

DAS GEHEIMNIS DES FLASCHENTEUFELS

Du brauchst:

- einen durchsichtigen Knickstrohhalm
- eine Schere
- vier Büroklammern
- Wasser
- eine Plastikflasche (0,5 l o. 1 l) ohne Etikett, mit Deckel



1. Schneide den Knickstrohhalm durch, so dass zwei gleich lange Arme (mit dem Knick in der Mitte) entstehen.



3. Fülle die Flasche mit Wasser, wobei etwa 3 cm Luft bleiben sollten.



2. Befestige an den beiden Ärmchen je 2 Büroklammern. Das ist unser Taucher.



4. Schiebe den Taucher durch die Flaschenöffnung und achte darauf, dass er nicht mit dem Knick zuerst, sondern mit den Ärmchen voran in die Wasserflasche gesteckt wird. (Du kannst die Ärmchen ruhig etwas zusammendrücken, sodass es auch passt.) Verschließe die Flasche mit ihrem Deckel.



5. Drücke die Flasche kräftig zusammen.



WARUM, WIESO, WESHALB?



Califax erklärt:

Wasser kann man **nicht zusammendrücken**, Luft aber schon. Drückt man die Flasche zusammen, wird also nicht das Wasser, sondern nur die **Luft im Inneren verdichtet**. Und damit ist nicht nur die Luft oben im Flaschenhals gemeint, sondern auch die Luft **innerhalb des Tauchers**. Wenn du auf die Flasche drückst, dringt etwas Wasser in die Ärmchen ein, da die Luft darin ja zusammengedrückt wird und nun etwas Platz frei macht. Hierdurch wird nun unser kleiner Taucher **etwas schwerer**, denn mit ausschließlich Luft in seinen Ärmchen ist er leichter gewesen als nun mit Wasser darin. Das führt dazu, dass er **zu Boden** sinkt.

Erfolgt das **Absinken** nicht, so muss der Taucher noch etwas beschwert werden, indem noch eine weitere **Büroklammer** angebracht wird.

Bleibt der Taucher auf dem Flaschenboden liegen, ist entweder eine Büroklammer zu viel angebracht, oder es befindet sich zu wenig Luft (besser gesagt: zu viel Wasser) in den Ärmchen.



Was kannst du beobachten?

Wenn du drückst, taucht der Flaschenteufel ab. Lässt du wieder los, dann taucht er auf. Wenn du die Luft innerhalb der Strohhalmärmchen genau beobachtest, erkennst du, dass sie sich zusammenzieht, wenn du die Flasche zusammendrückst.

KRÄFTE

ÖLE
+ FETTIE

METALLE

TEMPE-
RATUREN

FARBEN

LUFT
+ GAS

WASSER

DER FLASCHENTEUFEL

A Was kannst du an deinem Flaschenteufel beobachten, wenn du von außen auf die Flasche drückst?

.....

.....

.....

.....

B Was passiert mit deinem Flaschenteufel, wenn du wieder aufhörst zu drücken?

.....

.....

.....

.....

C Wenn du den Versuch mit Salzwasser durchführst, musst du dann eher eine Büroklammer entfernen oder noch eine Büroklammer zusätzlich anhängen, damit dein Flaschenteufel abtauchen kann? Probier es aus.

.....

.....

.....

.....

Hinweis: Antworten findest du leicht, wenn du das Experiment "Das Geheimnis des Flaschenteufels" durchgeführt hast. Sicher kann dir Califax mit seiner Erklärung auf Seite 37 weiterhelfen.