

Wasserkraft

Impuls

Seit gut 5000 Jahren nutzen die Menschen bereits die Wasserkraft. Anfangs vor allem für Mühlen, inzwischen mehrheitlich zur Stromerzeugung. Im Laufe der Zeit wurden dafür unterschiedlichste Wasserräder und Turbinen entwickelt. Kannst du dein eigenes Wasserrad bauen?

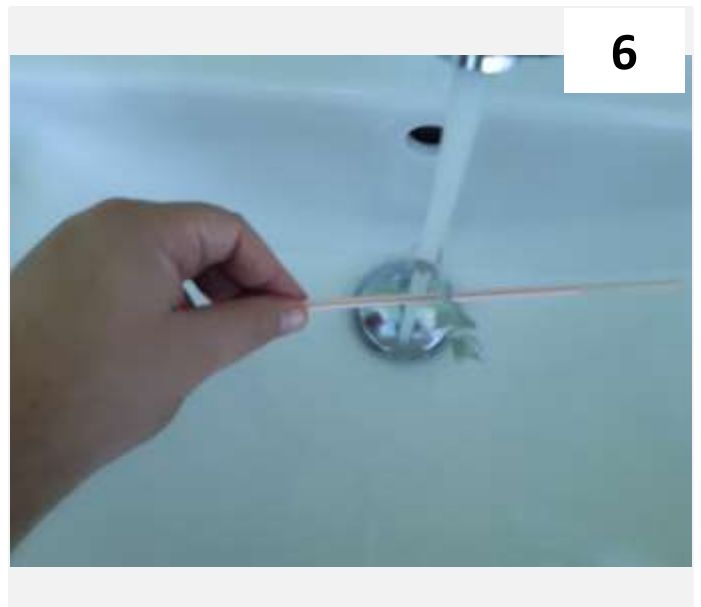
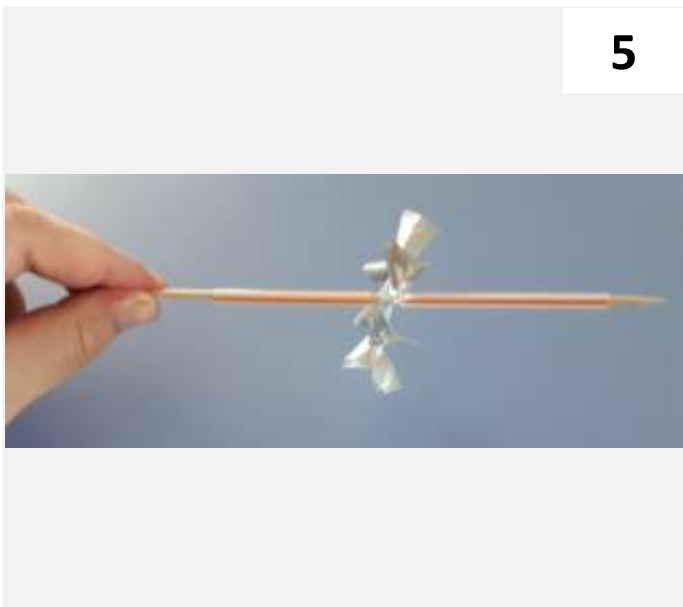
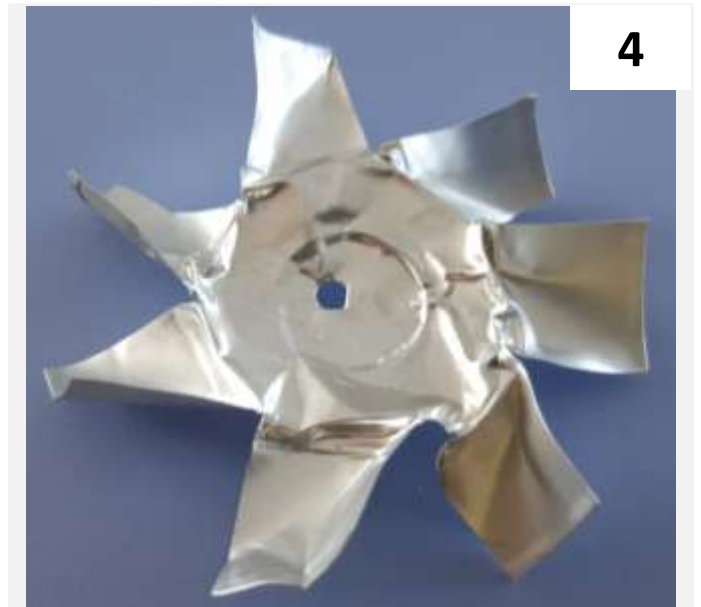
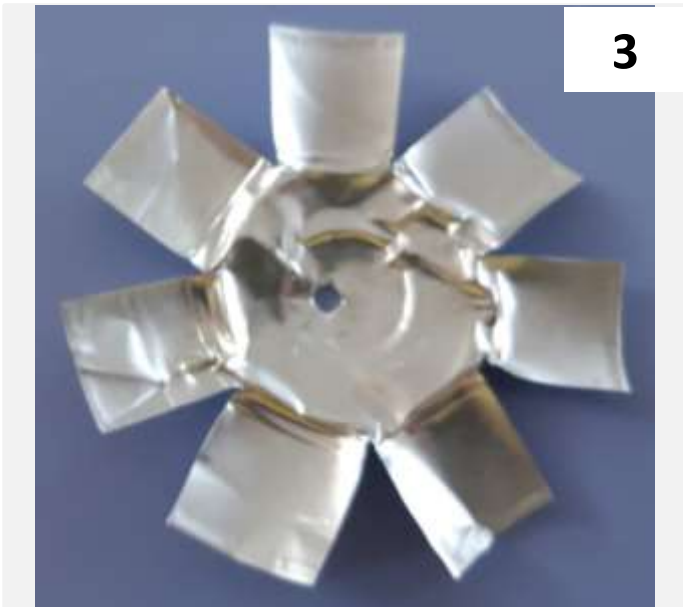
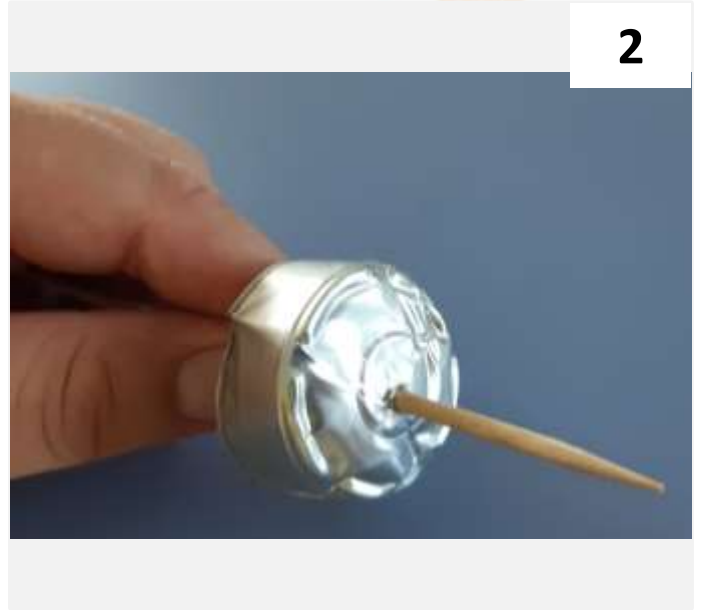
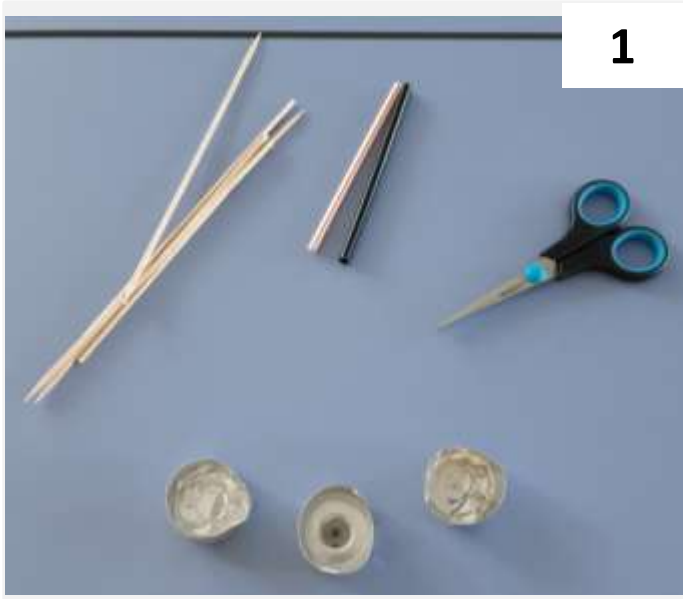


