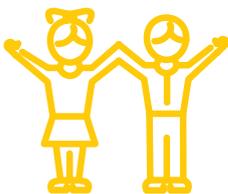




ZEIT MESSEN MIT DER WASSERUHR



SCHWIERIGKEIT: ★★★
AB 8 JAHREN

SO WIRD'S GEMACHT

Wasseruhren wurden schon vor Jahrtausenden in zahlreichen Kulturen zur Zeitmessung genutzt. Die einfache Wasseruhr wurde im antiken Griechenland „Klepsydra“ genannt. Wie man sie selbst bauen kann, zeigen wir hier:

Den oberen Teil der ersten Flasche abschneiden und den zylindrischen unteren Teil behalten – das ist die „Auffangflasche“. Nun den Unterteil der zweiten Flasche abschneiden und den oberen Teil mit Deckel behalten – das ist die „Trichterflasche“.

Den Deckel der Trichterflasche abschrauben und mit Hilfe von Nagel und Hammer ein kleines Loch in die Mitte des Deckels schlagen. Deckel wieder auf die Trichterflasche schrauben.

Jetzt müssen wir die Wasseruhr kalibrieren: Dafür die Auffangflasche aufrecht auf einen Tisch stellen und die Trichterflasche mit dem Deckel nach unten in die Öffnung der Auffangflasche stellen.

Im dritten Gefäß gefärbtes Wasser vorbereiten und die Stoppuhr bereitlegen. Das Wasser in die Trichterflasche gießen und rasch den Wasserstand markieren, bevor das Wasser durch das Loch auszulaufen beginnt.

Das Wasser tropft nun in die Auffangflasche. Sobald der Wasserstand den zylindrischen Teil der Auffangflasche – also den Teil, wo die Flasche keine Wölbungen nach innen aufweist – erreicht, machen wir die erste Markierung („Nullmarke“) mit dem Filzstift. Jetzt beginnen, die Zeit zu stoppen und alle 30 Sekunden den Wasserstand markieren.

MATERIAL

- 2 leere 500ml-PET-Flaschen
- Gefäß mit Wasser (dritte Flasche, Krug ...)
- Schere
- Nagel
- Hammer
- Lebensmittelfarbe (oder Tinte)
- wasserfester Filzstift
- Stoppuhr
- Handtücher



ZEIT MESSEN MIT DER WASSERUHR

Anschließend das Wasser wieder in das Ausgangsgefäß zurückgießen.

Wasseruhr benutzen:

Es geht noch mal von vorn los: Die Trichterflasche bis zur Markierung füllen. Die Stoppuhr benötigen wir jetzt nicht mehr. Sobald das Wasser die Nullermarkierung erreicht, können wir die Zeit in 30-Sekunden-Abschnitten messen – und sie zum Beispiel nutzen, um ein Drei-Minuten-Ei zu kochen.

Zusatzexperiment:

Was bemerken wir, wenn die Trichterflasche nur zur Hälfte mit Wasser gefüllt wird?

WAS PASSIERT?

Die Ausflussgeschwindigkeit des Wassers ändert sich, je nachdem wieviel Wasser noch in der Trichterflasche ist. Am Anfang fließt das Wasser schnell ab (der Wasserdruck ist höher), dann langsamer. Das lässt sich auch an den Abständen der Markierungen, die nach oben hin enger werden, ablesen.

Ist die Trichterflasche zu Beginn nur zur Hälfte gefüllt, fließt das Wasser mit anderer Geschwindigkeit, die Markierungen entsprechen nicht mehr den 30-Sekunden-Abständen.

Quelle: <https://www.simplyscience.ch/teens/experimente/zeit-messen-mit-der-wasseruhr>