

KLAUS HÜNIG

Der Cartesische Taucher

Das älteste
physikalische
Spielzeug der Welt

Steigt wie von
Zauberhand auf
und ab

Von Hand aus
Glas gefertigt



AstroMedia 

Physik zum Anfassen

Der Cartesische Taucher

Das älteste physikalische Spielzeug der Welt

Der Cartesische Taucher, auch Flaschenteufel oder Wasserteufel genannt, ist das älteste physikalische Spielzeug überhaupt. Er besteht in der Regel aus einem mit Flüssigkeit und Luft gefüllten Glaskörper, der in einer Flasche wie von Zauberhand auf- und absteigt, wenn sich der Druck in der Flüssigkeit ändert.

Benannt ist er nach seinem vermeintlichen Erfinder, dem Mathematiker und Philosophen René Descartes (1596–1650), tatsächlich hat ihn aber Raffaello Magiotti erfunden und 1648 erstmals beschrieben.

Unser Cartesischer Taucher wird von Glasbläsern in Handarbeit hergestellt, weshalb sich auch jeder einzelne von jedem anderen etwas unterscheidet.



Gebrauchsanweisung

Füllen Sie eine Flasche bis kurz unter den Rand mit Wasser und setzen Sie den Taucher hinein. Die Mündungsöffnung sollte 25 mm nicht unterschreiten, damit er problemlos hinein passt. Bei Glasflaschen benötigen Sie noch einen Gummiverschluss, eine sogenannte Mostkappe. Manche Taucher fallen aber auch etwas schmaler aus, die passen dann auch in die Öffnung einer PET-Getränkeflasche, die mit ihrem Deckel verschlossen wird.

Der Taucher sollte stehend unter der Wasseroberfläche schweben. Liegt er flach, muss erst noch ein kleines bisschen Wasser in ihn eingefüllt werden, um seinen Auftrieb etwas zu verringern. Drücken Sie dann fest auf die Mostkappe oder die Wand der PET-Flasche, und der kleine Teufel beginnt zu tauchen und manchmal auch zu tanzen. Bleibt der Taucher auf dem Grund liegen, hat er zu viel Wasser geschluckt. Das muss dann aus ihm herausgeschüttelt werden.

Wie funktioniert der Cartesische Taucher?

Auch wenn es aussieht wie Zauberei – es gibt eine physikalische Erklärung dafür: Gase verringern unter Druck ihr Volumen, Flüssigkeiten jedoch nicht. Wenn sich nun

der Druck der umgebenden Flüssigkeit erhöht, verringert sich das Volumen der Luftblase im Taucher und Wasser strömt nach. Dadurch erhöht sich die Gesamtdichte des Tauchers, und er sinkt. Sobald der Druck sich wieder verringert, dehnt sich die Luft im Taucher wieder aus und verdrängt das zuvor eingeströmte Wasser. Das verringert die Gesamtdichte des Tauchers, seine Gesamtdichte nimmt wieder ab, er wird sozusagen wieder leichter und steigt auf.



X-2212

AstroMedia*

AstroMedia GmbH

Im Wirrigen 30

45731 Waltrop

Germany

info@astromedia.de



Achtung! Erstickungsgefahr.
Enthält Kleinteile. Nicht
für Kinder unter 3 Jahren
geeignet.

Warning! Choking hazard. Small
parts. Not for children under 3
years of age.