

YT Channel „Forsche mit uns! NaWi mit GUB e.V.“  
Beschreibung zum Video

## Aufwindkraftwerk

### Materialien

Lange Papprolle (z.B. von Küchentüchern), schwarze Farbe, Pinsel, Tonkartonstreifen ca. 8 x 1,5 cm, Aluminiumhülle eines Teelichtes, Pinnnadel, Bleistift, weiche Unterlage (Taschentücher o.ä.) Schere, Klebe, sonniger Tag

### Ablauf

Male zuerst die Papprolle außen schwarz an. Schneide dann an einem Ende mehrere etwa 4 cm hohe und 1 cm breite Schlitze in die Röhre.

Stich die Pinnnadel mittig durch den Tonpapierstreifen und klebe den Streifen so über das andere Ende der Röhre, dass die Nadelspitze nach oben zeigt. Schon ist der Turm für dein Aufwindkraftwerk fertig.

Jetzt musst du noch einen Propeller konstruieren. Dafür nimmst du die Teelichthülle und drückst von innen genau mittig mit dem Bleistift eine Vertiefung in die Hülle. Damit dabei kein Loch entsteht, legst du die Hülle auf eine weiche Unterlage.

Den Rand der Teelichthülle jetzt in 8 gleich breite Streifen einschneiden. Jeden dieser Streifen biegest du dann nach außen und drehst ihn um ca. 45°. Setze den fertigen Propeller mit der Vertiefung auf die Pinnnadel und stelle den Turm auf eine sonnige Fensterbank.

Du wirst sehen, schon bald fängt der Propeller an, sich zu drehen. Durch die schwarze Farbe des Turmes erwärmt sich die Luft im Inneren der Röhre stärker als die Außenluft und steigt nach oben. Durch die Schlitze am unteren Ende der Röhre strömt Luft nach, und dieser durch Sonnenwärme erzeugte Luftstrom setzt das Windrad in Bewegung.

### Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Aufwindkraftwerke, auch Thermikkraftwerke genannt, nutzen die Kraft der Sonne, um mithilfe der natürlichen Konvektion elektrische Energie zu erzeugen. Dabei erwärmt die Sonne Luft unter einem transparenten Dach, die dann durch einen hohen Turm nach oben aufsteigt. Ein Generator wandelt die Bewegungsenergie dann in Strom um.

Im spanischen Manzanares ist ein Kraftwerk mit einer Turmhöhe von knapp 195 m und einem Glasdach mit einem Radius von 122 m errichtet worden. Das Kraftwerk hatte eine Leistung von 50 KW, fiel aber schon bald einem Sturm zum Opfer. Aktuell gibt auf der ganzen Welt nur ein einziges Aufwindkraftwerk, das tatsächlich Strom erzeugt. Diese Anlage in China erreicht eine Leistung von etwa 200 Kilowatt und verfügt über einen 50 Meter hohen Turm.