

Versuchsanleitung zum Experiment „Der Zauberbecher“

Kann man einen Trinkbecher mit einem Schlauch leeren, ohne daran zu saugen? Das dies tatsächlich geht und wie das funktioniert, wird in folgendem Experiment gezeigt.

Material

1 Pappbecher
1 Schlauch oder 1 Knickstrohhalm, z. B. ein Schlauch aus einer alten Sprühflasche
1 Klebestreifen
1 Schere
Flüssigkleber
1 Messbecher mit Wasser
1 Schüssel

Durchführung

Bohrt gemeinsam mit euren Kindern unter Zuhilfenahme der Schere ein kleines Loch in den Boden des Bechers, so dass der Schlauch gerade so hindurch passt. Biegt jetzt das obere Drittel des Schlauches so weit, dass beide Schlauchenden in die gleiche Richtung zeigen. Fixiert die Schlauchbiegung mit einem Klebestreifen. Schiebt dann den langen Schlauchteil von innen durch das Loch im Becherboden, bis das kurze Schlauchende auf den Boden des Bechers stößt. Dichtet nun mit dem Kleber von außen etwaige Lücken zwischen Lochrand und Schlauch ab. Lasst alles kurz trocknen. Wenn der Kleber getrocknet ist, kann es losgehen. Haltet den Becher über die Schüssel und lasst eure Kinder langsam das Wasser hineingießen.

Tipp: Für eine deutlichere Sichtbarkeit kann man das Wasser vorher einfärben, z. B. mit roter Lebensmittelfarbe.

Beobachtungen

Zunächst passiert nichts. Wenn aber der Wasserpegel im Becher über die Schlauchbiegung steigt, läuft plötzlich das **gesamte Wasser** in einem Rutsch über das lange Schlauchende aus dem Becher heraus, bis er komplett leer ist.

Erklärung

Füllt man Wasser in den Becher, steigt der Wasserpegel nicht nur in ihm, sondern auch im kurzen Schlauchende. Wenn das Wasser im Schlauch dann die Biegung erreicht, fließt es über den Bogen und fällt dann im langen Teil des Schlauchs nach unten. Die Wassersäule im langen Teil ist dabei schwerer als diejenige im kurzen Teil. Dadurch wird ständig Wasser aus dem Becher nachgesaugt, bis er leer ist. Eine solche Vorrichtung nennt man **Saugheber**.

Übrigens: Viele Aquarienbesitzer nutzen dieses physikalische Prinzip, um Wasser aus ihren Becken abzulassen.

Und auch in der Waschmaschine befindet sich ein kleiner Saugheber, nämlich im Weichspülerfach. Da der Weichspüler flüssig ist, würde er normalerweise sofort in die Maschine laufen. Er wird aber erst zum Schluss gebraucht. Deshalb wird am Ende des Waschganges etwas Wasser in das Weichspülerfach gepumpt. Dadurch steigt der Flüssigkeitspegel im Weichspülerfach, und das Wasser-Weichspüler-Gemisch läuft dann komplett über den Saugheber in die Wäschetrommel.

Viel Spaß beim Experimentieren!!!