



Water, Energie & Natuur

In deze les...

De les Water, Energie & Natuur sluit aan bij de sub-domeinen 'Kracht en beweging' (na) en 'Ontwerpen' (na). Op welke manier en met welke materialen maak je een zo snel mogelijke windauto? Leerlingen denken hierover na voordat zij daadwerkelijk een modelauto ontwerpen en bouwen. Vervolgens berekenen ze de snelheid van de door hun zelf ontworpen auto en is het de uitdaging om te bepalen welke verbeteringen mogelijk zijn.

Inhoud

| | |
|---------------------|---|
| Opdracht | 2 |
| Werkblad | 3 |
| Reflectie | 5 |
| Docentenhandleiding | 6 |
| Colofon | 9 |

→ www.exactwatjezoekt.nl

Opdracht

Windauto

Om te zorgen dat onze energiebronnen niet opraken en om klimaatverandering tegen te gaan zijn wetenschappers continu op zoek naar nieuwe duurzame energiebronnen. Nu halen we energie uit zonnepanelen, waterkracht, aardwarmte of biomassa. Uit wind is ook energie te halen. Denk maar aan de windmolens die je in Nederland veel tegenkomt.

Werktuigbouwkundige Richard Jenkins heeft samen met het bedrijf Ecotricity een voertuig ontworpen dat zich uitsluitend op windenergie voortbeweegt. Op afbeelding 1 zie je hoe het voertuig er uitziet. Het voertuig bevat

elementen van een vliegtuig, een zeilboot en een auto. In het voorjaar van 2009 behaalden Jenkins en zijn collega's een snelheid van 126,2 mph met hun 'Greenbird', wat neerkomt op zo'n 203 kilometer per uur!

Het energiebedrijf waarvoor jij werkt heeft een nieuw plan gepresenteerd, waarin het een windauto ontwikkelt die volledig op windenergie rijdt. Jij krijgt samen met een aantal collega's de opdracht toegewezen om een eenvoudige modelauto te maken die stevig is en recht vooruit gaat rijden met wind in de rug. Met deze modelauto meten jullie wat voor snelheid je ermee kunt behalen en bekijken jullie ook direct welk ontwerp het beste resultaat behaalt.

↓ Afbeelding 1: De 'Greenbird', een voertuig dat zich voortbeweegt op alleen windenergie.

