

Ontwerp een windmolen

Probleem

Wil je een meer duurzame energiebron? Dan kun je kiezen voor windenergie. Maar hoe maak je een windmolen die zoveel mogelijk energie opwekt? Om zoveel mogelijk energie op te wekken moet de windmolen zo hard mogelijk draaien. Hoe kun je een windmolen zo hard mogelijk laten draaien?

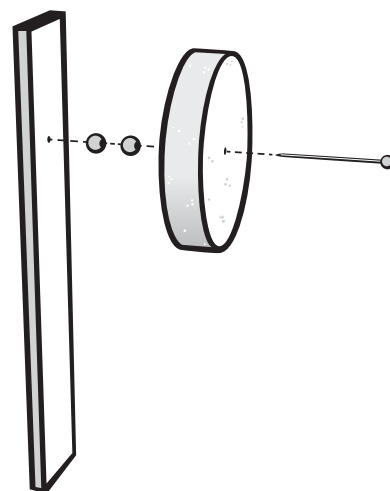
Materialen

- ✓ Papier en karton
- ✓ Plakband
- ✓ 8 lange satéprikkers
- ✓ Schaar
- ✓ Stopwatch
- ✓ Viltstift
- ✓ 8 kartonnen bekertjes
- ✓ Föhn
- ✓ Meetlint
- ✓ Piepschuim schijf (Ø 10 cm, minimaal 1 cm dik)
- ✓ Lange speld
- ✓ Strook dik karton, bijvoorbeeld van een doos (minimaal 30 x 5 cm)
- ✓ 2 kralen (0,5 - 1 cm)
- ✓ Stukje gum
- ✓ Wit A4 papier

Vorbereiding

1. Steek de speld door het midden van de piepschuim schijf.
2. Rijg twee kralen aan de speld en prik dit in een stuk karton.
3. Maak de speld aan de achterkant vast door een stukje gum op de speld te prikken.

Je hebt nu de basis van de windmolen.



Ontwerp

Maak een ontwerp op wit A4 papier. Bedenk bijvoorbeeld welke materialen je wilt gebruiken, hoeveel wieken je wilt en welke vorm de wieken moeten hebben.



Maak

Maak je ontwerp. De wieken van de windmolen kun je maken van karton of kartonnen bekertjes. De wieken kun je vastmaken aan de satéprikkers en in de piepschuim schijf steken. Zet met een viltstift een kruisje op een van de wieken.

Let op: Te veel of te grote wieken kunnen ervoor zorgen dat de windmolen te zwaar wordt.



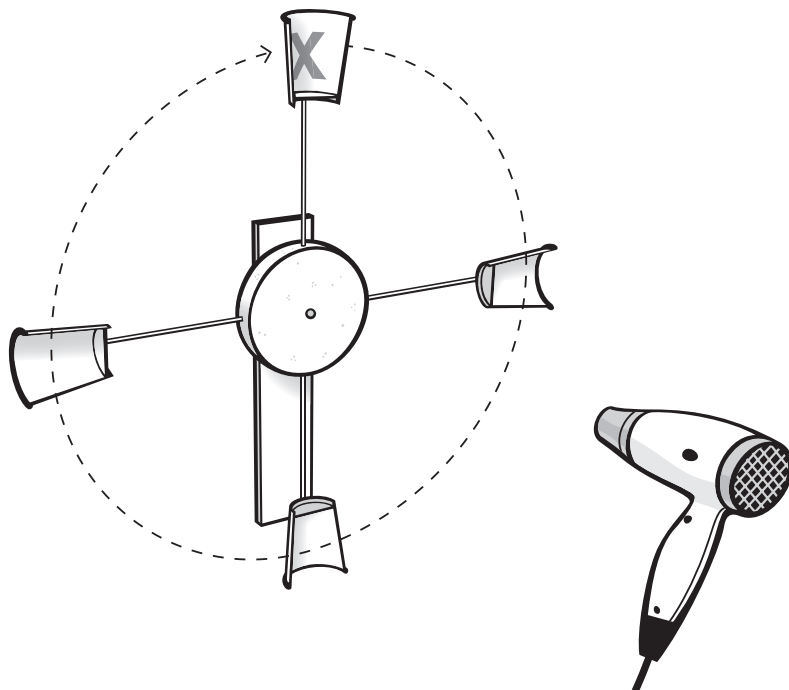
Test en verbeter

Test je ontwerp. Houd op een afstand van 50 cm een föhn op de windmolen. Zorg dat je altijd dezelfde stand op de föhn gebruikt. Kijk naar de gemarkeerde wiek. En tel het aantal hele rondes dat de windmolen maakt in een halve minuut. Een windmolen die meer rondes per minuut draait kan meer stroom opwekken.

Hoe kun je je windmolen verbeteren zodat die nog sneller draait?

Tip!

Bij sommige ontwerpen werkt de molen beter als je wind van de zijkant blaast.



Meer weten!

Windmolens moeten genoeg wind vangen om te kunnen draaien. Vooral in en rondom steden is dat lastig: hoge gebouwen houden de wind al snel tegen. Daarom zie je grote windmolenparken vaak in vlakke, open gebieden. Er worden ook windmolens gebouwd in zee, iets moeilijker en duurder om neer te zetten, maar dan staat je windmolen wel vol in de windkracht!