

WIE KOMMT DAS EI IN DIE FLASCHE?

Du brauchst:

- eine leere Milchflasche
- etwas heißes Wasser
- eine Schüssel mit kaltem Leitungswasser
- etwas Speiseöl
- ein hartgekochtes Ei



1. Fülle die Flasche zu einem Drittel mit heißem Wasser.



2. Reibe den Flaschenhals mit etwas Speiseöl ein.

3. Schäle das hartgekochte Ei.

4. Schüttele das Wasser aus der Flasche und setze sofort das Ei auf die Flaschenöffnung. (Die Öffnung der Flasche soll so groß sein, dass das Ei scheinbar gerade so nicht hineinpassen will.)



5. Stelle die Flasche in die Schüssel mit dem kalten Wasser. Drücke ganz sanft auf das Ei, denn es muss unbedingt den Flaschenhals luftdicht verschließen. Nach wenigen Augenblicken kannst du loslassen. Das Ei rutscht nun von allein durch den engen Hals der Flasche.



WARUM, WIESO, WESHALB?

Brabax erklärt:

Das **heiße Wasser** erhitzt auch die Luft in der Flasche. **Warme Luft dehnt sich aus**. Gießt man das Wasser aus und setzt das **Ei** auf die Öffnung, beginnt sich die Luft in der Flasche **abzukühlen**. Dabei **zieht sie sich zusammen**. Nun könnte von außen neue **Luft nachströmen**, was aber das Ei verhindert, da es die **Öffnung verschließt**. Im Innern der Flasche entsteht ein **Luftunterdruck**. Dieser zieht das Ei in die Flasche. Genauer gesagt: Außerhalb der Flasche ist der Luftdruck nun größer als in der Flasche und die Luft außen **drückt das Ei in die Flasche** rein.



Und wie kommt das Ei wieder heil aus der Flasche raus?

Die inzwischen **abgekühlte Flasche** wird herumgedreht. Das Ei im Innern fällt in den Flaschenhals und bleibt dort stecken. Umfasse mit beiden Händen die Glasflasche.

Die **Wärme deiner Hände** bewirkt ein Erwärmen der Luft im Innern der Flasche. Die **Luft dehnt sich dadurch aus** und passt nun nicht mehr vollständig in die Flasche. Da aber das Ei wiederum die Öffnung verschließt, drückt die sich ausdehnende Luft das Ei nun von innen in den Flaschenhals. Sitzt das Ei fest, legst du die Flasche in eine Schüssel oder das Abwaschbecken mit **warmem**

Wasser. Dadurch wird die Luft im Innern der Flasche weiter aufgewärmt, dehnt sich weiter aus und drückt das Ei noch weiter in den Flaschenhals und sogar aus diesem heraus. Du wirst Zeuge der **Unterwassergeburt eines Eis!**



KRÄFTE

ÖLE
+ FETTE

METALE

TEMPE-
RATUREN

FARBEN

LUFT
+ GAS

WASSER



Was kannst du beobachten?

Nach wenigen Augenblicken verschwindet das Ei in der Flasche.



WIE KOMMT DAS EI IN DIE FLASCHE?

A Warum bekommst du das Ei nicht mit der Hand in die Flasche gedrückt?

B Wie groß waren bei dir die Temperaturunterschiede zwischen kaltem und warmem Wasser? Wie hast du sie gemessen? Ist es deiner Meinung nach besser, der Temperaturunterschied ist groß oder sollte er eher klein sein?

C Versuche doch mal, ob du eine Zwillingengeburt hinbekommst. Dazu musst du nur ein zweites Ei genau auf die gleiche Art und Weise in die Flasche befördern wie das erste, das sich nun schon in der Flasche befindet. Um beide Eier wieder aus der Flasche zu bekommen, musst du nur alles so machen wie in der Versuchsbeschreibung dargestellt. Wichtig ist hierbei allerdings, dass die Flasche mit der Öffnung nach unten gehalten wird: Während Ei Nummer 1 aus der Flasche gedrückt wird, rutscht Ei Nummer 2 automatisch in den Flaschenhals und wird dann ebenso herausgedrückt.

Hinweis: Antworten findest du leicht, wenn du das Experiment "Wie kommt das Ei in die Flasche?" durchgeführt hast. Sicher kann dir Brabax mit seiner Erklärung auf Seite 33 weiterhelfen.