

# 'Een duurzame auto'

*Dit is een eerste versie van de nieuwe activiteitsuggesties, passend bij de leerlijnen die ontwikkeld zijn bij de leer. Ze zijn nog in ontwikkeling en zullen in de komende tijd verder uitgewerkt worden. Voor meer informatie of tips, mail naar [m.blonk@driestar-educatief.nl](mailto:m.blonk@driestar-educatief.nl).*

## INHOUD

Opdracht .....	1
Doelen.....	1
Begeleiding .....	2
Randvoorwaarden .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
Opdracht voor de leerling.....	2
Inleiding .....	2
Wat ga je doen? .....	2
Wat ga je leren?.....	3
Wat heb je nodig? .....	3
Hoe ga je te werk? .....	3
Informatiebronnen.....	4
Bronnen.....	4

## OPDRACHT



### 'De duurzame auto'

De leerling gaat een auto ontwerpen die gemaakt is die kan rijden zonder brandstof en is gemaakt van kosteloos materiaal. De opdracht start met het onderzoeken van milieuvervuiling, brandstoffen en duurzame energie. Nadat de leerling hier informatie over verzameld heeft ontwerpen ze zelf een een auto. Het resultaat presenteren ze aan de groep.



## DOELEN

### Leerlijn – Creatief denken

- Ik bedenk meerdere oplossingen voor een vraag of probleem
- Ik bedenk originele oplossingen voor een vraag of probleem
- Ik zet ideeën om in praktische oplossingen

### Leerlijn – Kritisch denken

- Ik ga na of wat ik denk over een onderwerp klopt met de feiten
- Ik kies uit verschillende oplossingen de meest geschikte

### Leerlijn – Communiceren

- Ik presenteer de resultaten van mijn werk aan anderen op een manier die past bij mij, bij de doelgroep en het doel van dat moment.

### Leerlijn – Zelfsturing

- Ik werk zelfstandig als dit nodig is
- Ik weet welke stappen ik moet zetten en hoe ik deze moet uitvoeren
- Ik zorg dat ik alle dingen die ik nodig heb bij me heb of regel dat ze er zijn
- Ik vraag op tijd hulp als ik ergens zelf niet uit kom
- Ik houd me aan de planning en stel deze bij als dat nodig is



## BEGELEIDING

Dit is een individuele, zelfstandige opdracht. De leerling kan vrijwel zelfstandig aan de slag, de basisinformatie heeft hij. De leerling heeft op een aantal aspecten wel begeleiding nodig. De benodigde begeleiding zal per leerling verschillend zijn. De leerling heeft begeleiding nodig voor:

- Het maken van een goede en realistische planning. Overleg met de leerling over het vormgeven en plannen van de opdrachten.
- Het op de juiste manier opzoeken van de informatie. Weet de leerling hoe hij zelf informatie op kan zoeken? En hoe hij deze informatie kan verwerken?
- Hoe de leerling een folder kan maken.
- Hoe de leerling een presentatie vorm kan geven.

De mate van begeleiding hangt af van de vaardigheden van de leerling. Als een leerling goed informatie op kan zoeken en verwerken heeft hij daar minder begeleiding voor nodig.

Naast de begeleiding op de opdracht is het ook belangrijk om:

- De balans te bewaren tussen ruimte nemen en ruimte geven in het monitoren van de opdracht.
- Positieve feedback te geven op het proces van de leerling.
- Positieve betrokkenheid tonen.



## OPDRACHT VOOR DE LEERLING

### INLEIDING

Stel je eens voor dat er over 50 jaar niet meer voldoende grondstoffen zijn om auto's te maken en dat er ook niet meer genoeg benzine, diesel of gas is om auto's te laten rijden. Hoe zouden auto's er dan uit gaan zien?

### WAT GA JE DOEN?

Bij deze opdracht ga jij een auto ontwerpen die gemaakt is van kosteloos materiaal en die kan rijden zonder brandstof. Durf jij de uitdaging aan?

Het is lastig om deze opdracht in één keer achter elkaar te maken. Je hebt namelijk ook tijd nodig om kosteloos materiaal te verzamelen. Bedenk dus goed hoe je alle taken in gaat plannen en overleg dit met je juf of meester.

#### WAT GA JE LEREN?

Na dit project heb je het volgende geleerd:

Je weet...

