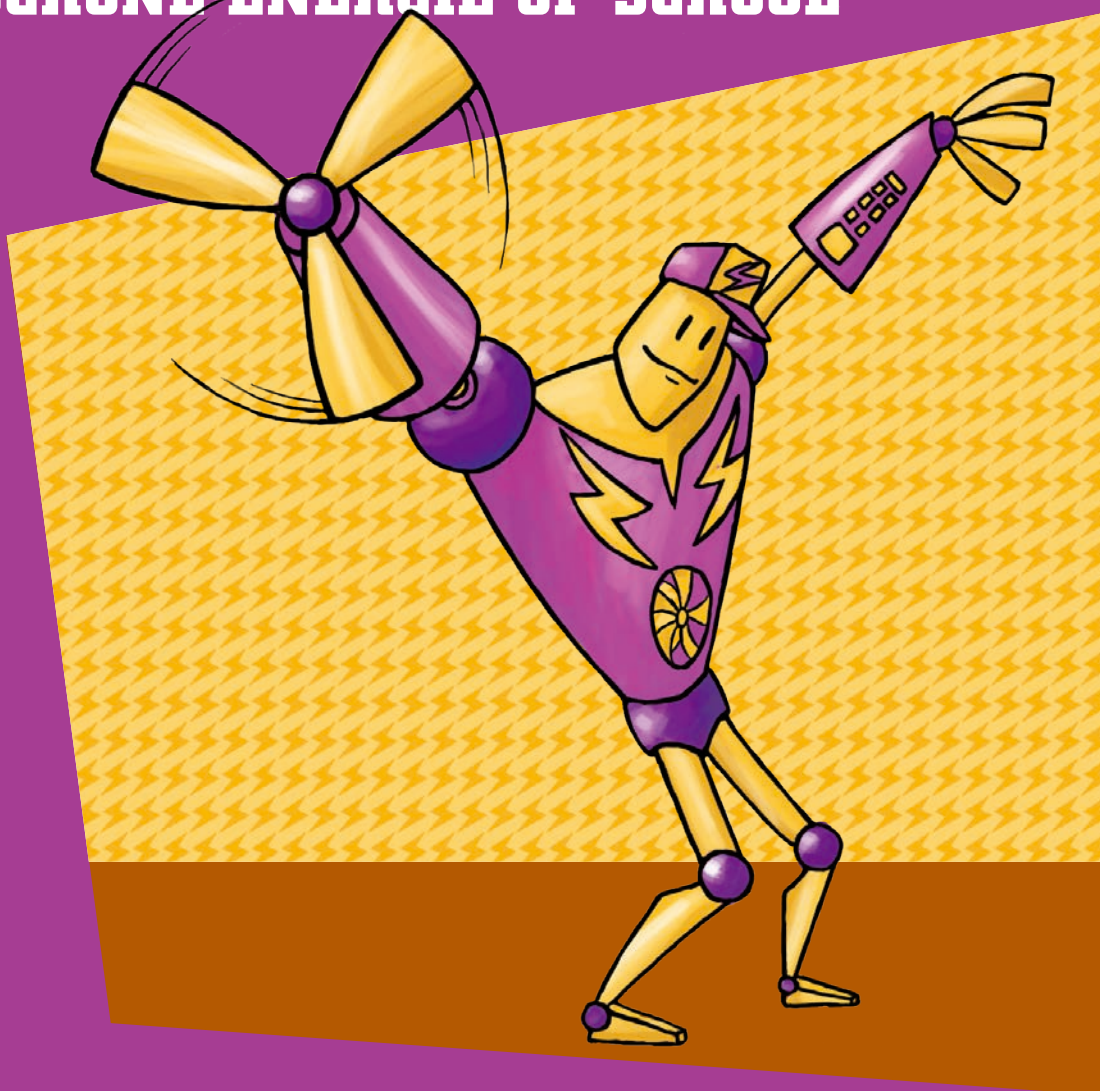


**TEAM 5**

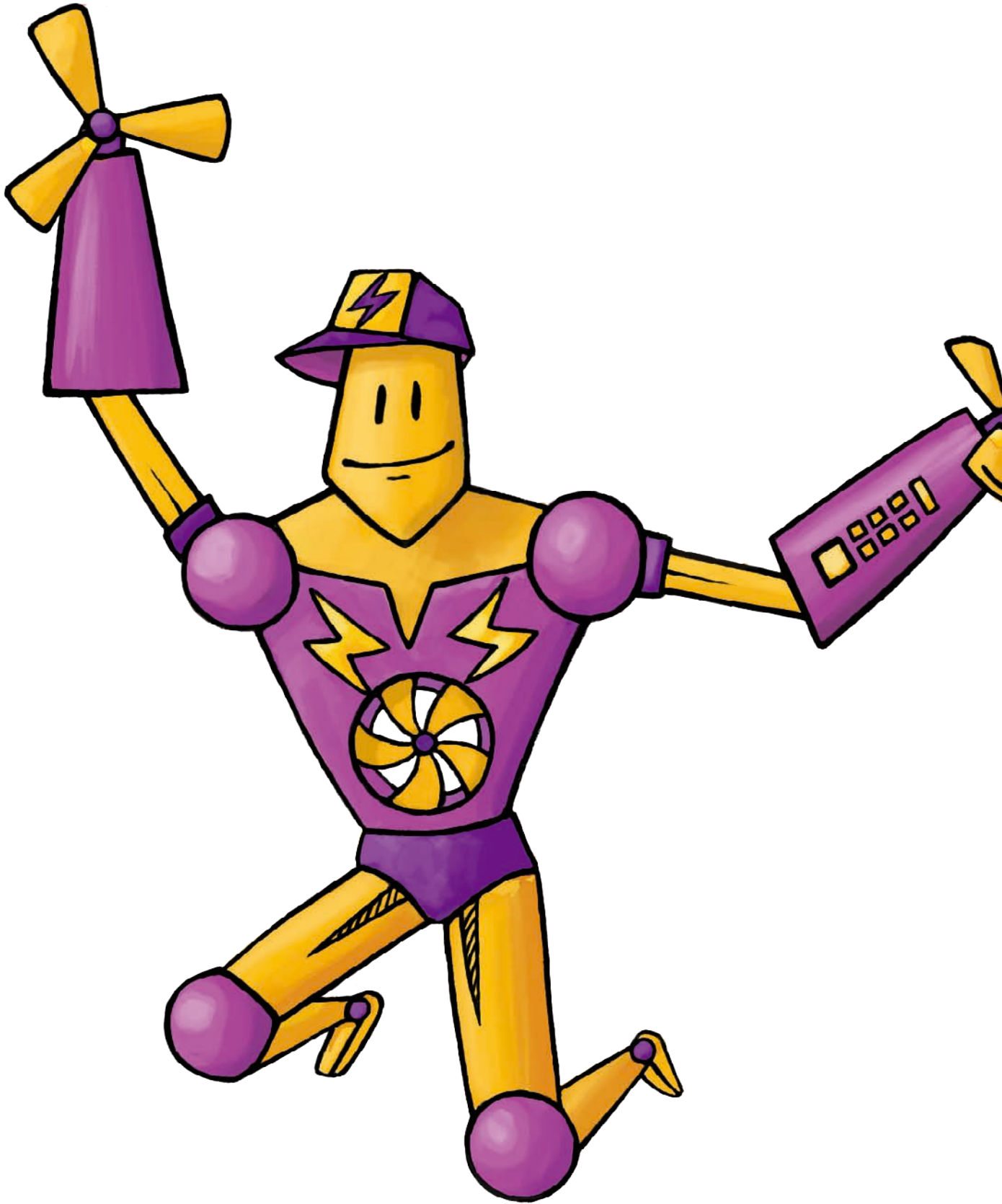
# **ENERGIE**

**ONDERZOEK NAAR ENERGIEGEBRUIK EN SCHONE ENERGIE**

**JULLIE GAAN ONDERZOEK DOEN  
NAAR ENERGIEGEBRUIK EN  
SCHONE ENERGIE OP SCHOOL**



**VERSIE 2 – 2012**



## UITNODIGING ENERGIE, WAT IS DAT EIGENLIJK?

- 1 Jullie zijn het energiegebruik-en-schone-energie-team.  
Bedenk samen het antwoord op de volgende vragen:
- Wat moet er veranderen aan het energiegebruik van mensen?
  - Wat is schone energie?

.....

.....

.....

Iedereen gebruikt energie.  
De elektriciteit waarmee je een apparaat aanzet, komt uit het stopcontact.  
Maar, wat is energie nou eigenlijk?

