

Wasser in Bewegung

„Das Wasserrad mit Schöpfrad“



Du brauchst:

- 1 Holzspieß
- 2 Stück Styropor
- Holzspachtel, Plastiklöffel oder zugeschnittene Verpackungsreste als Schaufeln
- Behälter oder Getränkeverpackung sowie einen Wasserauffangbehälter
- 1 Messlöffel aus Kunststoff

Probiere es aus!

Nimm dir einen Spieß und stecke ihn durch das Styroporstück. Danach steckst du die Wasserschaufeln in kleinen Abständen hintereinander auf das Styropor, sodass ein Schaufelrad entsteht. Jetzt kannst du schon probieren, wie schnell sich dein Wasserrad dreht indem du es in den Händen hältst und Wasser darüber laufen lässt.

Tipp: *Gestalte dein Wasserrad mit bunten (wasserfesten) Farben oder schmücke es.*

Wenn dir dein Wasserrad gut gefällt kannst du es nun in ein Auffangbecken hängen. Je nach Größe deines Wasserrades eignet sich z.B. eine aufgeschnittene Getränkeverpackung oder ein Wasserbehälter. Mache dir zwei Einkerbungen oder befestige es mittels zweier kurzer Strohalmstücke am Behälterranda, indem du den Spieß durch die Strohalmstücke steckst und diese dann am Behälterranda mit Klebeband fest anbringst. Aber auch zwei Gabelzinken, die am Behälterranda fixiert werden, eignen sich als Halterung für dein Wasserrad. Der Spieß sollte am Behälterranda soweit überstehen, dass noch genug Platz für dein Schöpfrad ist. Für deine Schöpfradkonstruktion brauchst du das zweite Stück Styropor und den Messlöffel. Stecke den Messlöffel in das zweite Styroporstück und spieße diesen nun am Ende deines Wasserradspießes auf. Nimm dir jetzt einen zweiten Behälter oder eine aufgeschnittene Verpackung und fülle etwas Wasser hinein, sodass das Schöpfrad bei der Drehung in das Wasser eintauchen kann. Stelle dein Schöpfbehälter nun neben dein Wasserradbehälter und hänge dein Wasserrad ein. Jetzt kannst du mit deinem Versuch starten.

Was passiert?

Wasser ist nicht nur in Bewegung – es hat auch Kraft. Das kannst du in diesem Versuch sehr gut ausprobieren. Die Kraft des herabfallenden Wassers setzt die Schaufelräder in Bewegung und überträgt diese auf die Mittelachse. Der Spieß beginnt sich zu drehen und mit ihm auch das Schöpfrad. Das Schöpfrad nimmt das Wasser aus dem zweiten Behälter auf und schaufelt es in die Höhe. Welche Kraft muss dein Wasserrad aufbringen, damit das Schöpfrad das Wasser in die Höhe schaufelt? Experimentiere mit unterschiedlichen Schaufelradgrößen und Fallhöhen des Wassers. In diesem Experiment kannst du die Kraftübertragung durch herabfallendes Wasser sehr gut erforschen.

