

Kartesischer Taucher

Mehr Details

Die tanzende Flasche

Wenn du auf das Pedal trittst, beginnt die Flasche zu sinken, wenn du loslässt, steigt sie wieder. Treten, Loslassen, Treten, Loslassen: Bringst du die Flasche so zum Tanzen? Was steckt dahinter?

Durch den Pedaldruck wird alles, was sich in dem Rohr befindet, zusammengedrückt: das Wasser, die Flasche und die Luft in der Flasche. Weil sich Luft leichter zusammendrücken lässt als Wasser oder Plastik (Wissenschaftler sagen: Ein Gas ist besser komprimierbar als eine Flüssigkeit), wird die Luftblase in der Flasche am stärksten zusammengepresst. Wasser kann in die Flasche hineinfließen, sie wird schwerer und beginnt zu sinken. Wenn du das Pedal loslässt, sinkt der Druck auf das Wasser. Die Luftblase in der Flasche vergrößert sich, drückt das zuvor hineingepresste Wasser wieder hinaus. Die Flasche wird leichter und steigt nach oben.

Kannst du beobachten, wie sich die Luftblase beim Treten des Pedals verkleinert und beim Loslassen vergrößert?

Flaschenteufelchen...

Seit Mitte des 17. Jahrhunderts, als in Mitteleuropa der Dreißigjährige Krieg zu Ende ging, gibt es diese Art Taucher. Physik diente damals eher zur Belustigung, deshalb fertigte man die Taucher als kleine Glas-Teufelchen (Abb. 1).

Auch heute noch werden sie so als Spielzeug hergestellt. Sie funktionieren wie unsere Flasche: In der Schwanzspitze ist eine

Öffnung versteckt, durch die das Wasser eindringt und wieder herauskommt. Sie zeigt zur Seite, dadurch kann das Teufelchen beim Tauchen sogar Pirouetten drehen!



Abb. 1: Flaschenteufelchen aus Glas.

...oder kartesischer Taucher

Erst im 19. Jahrhundert bekam das Wunderding den Namen kartesischer Taucher oder auch kartesisches Teufelchen. In dem Begriff steckt ein Hinweis auf René Descartes (1596-1650). Doch das große französische Multitalent (Mathematiker, Physiker und Philosoph) hatte mit dem Teufelchen gar nichts zu tun. Die Benennung sollte das

Produkt wohl nur für die damaligen Bildungsbürger interessant machen – ein echter Etikettenschwindel also!