- 2 Ga naar jullie teampagina op [www.energiekescholen.nl](http://www.energiekescholen.nl) om het filmpje *Energie, wat is dat precies?* te bekijken.



### ENERGIE OP SCHOOL

- 3 Schrijf zes dingen op waarvoor jullie op school energie nodig hebben.

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

## HOE WORDT ENERGIE GEMAAKT?

Om elektriciteit te maken heb je een energiebron nodig. De meeste elektriciteit wordt gemaakt door olie of kolen te verbranden. Bij het verbranden van bijvoorbeeld olie of kolen komen er gassen vrij. Een andere nadeel is dat de olie en kolen ooit opraken. Maar je kunt ook energie maken met behulp van bijvoorbeeld de zon en de wind. Deze energie is schoon: er komen geen gassen vrij. En heel belangrijk: schone energie kan nooit opraken!

- 4 Ga naar jullie teampagina op [www.energiekescholen.nl](http://www.energiekescholen.nl) om het filmpje *Hoe kun je energie opwekken?* te bekijken.



## PROBLEMEN MET ENERGIE

### Broeikaseffect

Als energie wordt gemaakt door olie of kolen te verbranden, ontstaan er gassen. Bijvoorbeeld kooldioxide (CO<sub>2</sub>).

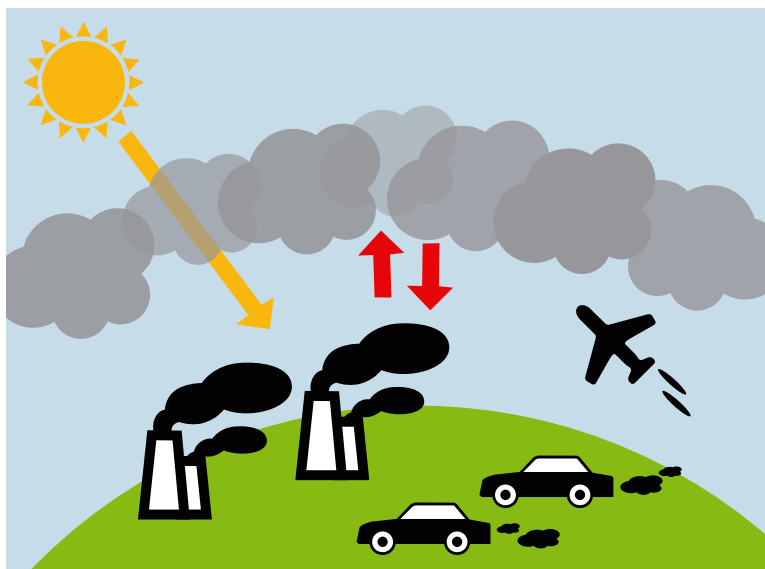
Die gassen komen via de schoorstenen van fabrieken in de lucht. En ook door bijvoorbeeld uitlaatgassen van auto's.

CO<sub>2</sub> is een broeikasgas. Dit gas blijft als een deken om de aarde hangen en houdt de warmte van de zon vast. Dat noemen we het broeikaseffect.

### Klimaatverandering

Het broeikaseffect is eigenlijk heel natuurlijk. Maar als er te veel broeikasgassen in de lucht komen, wordt het broeikaseffect versterkt. Er blijft te veel warmte van de zon rond de aarde hangen. Daardoor warmt de aarde op en kan het klimaat veranderen.

- 5 Bekijk dit plaatje over het broeikaseffect. Snappen jullie het? Anders kan het filmpje Broeikaseffect (zie vraag 6) het ook duidelijk maken.



6

Ga naar jullie teampagina op [www.energiekescholen.nl](http://www.energiekescholen.nl) om het filmpje Broeikaseffect te bekijken.



7

Wat kan er gebeuren als het klimaat verandert?

.....  
.....  
.....

**Oplossingen voor het versterkte broeikas**effect

8

Bedenk een oplossing voor het versterkte broeikas

effect. Schrijf jullie oplossing achter 1.

1 .....  
2 Schone energie gebruiken.

9

Schrijf twee voorbeelden van schone energie op.

1 .....  
2 .....

**MINDER ENERGIE GEBRUIKEN**

10

Bedenk vier manieren om energie te besparen.

1 .....  
2 .....  
3 .....  
4 .....

