

# Het ballonwagentje

Om onze planeet te beschermen zijn wetenschappers volop aan het zoeken naar alternatieve energiebronnen die minder vervuילend zijn. Denk bijvoorbeeld maar aan de elektrische auto. Deze bevat VEEL minder uitlaatgassen dan een wagen die rijdt op fossiele brandstof zoals benzine.



Nu kunnen we de wetenschappers een handje helpen door "ZELF" eens op zoek te gaan naar andere energiebronnen die beter zijn voor het milieu.

Zou het bijvoorbeeld een ballon lukken om een wagentje te doen rijden?

Snel eens testen, DOEN JULLIE MEE??

## Doelgroep

8-10 jaar

## Benodigheden

Materialen	Gereedschappen
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 ballon</li><li>• 1 klein plasticfles</li><li>• 2 rietjes</li><li>• 4 flessendopjes (zelfde grootte)</li><li>• 1 lange prikker</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schaar</li><li>• Lat</li><li>• Plakband</li><li>• Een klein, fijn schroevendraaiertje</li><li>• Een zwart stiftje</li><li>• Een breekmes</li></ul>



## Stap 1

### Het plastic flesje voorbereiden



De beste fles voor ons experimentje is een kleine waterfles.

- Verwijder de dop en verwijder de etiket die op het flesje hangt.
- Snijd een X-vorm aan de onderkant van de fles, net boven het harde midden

## Stap 2

### Maak de wielassen



- Neem een rietje en knip het buigzame deel ervan af (dit hebben we niet nodig).
- Meet de breedte langs de onderkant van je fles.
- Snij nu 2 stukjes van het rietje met die lengte.



- Plak de rietjes aan de zijkant van de fles.
- Het eerste rietje ongeveer 2,5 cm van de onderkant van de fles.
- Plak het andere rietje ongeveer 2,5 cm onder de fleshals.
- Zorg ervoor dat de rietjes recht en evenwijdig aan elkaar zijn.



- Knip twee spiesjes zodat ze ongeveer 3 cm langer zijn dan de breedte van de fles.
- Maak de vier uiteinden van de spiesjes puntig met een schaar.
- Schuif de spiesen in de rietjes. Deze moeten aan elk uiteinde ongeveer 1,5 cm uitsteken.

### Stap 3

#### Maak de wielen.



- Neem vier flessendopjes.
- Teken een stipje in het midden van het dopje.
- Gebruik een klein schroevendraaiertje om een gat in het midden van elke stip te aan te brengen (leg iets ter bescherming onder het dopje en de tafel).



- Schuif de wielen over de uiteinden van de spiesen.
- Zorg ervoor dat de binnenkant van de flesdop naar binnen is gericht.
- Druk de wielen niet te dicht bij de fles, anders komen ze vast te zitten.
- Als de wielen te los zitten, zet ze dan vast met een druppeltje lijm

## Stap 4

### Motor/ballon klaarmaken.



- Stop een rietje in een ballon.
- Wikkel het plakband rond het uiteinde van de ballon in een strakke spiraal.
- Zorg ervoor dat de tape over de mond van de ballon gaat en op het rietje. Zorg er ook voor dat er geen gaten zijn. Zorg voor een luchtdichte afsluiting.



- Steek het andere uiteinde van het rietje in de X die je gemaakt hebt.
- Blijf het rietje door het gat duwen totdat het uit de mond van de fles komt.
- Dit rietje moet ongeveer 2,5 cm uit de mond van de fles komen. Als het te lang is, knip het dan af.

## Stap 5

### Rijden maar!

- Blaas door het rietje wat lucht in de ballon.
- Knijp in het rietje zodat de lucht niet naar buiten komt.
- Zet de auto neer op een vlak, glad oppervlak en laat het rietje los.

### Wat stel je vast? Noteer wat je geleerd hebt.

Gaat de wagen vooruit? In welke richting?

---

---

### Besluit

Windenergie is de energie die opgewekt wordt door de wind. Zoals ons projectje al toonde kan deze gebruikt worden om een object vooruit te drijven.

Voordelen van windenergie:

- Het grootste voordeel is het duurzame karakter: wind zal er altijd zijn en is onuitputtelijk.
- Het is milieuvriendelijk.

Actie-reactie: De richting waarin de auto rijdt is tegenovergesteld aan de richting van de lucht die ontsnapt aan de ballon.

Mogelijke problemen:

- De lucht ontsnapt niet via het rietje door een slechte aansluiting of een gaatje in de ballon. Opnieuw alles goed bevestigen of een andere ballon nemen.
- De weerstand die de wielen ondervinden is te groot omdat ze te sterk aangedrukt zitten tegen de fles. De wielen wat verderzetten.

### Demonstratiefilmpje

In dit filmpje kunnen jullie de demonstratie vinden van het project. Probeer eerst zelf de proef uit te voeren, maar wanneer het niet lukt, dan mag je zeker dit filmpje bekijken.



Ballonwagentje.MP4

Bron : <https://m.wikihow.com/Make-a-Balloon-Car>

Project uitgewerkt door Sybille Bekaert, Studente VIVES