

Der Flaschentaucher

Der Flaschentaucher heißt auch „kartesischer Taucher“ nach dem französischen Naturforscher René Descartes (1596-1650). Allerdings war er nicht der Erfinder. (Die Namensgebung ist also eigentlich unberechtigt)

Das Experiment zeigt einen Gegenstand mit veränderbarer Dichte in einer Flüssigkeit. Dadurch kann der Gegenstand schwimmen und sinken – je nach Belieben.

Benötigte Materialien:

Eine PET-Flasche (1-1,5 Liter)

Ein Aromafläschchen (Küche)

Ein Stück Blumendraht (ca. 15cm)

Ein Stift

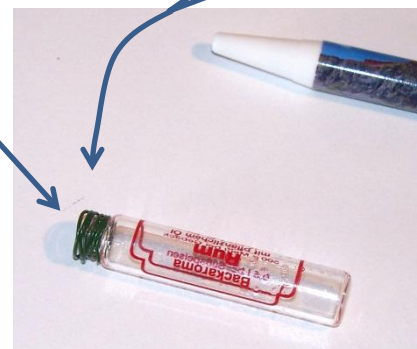
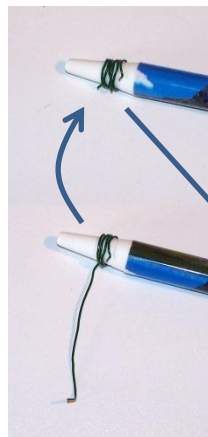
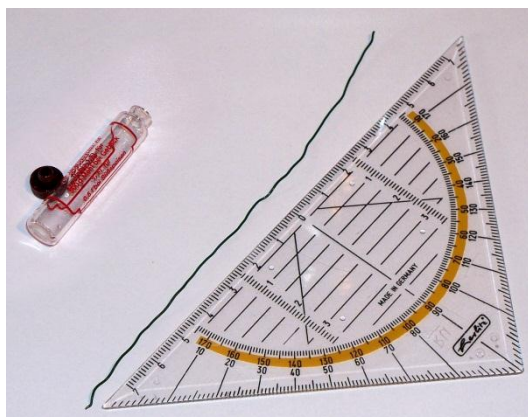
Ein Wassergefäß



Durchführung:

① Der Blumendraht wird um zunächst um den Schaft eines Stifts gewickelt um eine gedrehte Form zu bewirken (passend zum Schaft des Aromafläschchens).

② Anschließend wird der Draht auf das Flächen gestülpt:



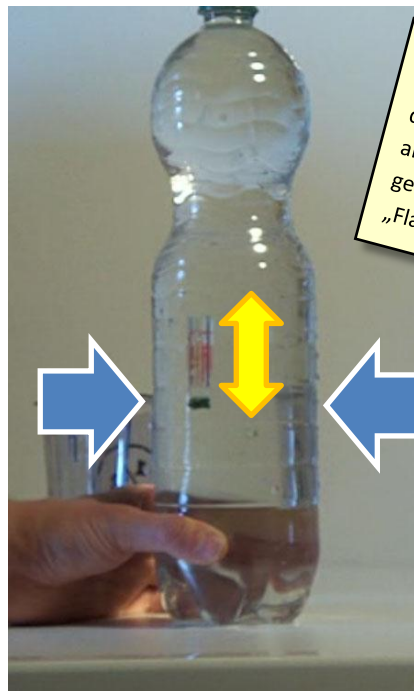
Ohne
Deckel!



③ Jetzt wird die PET-Flasche bis zum Rand mit Wasser gefüllt und das Aromafläschchen (mit Öffnung nach unten) in die volle Flasche getan. (Dabei gelangt kein Wasser in die Aromaflasche.) Anschließend schließen wir die PET-Flasche:



④ Jetzt ist der Flaschentaucher fertig. Durch mehr oder weniger Druck auf die Flasche kann der Taucher nach oben und unten bewegt werden.



Flaschentaucher werden auch von Glasbläsern angeboten. Diese haben dann die verschiedensten Formen als Figuren. Oft werden Teufelchen geformt. Daher heißen sie dann auch „Flaschenteufelchen“.

Erklärung: Der Druck auf die PET-Flasche presst die Luft im Aromafläschchen zusammen und es dringt Wasser in das Fläschchen (Luft lässt sich leichter zusammendrücken als Wasser). Dadurch vergrößert sich dessen Dichte bis diese größer ist als die Dichte des umgebenden Wassers → das Aromafläschchen sinkt dann nach unten. Wird der Druck auf die PET-Flasche wieder verringert, dehnt sich die Luft im Aromafläschchen wieder aus und die Dichte wird wieder kleiner. Das Fläschchen steigt wieder nach oben, wenn die Dichte wieder kleiner als die des Wassers ist.