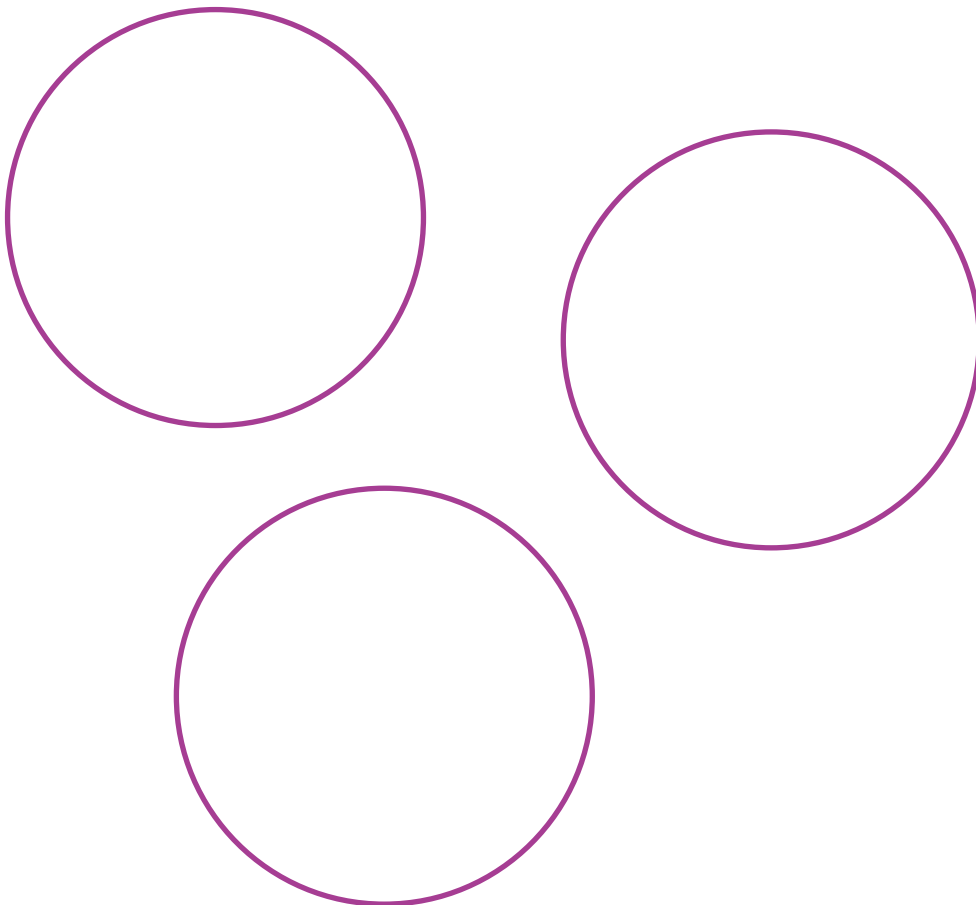
## SCHONE ENERGIE

Schone energie wordt ook wel duurzame of groene energie genoemd.

**11** Schrijf drie vormen van duurzame energie op.

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....

**12** Maak in de cirkels een tekening van deze soorten duurzame energie.



Jullie zijn klaar met de opdrachten. Nu weten jullie waarom minder energiegebruik en schone energie belangrijk zijn!

In de volgende les gaan jullie onderzoek doen in de school. Hoe zit het bij jullie op school met energiegebruik? En wordt er schone energie gebruikt?

## OP PAD

In les 1 hebben jullie de taken verdeeld. Die taakverdeling is ook in deze les belangrijk. Het onderzoek doen jullie samen. Jullie hebben hier 20-30 minuten voor.

Jullie gaan op onderzoek, eerst in jullie eigen klas. Vraag of jullie ook bij de kleuters in het lokaal mogen kijken. Ook andere lokalen en ruimtes mogen jullie onderzoeken, maar vraag altijd eerst toestemming aan de juf of meester.

Soms worden er moeilijke woorden gebruikt. Die kun je in de begrippenlijst opzoeken. Jullie kunnen natuurlijk ook met behulp van de computer dingen uitzoeken.

Lees de vragen goed. Achter de vraag staat extra informatie. Die helpt jullie om iedere vraag goed te beantwoorden. Zet een kruisje onder 'ja' of 'nee'. Weten jullie het niet? Kruis dan 'Dat weet ik niet' aan.

