

Experiment des Monats *August* 2014

Das Wasserrad

Das brauchst du:

- * einen Joghurtbecher / Trinkbecher
- * 3 Trinkhalme
- * ca. 60 cm Schnur
- * eine Schere
- * eine größeres Gefäß / Duschwanne
- * eine Flasche / Kanne
- * Leitungswasser
- * evtl. Knete



So wird's gemacht:

- * Schneide bei allen drei Knickhalmen den längeren Teil so ab, dass der Halm vor und nach dem Knick etwa gleich lang ist.
- * Lass dir von einem Erwachsenen helfen und bohre drei Löcher in regelmäßigen



Abständen in die Seiten des Bechers unmittelbar über dem Boden.

- * Stecke dann die gekürzten Halme in diese Löcher (die Lochränder kannst du, falls nötig, mit Knete abdichten).
- * Nun zerschneidest Du die Schnur in vier gleiche Teile (etwa 15 cm). Verknote ihre Enden wie auf dem Bild miteinander.

Experiment des Monats *August* 2014

- * Am oberen Rand des Bechers bohrst Du nochmals drei Löcher, ebenfalls in regelmäßigem Abstand.
- * Drei der Schnüre steckst Du in die Löcher oben und knotest sie dort fest.
- * Jetzt kann es losgehen: Befestige Dein Wasserrad über Deinem Auffangbehälter, schüttele das Wasser in den Becher und beobachte was passiert.



Was ist passiert:

Durch das Austreten des Wassers wird der Becher immer schneller gedreht, und zwar entgegen der Richtung, in die die Trinkhalme zeigen. Bei diesem Versuch finden mehrere Umwandlungsprozesse statt: Zunächst besitzt das Wasser im Becher Energie (sie wird Lageenergie genannt). Beim Ausströmen aus dem Becher ist das Wasser in Bewegung, seine Lageenergie wird deswegen in Bewegungsenergie umgewandelt. Die Bewegungsenergie wird beim Austreten aus dem Halm in Rotationsenergie umgewandelt (rotieren bedeutet drehen), deshalb beginnt das Rad, sich zu drehen. Diese Rotationsenergie verdreht auch den Faden. Nachdem der Becher leer ist, bleibt der Becher ganz kurz in der Luft stehen und dreht sich dann wieder in die andere Richtung. Im Faden passiert nämlich Folgendes: die Rotationsenergie ändert sich ganz kurz in Lageenergie um und dann wieder in Rotationsenergie, diesmal aber in die andere Richtung.