

TECHNIEKKAART – FOTONMOBIEL

Wat is het?

De Fotonmobiel is een zelfgemaakte racewagen die rijdt op zonnekracht! Van een paar onderdelen kun je zelf een rijdend autootje in elkaar zetten dat wordt aangedreven met een propeller. Een paneeltje zet de energie van zonlicht om in bewegingsenergie. Met de propeller op het motortje gaat je voertuig niet vliegen of varen, maar door het verplaatsen van lucht zal je wagen op de vier wielen vooruit gaan. Zet die knop om en je wagen is niet meer te stoppen! (En de zon moet natuurlijk ook een beetje meewerken :))



Wat heb je nodig?

- Stuk dun karton op A5-formaat
- Dubbelzijdig plakband
- Dik rietje
- Dun rietje
- Zonnecelpaneeltje
- Aan/uit-schakelaar
- Rotor
- 4 wielen
- 1 propeller
- Knutselmaterialen

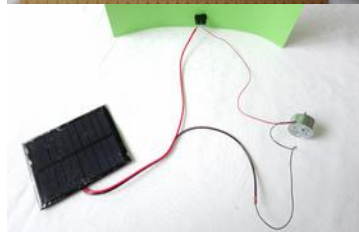


Hoe werkt het?

Stap 1: Een stroomkring aanleggen



Neem het karton en maak aan een van de brede zijden in het midden en op 1cm van de rand een rechthoekige opening. Deze opening moet precies 1,3cm bij 0,8cm zijn en met een scherp mesje uitgesneden worden, dus hier kun je nu de beste even de hulp van je ouders bij vragen. In de opening kun je nu de schakelaar vastklikken door deze met de kant met de pootjes voorzichtig in het gat te drukken.



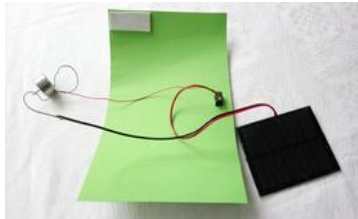
Sluit de kabeltjes nu aan om een stroomkring te maken. Op die manier wordt de stroom van het paneel naar de rotor gebracht. De schakelaar gebruik je om deze stroomkring te onderbreken en de auto dus aan en uit te kunnen zetten.



Haal het koperen draad van **de rode kabel van het zonnepaneel** door een lusje aan de schakelaar en draai dit draad stevig vast. Haal het metalen uiteinde van de **zwarte kabel van het rotortje** door het andere lusje van de schakelaar. Verbind **de rode kabel van de rotor** en de **zwarte kabel van het paneel** aan elkaar. Als het niet goed blijft zitten kun je wat gewoon plakband gebruiken en dit eromheen wikkelen.

Let op! wil je dat de propeller andersom draait? Sluit de rode kabel van de rotor dan aan op de schakelaar en draai de zwarte kabel van de rotor vast aan het koperdraad van de zwarte kabel van het paneel. De auto rijdt dan andersom!

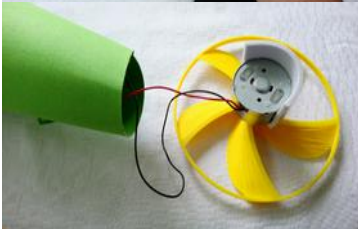
Stap 2: Het maken van de auto



Leg het karton met de korte zijde voor je neer en zorg dat de rotor dan links van het karton ligt en de schakelaar en het zonnepaneel rechts. In de linkerbovenhoek plak je een stuk dubbelzijdig plakband en je rolt het karton op tot een soort ijshoortje.



De linkerkant van de koker moet dan smaller zijn, maar de rotor moet er nog wel goed inpassen. De rechterkant van de koker is breder. Deze vorm kun je goed maken door de punten van de rechterkant precies op elkaar te leggen, net zoals op de foto. Dan rol je het op en zorg je dat je de linkerkant strakker oprolt dan de rechterkant.



Zet nu de propeller met het gaatje stevig op het pinnetje van de rotor. Plak op de bovenkant van de rotor een stuk tweezijdig plakband en plak de rotor vast aan de koker. Plak hem vast aan de bovenkant en let erop dat de propeller nog vrij kan draaien en dus niet het karton raakt.



Nu moet je het zonnepaneel op de auto zetten. Heb je weleens zonnepanelen in een weiland zien staan? Die staan altijd schuin richting de zon. Op die manier vangen ze zoveel mogelijk licht. Hoe meer zon jouw zonnepaneel vangt, hoe sneller jouw auto zal rijden. Zet hem dus zo goed mogelijk richting de zon. Neem hiervoor een stukje karton en vouw het in een driehoek. Plak deze schuine driehoek met dubbelzijdig plakband tussen het zonnepaneel op de achterkant van de koker. De kabels van het paneel kun je hierbij verstoppen in de vouw.



Knip van het dunne rietje 1 stuk van 10cm af en 1 stuk van 8cm. Knip van het dikke rietje 1 stuk van 8cm af en 1 stuk van 6cm. Duw het uiteinde van het langere dunne rietje in een van de wielen. Schuif het langere dikke rietje om dit dunne rietje en schuif een ander wiel aan het andere uiteinde van het dunne rietje. Doe hetzelfde voor de andere set rietjes en wielen.



Plak de dikke rietjes (dit noem je de wielassen) onder de kartonnen rol. Neem hiervoor twee stukken dubbelzijdig plakband en plak deze eerst op de onderkant van de rol. Nu kun je de wielassen er netjes recht onder zetten. Zorg ervoor dat de wielen recht achter elkaar staan met de smalle wielas aan de voorkant en de brede wielas aan de achterkant bij de schakelaar. Zo rijdt je voertuig straks stevig vooruit.



Draai de auto om en zet hem op zijn wielen. Staat alles stevig en recht? Je kunt nu nog wat dingen schuiven en rechtzetten. En je mag voorzichtig de plastic folie van je zonnepaneel aftrekken. Zet de schakelaar aan. Als de auto nu buiten in de felle zon staat (en die moet echt superfel schijnen) dan rijdt hij voor je neus weg!

Stap 3: Versier je raceauto zoals jij dat wilt met draad, lint, kleurpotlood, viltstift, oogjes, glitter.... Maak de wagen alleen niet te zwaar, want hij moet wel snel kunnen rijden natuurlijk.