Na het onderzoek overleggen jullie samen wat TOP in orde is en welke TIPS voor verbetering jullie hebben. Deze kunnen jullie invullen na de vragen.

Is het een TIP waar jullie zelf en de juf of meester iets aan kunnen doen? Schrijf hier dan bij 'TIP klas'. Is de TIP wat lastiger uit te voeren? Schrijf hier dan bij 'TIP school'.

De TIPS en TOPS kun je straks in les 3 gebruiken bij het maken van een TIP-TOP-poster.

# OPDRACHT

## INTERVIEW HOUDEN

Jullie gaan een interview houden met de directeur van de school. Dat betekent dat jullie vragen gaan stellen aan hem of haar.

Lees de vragen eerst zelf allemaal goed door! Ze zijn verdeeld in vijf delen.

Volg daarna de volgende stappen:

- Kies een goed moment uit. Vraag vooraf aan de directeur of jullie vragen mogen stellen en wanneer dat het beste uitkomt. Maak een afspraak.
- Vertel waarom jullie de vragen willen stellen: *Jullie onderzoeken of de lucht in de school wel fris is. Jullie willen graag een Energieke School zijn! Maar ook een milieuvriendelijke school die zuinig omgaat met energie! Jullie willen graag weten hoe de directeur daarover denkt en wat het schoolbestuur en de gemeente hieraan doen.*
- Geef de vragen vooraf aan de directeur. Hij of zij kan dan alvast wat gegevens opzoeken.
- Jullie mogen zelf ook een paar andere vragen bedenken. Bijvoorbeeld: Hoe lang werkt u al op deze school? Dat is voor jullie onderzoek niet direct belangrijk. Maar misschien wel leuk wanneer jullie het verslag in de schoolkrant, nieuwsbrief of op de website van de school plaatsen.
- Vertel hoe lang het interview duurt: *ongeveer 20 minuten.*
- Spreek af wie de vragen stelt en wie de antwoorden opschrijft.
- Na het interview zeggen jullie: *Bedankt voor uw medewerking!*
- Schrijf de resultaten netjes op en maak een verslag van het interview. Vraag of de directeur het verslag wil nakijken. Dan staan er geen dingen in die niet kloppen.



## HET INTERVIEW

### Deel 1 Inleiding

Voordat jullie de vragen gaan stellen, vertellen jullie de directeur iets over het project Energieke Scholen. Jullie kunnen onder andere vertellen hoe jullie zijn begonnen, welk team jullie zijn en wat de opdrachten van de andere teams zijn.

### Deel 2 Wat vindt u ...?

Wat is de mening van de directeur? Stel de volgende vragen. Jullie mogen zelf ook een paar vragen bedenken.

1 Vindt u het belangrijk dat de school let op het energiegebruik?

.....  
.....  
.....

2 Wat vindt u goed aan deze school als het gaat om het milieu?

.....  
.....  
.....

3 Wat zou u graag willen verbeteren?

.....  
.....  
.....

4 a Helpt de gemeente de school om goed om te gaan met het milieu? Zo ja, hoe?

.....  
.....  
.....



### Deel 3 Beeld van de school

Vertel de directeur vooraf het volgende:

- Om een goed beeld te krijgen van de school hebben we een paar algemene vragen.
- Een oud schoolgebouw is vaak minder energievriendelijk, bijvoorbeeld omdat het minder goed geïsoleerd is. Een oud gebouw heeft vaak hogere plafonds. Een grote school met veel lokalen gebruikt meer energie dan een kleine school met weinig lokalen. Wanneer er meer mensen op school werken, kan het ook zijn dat er meer energie verbruikt wordt.
- Leg nu de vragen uit het overzicht hieronder aan de directeur voor.

Vraag	Antwoord	Opmerkingen
Wanneer is de school gebouwd?	<input type="checkbox"/> voor 1930 <input type="checkbox"/> tussen 1930 en 1970 <input type="checkbox"/> tussen 1970 en 2000 <input type="checkbox"/> na 2000	
Hoeveel medewerkers heeft de school op dit moment?  Hoeveel leerlingen zitten er op school?		
Hoe groot is de school in totaal (m <sup>2</sup> )?		
Hoeveel lokalen zijn er in totaal?		

