

YT Channel „Forsche mit uns! NaWi mit GUB e.V.“
Beschreibung zum Video

Der Flaschentornado

Materialien

2 gleichförmige, stabile Plastikflaschen, Flaschentornado-Adapter, Wasser

Ablauf

Schau dir zuerst den Adapter genauer an. Siehst du, dass er zwei Gewinde hat, sodass du zwei Flaschen miteinander verbinden kannst? Und siehst du das Loch in der Mitte? Das wird später noch ganz wichtig.

Fülle jetzt eine der Flaschen voll mit Wasser und schraube den Tornado-Aufsatz auf diese Flasche. Jetzt kannst du die leere Flasche von oben auf den Adapter schrauben - fertig ist dein Versuchsaufbau.

Drehe jetzt die Flaschen um, sodass die volle Flasche oben ist und die leere unten. Eigentlich wäre zu erwarten, dass das Wasser durch das Loch nach unten strömt - aber es passiert nichts. Drücke erst auf die obere Flasche und dann auf die untere. Was kannst du beobachten?

Aber Moment, eigentlich wolltest du ja einen Tornado in der Flasche beobachten. Der ist bisher noch nicht in Erscheinung getreten. Um einen Tornado zu erzeugen, nimmst du die Flaschen in die Hand (die volle Flasche ist dabei oben) und versetzt sie in eine Kreisbewegung. Schon nach ein paar Drehungen bildet sich ein Strudel im Inneren der Flasche und das Wasser saust in Tornadoform nach unten. Manchmal muß man ein wenig ausprobieren, bis man den richtigen Dreh raus hat, aber mit etwas Geduld klappt es bestimmt.

Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Das Wasser kann im ruhenden Zustand nicht in die untere Flasche fließen, da dort ja schon etwas ist, nämlich Luft. Und wo schon etwas ist, kann nicht noch etwas hinein. Dreht man jetzt die Flaschen, wird durch das Rotieren das Wasser in der Flasche an den Rand gedrängt (Zentrifugalkraft), sodass in der Mitte der Flasche ein „Luftkanal“ entsteht, durch den die Luft aus der unteren Flasche nach oben in die obere Flasche gelangen kann. Das Wasser hat so Platz, an den Seiten als Strudel in die untere Flasche zu strömen.