Das benötigst du:

- Leere Teelichthülle
- Holzspieß
- Strohalm
- Schere
- Messbecher
- Große Schüssel/Waschbecken

So geht's:

- Falls noch Wachsreste in der Teelichthülle sind entferne diese.
- Steche mit dem Holzspieß ein Loch in die Mitte der Teelichthülle.
- Schneide mit der Schere ca. 5-15 Mal die Teelichthülle vom Rand bis zum Knick ein.
- Drücke die Teelichthülle flach auf den Tisch. Vorsicht! Die Schnittkanten der entstandenen „Flügel“ können scharf sein.
- Knicke die Flügel alle in eine Richtung um bis zu 90°.
- Stecke den Holzspieß durch das Loch in der Teelichthülle.
- Schneide von einem Strohalm zwei kleine Stücke ab und stecke diese jeweils links und rechts auf den Holzspieß.
- Teste dein Wasserrad! Am besten geht das zu zweit, eine Person hält das Wasserrad an den beiden Strohalmstücken, während der zweite mit einem Messbecher Wasser auf das Rad gießt. Das Wasser kann in einer großen Schüssel aufgefangen und so mehrmals genutzt werden. Wenn keine zweite Person vorhanden ist, kann auch der Wasserhahn genutzt werden.
- Was passiert wenn was Wasser aus verschiedenen Höhen auf das Wasserrad trifft?
- Was passiert wenn du Form und Anzahl der Flügel veränderst?



7



Beobachtungen:

Das steckt dahinter:

Für verschiedene Fallhöhen (Stärke des Wasserstrahls) und Durchflussmengen (Breite des Wasserstrahls) werden in großen und kleinen Wasserkraftwerken unterschiedliche Turbinentypen eingesetzt. Es gibt also nicht das beste Wasserrad, sondern nur das jeweils beste für die bestimmte Anwendung.

Beim vorliegenden Wasserrad ist eine mittlere Anzahl an Schnitten ein guter Kompromiss zwischen Stabilität und Effektivität. Generell lässt sich aber beobachten, umso höher Fallhöhe und/oder Durchflussmenge werden, umso schneller dreht sich das Wasserrad.