## Deel 4 Energieverbruik en het gebruik van schone energie

Vertel de directeur wat voor vragen jullie gaan stellen:

*We willen u nu iets vragen over het energieverbruik en schone energie hier op school.*

<b>ENERGIEVERBRUIK</b>		Ja	Nee	Weet ik niet
Weet u hoeveel de school elk jaar voor het energiegebruik betaalt?	De directeur zou de rekening op zijn of haar kantoor moeten hebben. Als je energie wilt besparen, moet je wel weten hoeveel je eigenlijk gebruikt en hoeveel dat allemaal kost.			
Weet u of de energierekening de laatste tijd is gestegen?	Vraag eens aan de directeur of de elektriciteitsrekening wordt gecontroleerd. Weet de directeur of die hoger of lager wordt? Als je energie wilt besparen, moet je weten of je elk jaar meer of minder energie gebruikt. Dan kun je op zoek naar manieren om de rekening lager te maken.			
Is er op school onderzocht of er energie bespaard kan worden?	Energie Prestatie Advies heet dat onderzoek. De directeur moet het rapport hebben liggen, als dat onderzoek is gedaan. Je kunt op veel manieren energie besparen. Het is handig om een deskundige te vragen om een ochtend of middag door de school te lopen en alles na te kijken. Die schrijft dan op wat de school kan doen, hoeveel het kost en hoeveel energie er bespaard kan worden. Dat heet een Energie Prestatie Advies.			



Tips (klas of school)	Tops

<b>SCHONE ENERGIE</b>		Ja	Nee	Weet ik niet
Koopt de school 'groene stroom' of 'ecostroom'?	Groene stroom of ecostroom is elektriciteit die afkomstig is van windmolens, zonne-energie, waterkracht of andere schone energiebronnen. Je kunt tegen het elektriciteitsbedrijf zeggen dat je alleen dit soort energie wilt hebben. Dat is goed voor het milieu.			
Heeft de school zonnepanelen om energie op te wekken?	Kijk maar op het dak. Zonnepanelen zijn blauwig gekleurde panelen die het licht van de zon omzetten in elektriciteit. Zonnepanelen leveren elektriciteit. De meeste scholen hebben nog geen zonnepanelen. Zonne-energie is schone energie.			
Heeft de school zonneboilers voor het verwarmen van water?	Kijk op het dak. Zonneboilers zijn donker- of grijsgekleurde platen die op het dak liggen. Zonneboilers leveren warm water voor de afwas of douches bij de gymzaal. Of zonneboilers echt nodig zijn, hangt ervan af hoeveel warm water de school gebruikt.			



Tips (klas of school)	Tops

## Deel 5 Afsluiting

Vraag of de directeur nog iets wil toevoegen. Informeer wat hij of zij van het interview vond. Bedank de directeur voor zijn of haar tijd en medewerking.

Vraag of de directeur het verslag dat jullie gaan maken wil nakijken, zodat alles klopt.

### KLADBLAADJE

Wat gaat al TOP?

En schrijf alvast wat ideeën op voor TIPS-klas en TIPS-school.

.....

.....

## OPDRACHT

### VERSLAG VAN HET INTERVIEW

Werk de resultaten van het interview netjes uit en maak er een verslag van.

Geef het verslag aan de directeur.

Vraag of de directeur het verslag wil nakijken, zodat er geen dingen in staan die niet kloppen.

Overleg met elkaar of jullie het verslag van het interview in de schoolkrant, nieuwsbrief of op de website van de school willen zetten.

Dan horen er natuurlijk foto's en/of tekeningen bij.

Jullie eigen mening mag ook gehoord worden.

Hoe denken jullie zelf over de school?

Is jullie school een **energieke** en **milieuvriendelijke** school?

Wat zou de school nog meer kunnen doen voor het milieu?

## RESULTATEN

In les 2 hebben jullie een onderzoek gedaan in de school. Jullie hebben daarbij opgeschreven wat jullie hebben bedacht wat in orde is (TOP) en wat verbeterd kan worden (TIP). De andere teams hebben dat ook gedaan. Er zijn dus een heleboel TOPS en TIPS!

- Kies samen met je team één TOP, één TIP klas en één TIP school uit. Denk samen goed na waarom jullie juist deze TOP en TIPS kiezen.
- Schrijf de gekozen TOP en TIPS op een poster die jullie team aan de klas presenteert. Het onderzoek dat jullie klas heeft gedaan kunnen jullie ook presenteren aan andere klassen, de juffen en meesters of de directeur van de school!

