorbereiteten Ballon hinter einer Kiste und verbirg den Ballon in deiner Hand, wenn du hinter die Kiste greifst, um das Backpulver ins Wasser rutschen zu lassen. Nach wenigen Sekunden werden deine Zuschauer von dem hochschnellenden Ballon überrascht und können verblüfft zuschauen, wie sich ihnen ein immer grösser werdendes Ballongesicht zuwendet.

### Was steckt dahinter?

Backpulver enthält das Backtriebmittel Natriumhydrogencarbonat (Natron) und ein Säuerungsmittel. Diese Mischung geht im Wasser eine chemische Reaktion ein, und dabei entsteht Kohlensäure sowie das Gas Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ). Das Gas steigt aus dem Wasser nach oben und mischt sich mit der Luft, die schon vorher in der Flasche war. Je mehr Gas bei der Reaktion entsteht, desto mehr Platz benötigt es in der Flasche: Es strömt durch den Flaschenhals nach oben und bläst den Luftballon auf.

In einem Kuchenteig, der Backpulver enthält, geschieht übrigens dasselbe: Das Backpulver reagiert mit der Feuchtigkeit des Teigs und es entstehen kleine Gasbläschen. Diese sorgen dafür, dass der Kuchen beim Backen aufgeht.