

Energieumwandlung Windrad

Inhalte des Versuchs

- Basteln eines Windrads



Fragenstellung / Anforderung an die Kinder

- Was macht ein Windrad eigentlich?
- Was braucht ein Windrad damit es sich dreht?

Materialliste

- Schere
- Stecknadel
- langer Bleistift mit Radiergummi am Ende
- quadratisches Stück Papier (~16*16cm).



Versuchsbeschreibung

Das Papier wird in zwei Diagonalen gefaltet. Von jeder Ecke aus wird ein Schnitt entlang der Diagonalen ungefähr bis zur Mitte hin gemacht. Jetzt werden die Ecken zur Mitte hin gefaltet. Mit Hilfe der Stecknadel wird Ecke für Ecke auf die Stecknadel gefaltet. Zum Schluss wird die Stecknadel durch die Mitte auf den Radiergummi gedrückt. Alternativ kann hierfür auch ein Strohhalm mit Korken verwendet werden.

Das Windrad kann getestet werden. Je fester das Windrad an das Radiergummi gedrückt wird, desto schwieriger ist es, das Windrad in Bewegung zu setzen, d.h. ggf. etwas lockern. Was passiert, wenn man das Rad anbläst? Strömende Luftteilchen drücken vor allem in die Richtung, in die sie sich bewegen. Wenn sie auf etwas treffen, kann der Druck, der dabei ausgeübt wird, Dinge in Bewegung setzen: Windräder, Windmühlen, etc. Je stärker der Wind ist, desto schneller dreht sich das Rädchen und umgekehrt.

Erkenntnisse aus dem Versuch

Kinder erleben durch das spielerische anblasen des Windrads eine Energieumwandlung von der Muskelkraft zur Bewegung durch die Rotation des Windrads. Bei realen Windrädern entnimmt ein Windrad über den Rotor dem wehenden Wind die Energie. Der Wind versetzt den Rotor in Drehung, wird dann mit Hilfe eines Generators, ähnlich wie bei einem Fahrraddynamo, in Strom umgewandelt. Von dort aus