Na de presentaties houden jullie een verkiezing om de belangrijkste TIPS van de klas te kiezen.

Wat is in jullie klas de TIP-top 3?

1. ....
2. ....
3. ....

Maak van de TIP-top 3 regels voor jullie klas

1. ....
2. ....
3. ....

# RESULTATEN

## LES 3

In les 2 hebben jullie een onderzoek gedaan in de school. Jullie hebben daarbij aangekruist wat in orde is (TOP) en wat verbeterd kan worden (TIP). Op een kladblaadje hebben jullie al wat ideeën opgeschreven. De andere teams hebben dat ook gedaan. Er zijn dus een heleboel TOPS en TIPS!

Kies nu samen met je team één TOP, één TIP klas en één TIP school uit.

Denk samen goed na waarom jullie juist deze TOP en TIPS kiezen.

Schrijf de gekozen TOP en TIPS op een poster die jullie team aan de klas presenteert.

Na de presentaties houden jullie een verkiezing om de belangrijkste TIPS van de klas uit te kiezen.





# BEGRIPPENLIJST

<b>Allergeen</b>	Stofje dat een allergie kan veroorzaken
<b>Allergie</b>	Klachten zoals niesen en hoesten door het inademen van stofjes waar je allergisch voor bent. Sommige mensen zijn bijvoorbeeld allergisch voor huidschilfers van dieren.
<b>Astma</b>	Moeilijk kunnen ademen en veel hoesten doordat je luchtwegen altijd ontstoken zijn.
<b>Astmapatiënt</b>	Iemand die astma heeft.
<b>Bacterie</b>	Heel klein organisme dat je alleen onder een microscoop kunt zien.
<b>Binnenklimaat</b>	De toestand van de lucht binnen in een kamer of bijvoorbeeld in het klaslokaal (zie <i>binnenmilieu</i> ). De lucht kan schoon zijn maar ook slecht en ongezond.
<b>Binnenmilieu</b>	Hetzelfde als binnenklimaat (zie <i>binnenklimaat</i> ).
<b>Broeikaseffect</b>	Doordat broeikasgassen hoog in de lucht (de atmosfeer) blijven hangen, wordt de warmte van de zon vastgehouden op aarde. Alle zonnestrallen zouden anders via de aarde weer teruggekaatst worden het heelal in.
<b>Convactor</b>	Een warmtewisselaar.
<b>CO<sub>2</sub></b>	<i>Een (broeikas)gas. CO<sub>2</sub> is hetzelfde als kooldioxide (zie kooldioxide).</i>
<b>CO<sub>2</sub>-meter</b>	Een meter die met een rood, oranje of groen lampje aangeeft of de lucht binnen fris is.
<b>Decibel (dB)</b>	Maat waarmee de sterkte van geluid wordt aangegeven. Op een kantoor is het geluid bijvoorbeeld gelijk aan 60-70 dB. Maar een vliegtuig maakt een lawaai van 140-150 dB (zie <i>decibelmeter</i> ).
<b>Decibelmeter</b>	Een meter om de geluidssterkte, dus hoeveel geluid er ergens is, te meten (zie <i>decibel</i> ).
<b>Dubbelglas</b>	Dubbelglas bestaat uit twee glasplaten met daartussen een ruimte. Bij enkelglas verdwijnt veel warmte naar buiten. Bij dubbelglas is dat niet het geval en bespaar je energie.
<b>Ecostroom</b>	Elektriciteit die afkomstig is van windmolens, zonne-energie, waterkracht of andere schone energiebronnen. Hetzelfde als: groene stroom (zie <i>groene stroom</i> ).

