

Windenergiewagen

Een voertuig rijdt natuurlijk niet zomaar vanzelf. Er moet een energiebron zijn. En de geleverde energie moet nog worden omgezet in een draaiende beweging. Een van de beschikbare energiebronnen is wind. Een wagen kun je met een zeil voortbewegen, net zoals een boot. Maar voor deze opdracht bouw je een wagen met een propelleraandrijving. Hoe laat je nu de auto bewegen? Daarvoor maak je een overbrenging met snaarwielen en een elastiek.

Doelgroep

Groep 8.

Kerdoel

25, 42, 44, 45.

Domein

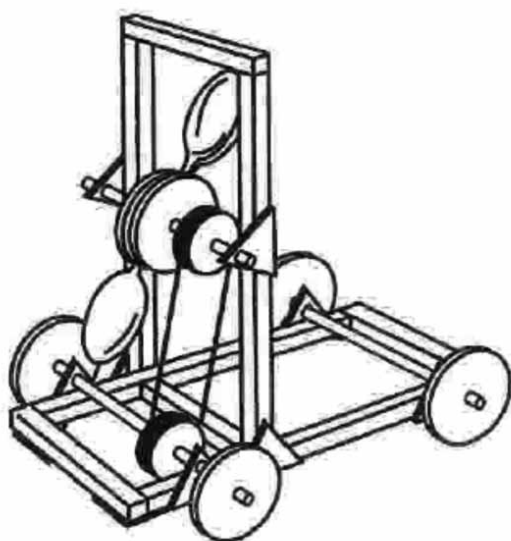
Hoofdstuk 2 van de domeinen uit de natuurwetenschap.

Lesdoel

De leerlingen leren hoe geleverde energie wordt omgezet in een draaiende beweging.

Samenvatting lesinhoud

De leerlingen maken een voertuig met een automatische overbrenging met snaarwielen. De benodigde materialen en maten zijn aangegeven op het werkblad.



Wagen met energieopslag

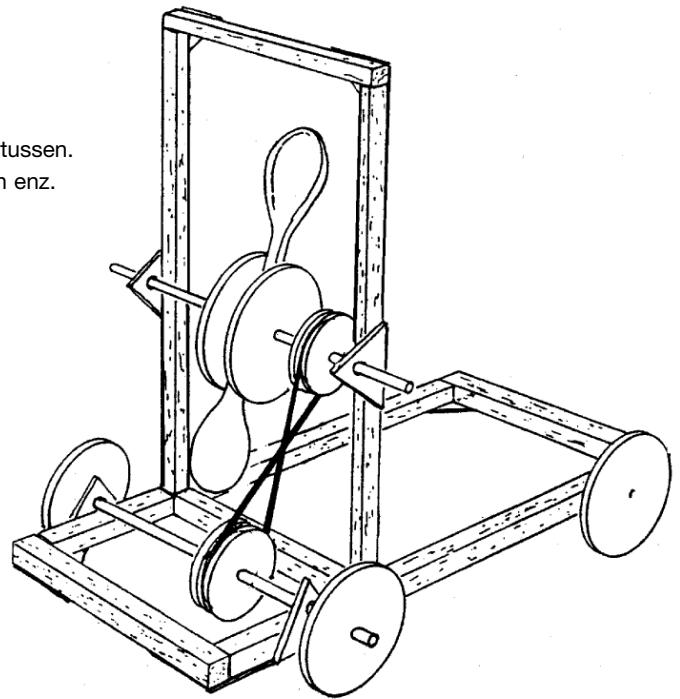
Windenergiewagen

Dit heb ik nodig

- Kartonnen wieltjes
- Latjes 10x10 mm
- Rondhout 5mm
- Kartonnen driehoekjes met gat
- Dunne kartonnen driehoekjes
- Elastiekjes
- Juniorzaag
- Lijm
- Schaar

Aan het werk

- Maak eerst een stevig rechthoekig frame.
- Zaag de assen op lengte.
- Lijm de driehoeken met gaten voor de assen goed vast.
- Maak het rechtop staande frame.
- Maak een paar snaarwielen van twee grotere en een kleiner wiel daartussen.
- Bedenk hoe je de windmolen gaat maken. Van plastic lepels of karton enz.
- Maak de windmolen.
- Schuif de wielen en assen in elkaar zonder lijm.
- Meet waar de as van de molen moet komen. Let op: De propellers hebben ruimte nodig om te kunnen draaien. Bevestig daarom de propellers op de juiste hoogte.
- Lijm de driehoeken voor de as goed vast.
- Schuif de molen en het snaarwiel in elkaar.
- Lijm dan pas de snaarwielen vast.
- Doe de elastiekjes erom heen.



Extra

- Maak een wagen met verschillende maten snaarwielen.
- Maak verschillende soorten windmolens.

Extra moeilijk

- Maak een wagen die tegen de wind in kan rijden.
- Maak een wagen met meerdere molens en bewegende onderdelen.
- Maak een wagen met een of meer electromotoren en verlichting.
- Waarom maak je de propellers niet direct op de as van de wielen?
- Maakt het nog uit hoe groot je de snaarwielen maakt?
- Wat zou er gebeuren als je het snaarwiel van de propellersas kleiner maakt dan het snaarwiel van de as van de wielen?