



01 Luft braucht Platz

zum Nachmachen gut geeignet

Material Petflasche (0.5 l)
Luftballon
spitzer Gegenstand (z.B. Ahle)

Vorbereitung Mache mit Hilfe einer erwachsenen Person mit einem spitzen Gegenstand im unteren Teil der Petflasche ein kleines Loch (ca. 2mm), das du nachher gut mit dem Daumen zuhalten kannst.

Stülpe nun den Ballon über den Rand in die Flasche hinein.

Aufgabe 1 Halte den Daumen über das Loch und versuche nun, den Ballon in der Flasche aufzublasen.

- () funktioniert
- () funktioniert nicht

die Erklärung In der Flasche ist schon Luft drin: Deine Kraft mit der Lunge reicht nicht aus, den Ballon aufzublasen...

Mit einem zusätzlichen Experiment lässt sich beweisen, dass sich Luft aber zusammendrücken lässt: Falls du eine Spritze hast, halte vorne die Öffnung mit dem Finger zu und drücke den Kolben in die Spritze. Das funktioniert, bis zu einem gewissen Punkt... Lässt du den Kolben wieder los, dann geht er in die ursprüngliche Position zurück...

Luft lässt sich mit Hilfsmitteln recht gut zusammendrücken, Wasser hingegen praktisch nicht...

aus dem Alltag In einer Pressluftflasche (das, was z.B. Taucher oder Feuerwehrleute am Rücken tragen), würden 10 Liter Wasser hinein passen: Wird aber Luft mit hohem Druck hineingefüllt, passen da 2'000 Liter hinein! So ist es möglich, beim Tauchen auf 10 Metern Tiefe, eine halbe Stunde unter Wasser zu bleiben... Für einen Feuerwehrmann würde die Luft eine Stunde reichen... Warum der Unterschied? Das ist eine andere Geschichte... ;)

Aufgabe 2

Nimm den Daumen vom Loch und mache den Versuch nochmals... Ist Luft im Ballon, verdecke das Loch wieder und lass den Mund vom Ballon...

Warum entleert sich der Ballon nicht, wie das sonst üblich der Fall ist?

die Erklärung

Vielleicht hast du gespürt, dass beim Aufblasen des Ballons Luft aus dem kleinen Loch entwichen ist und so der Luft aus deiner Lunge Platz gemacht hat... Wenn die Luft nun aus dem Ballon strömen soll, damit sich dieser wieder entleert, dann muss eben durch das Loch wieder Luft in die Flasche können. Verdecken wir nun die Öffnung, dann passiert eben das nicht und die Sache bleibt so, wie es ist: ein ungewöhnlicher Anblick, nicht wahr?!