- Dat er verschillende energiebronnen zijn, waaronder duurzame energiebronnen als wind-, water- en zonne-energie.

Je kunt...

- Bedenken wat de gevolgen zijn van zwerfafval op de aarde.
- Een folder maken over 1 van de duurzame energiebronnen. Deze folder is bedoeld voor de andere kinderen uit je klas.
- Een auto maken van kosteloos materiaal en die kan rijden zonder brandstof.
- Een presentatie geven over de auto, die jij hebt gemaakt en laat zien hoe jouw auto werkt.
- In de presentatie vertel je ook waarom jij bij deze opdracht kosteloos materiaal moest gebruiken en waarom de auto zonder brandstof moet kunnen rijden

#### WAT HEB JE NODIG?

Materialen

- Kosteloos materiaal.
- Schaar.
- Papier voor een folder.
- Plaatjes van internet voor je folder.
- Lijm.

#### HOE GA JE TE WERK?

##### **Opdracht 1**

Gooi jij ook weleens een je kauwgom gewoon op straat? Wist jij al dat het 25 jaar duurt voordat kauwgom verteert? Afval, je vindt het tegenwoordig overal. Op straat, op het schoolplein en op nog veel meer plekken. Als wij zo door gaan, hoe zou de wereld er over 10 jaar dan uitzien?

Bedenk tenminste 4 gevolgen van al het afval dat op straat en in de natuur terecht komt en schrijf deze op.

##### **Opdracht 2**

Stel je eens voor dat er over 50 jaar niet meer voldoende grondstoffen zijn om auto's te maken en dat er ook niet meer genoeg benzine, diesel of gas is om auto's te laten rijden. Hoe zouden auto's er dan uit gaan zien?

Voordat jij zelf een milieuvriendelijke auto gaat ontwerpen, ga je eerst nog meer leren over duurzame energie. Deze informatie kan je waarschijnlijk goed

gebruiken bij het maken van jouw auto. Bekijk dit filmpje:  
[http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20051031\\_energiebronnen01](http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20051031_energiebronnen01)

In het filmpje wordt gesproken over verschillende energiebronnen. Kies nu 1 van de duurzame energiebronnen uit en zoek hier meer informatie over op. Heb jij al veel informatie gevonden? Maak dan een folder over de door jou gekozen energiebron. Deze folder is bedoeld voor de kinderen uit jouw klas, zodat ook zij meer te weten komen over duurzame energie. Voor het maken van de folder bedenk je in ieder geval 3 deelonderwerpen van de energievorm die jij hebt gekozen.

! Let erop. De energiebron die jij uitkiest, moet jij verwerken bij het ontwerpen en maken van jouw auto. Denk er dus goed over na welke energiebron je kiest.

### **Opdracht 3**

Nu gaat het echte werk beginnen. Jij gaat namelijk een auto ontwerpen en maken die gemaakt is van kosteloos materiaal en die kan rijden zonder brandstof.

Bij het ontwerpen en maken van de auto moet jij denken aan de volgende punten:

1. Begin met het maken van een ontwerptekening (volgende bladzijde).
2. De auto mag alleen gemaakt zijn van kosteloos materiaal. Dit kan je dus niet in de winkel kopen, dit is "gratis" materiaal. Afval is een goed voorbeeld.
3. De auto moet kunnen rijden zonder brandstof en natuurlijk ook zonder hem een duwtje te geven. Schrijf dit in het onderste vakje van de ontwerptekening hoe jouw auto gaat rijden zonder brandstof (volgende bladzijde).
4. De energiebron waar jij bij opdracht 2 een folder over hebt gemaakt, moet gebruikt worden bij jouw auto.

### **Opdracht 4**

Is je auto klaar? En heb jij hem uitgetest? Dan moet je de auto aan de klas gaan presenteren. Gebruik bij je presentatie de folder die je hebt gemaakt (opdracht 2). Deze mag jij uitdelen aan alle kinderen in de klas. Denk bij je presentatie aan de volgende punten:

- Waarom is jouw auto gemaakt van kosteloos materiaal?

Wat is duurzame energie en waarom moest jou auto kunnen rijden op duurzame energie?

## **INFORMATIEBRONNEN.**

Bij opdracht 2:  [Filmpje op schooltv over energiebronnen](#)

## **BRONNEN**

Uitgever  
Website