<b>Elektriciteit</b>	Een ander woord voor 'stroom'. Je hebt het nodig om een apparaat aan te zetten.
<b>Energie</b>	Heb je nodig om een apparaat aan te zetten. Zelf heb je ook energie nodig om te bewegen en denken. Door te eten krijg je stoffen binnen die je energie geven.
<b>Energie opwekken</b>	Je hebt een bron nodig om energie te maken. Energie maken noemen we ook wel: energie opwekken. Je kunt energie opwekken door bijvoorbeeld olie of kolen te verbranden. De olie of de kolen zijn dan de energiebronnen: de bronnen waaruit je energie kunt halen. Ook zonnewarmte en wind zijn bronnen om energie mee op te wekken.
<b>Energiebesparing</b>	Minder energie gebruiken. Bijvoorbeeld door het licht uit te doen als je een kamer verlaat. Of de computer uit te zetten als je hem niet gebruikt. Je kunt ook minder energie gebruiken door te isoleren (zie <i>isolatie</i> ). Of door iets met de hand te doen in plaats van elektrisch. Denk bijvoorbeeld aan een gewone of een elektrische tandenborstel.
<b>Energielabel</b>	Steeds meer apparaten hebben een energielabel. Het label geeft met kleurtjes en letters aan dat het apparaat zuinig omgaat met energie. Je hebt deze labels bijvoorbeeld voor auto's en wasmachines.
<b>Energiemeter</b>	Een energiemeter meet hoeveel energie een apparaat verbruikt. Een lampje verbruikt bijvoorbeeld 7 watt, een stofzuiger wel 2000 watt (zie <i>watt</i> ).
<b>Fossiele brandstof</b>	Kolen, gas en olie zijn fossiele brandstoffen. Het zijn eigenlijk heel oude (duizenden of miljoenen jaren oude) resten van planten en dieren. Door het verbranden van fossiele brandstoffen kunnen we energie opwekken.
<b>Gas</b>	Een stof kan verschillende vormen hebben. Water kan vast (ijs) of vloeibaar zijn. Stoffen kunnen ook de vorm van gas hebben. Ze zitten dan in de lucht en zijn (bijna altijd) onzichtbaar. Soms kun je ze wel ruiken, bijvoorbeeld als je een windje laat!
<b>Groene stroom</b>	Elektriciteit die afkomstig is van windmolens, zonne-energie, waterkracht of andere schone energiebronnen. Hetzelfde als: eco-stroom (zie <i>ecostroom</i> ).
<b>Inhalatieapparaat</b>	Apparaat waarmee een astmapatiënt medicijnen inneemt.

<b>Isolatie</b>	Een laagje materiaal waardoor warmte minder snel naar buiten ontsnapt. Het blijft binnen lekker warm, dus de verwarming hoeft niet hoger. Zo bespaar je energie. Je kunt bijvoorbeeld een muur isoleren met een extra laag materiaal of dubbel glas kiezen.
<b>Isolatiemateriaal</b>	Materiaal dat je als een extra laagje aanbrengt zodat warmte in de winter minder snel ontsnapt. In de zomer komt warmte van buiten minder gemakkelijk naar binnen.
<b>Klimaatverandering</b>	Door het broeikaseffect (zie <i>broeikaseffect</i> ) wordt het op aarde warmer en kan het klimaat veranderen. Het kan bijvoorbeeld langer en vaker gaan regenen of juist veel te weinig regenen.
<b>Kool</b>	Kool is een fossiele brandstof. Door het te verbranden kun je energie opwekken.
<b>Kooldioxide</b>	Een (broeikas)gas. Kooldioxide is hetzelfde als CO <sub>2</sub> (zie CO <sub>2</sub> ).
<b>Luchten</b>	Even alle ramen en deuren in een ruimte (bijvoorbeeld het klaslokaal) helemaal openzetten om de muffe lucht te vervangen door frisse lucht.
<b>Lux</b>	Licht wordt gemeten in lux. Om goed te kunnen werken in de klas is een lichtsterkte van 500 lux nodig (zie <i>luxmeter</i> ).
<b>Luxmeter</b>	Een meter om de lichtsterkte te meten (zie <i>lux</i> ).
<b>Marmoleum</b>	Heel stevige gladde vloerbedekking met een marmerpatroon. Deze vloerbedekking is in heel veel scholen te vinden. Er bestaat ook linoleum. Dat heeft geen marmerpatroon maar een effen kleur en wordt bijna altijd in gymzalen gebruikt.
<b>Microscoop</b>	Apparaat waardoor je dingen kunt zien die met het blote oog niet zichtbaar zijn.
<b>Olie</b>	Een fossiele brandstof die uit de bodem wordt gehaald. Je kunt energie opwekken door olie te verbranden.
<b>Schone energie</b>	Energie die wordt opgewekt (gemaakt) zonder dat er schadelijke broeikasgassen in de lucht komen. Voorbeelden zijn zonne-energie en windenergie.
<b>Schoonmaakcontract</b>	Een papier waarop de afspraken staan die de school met het schoonmaakbedrijf heeft gemaakt. Zoals: hoe vaak wordt er schoongemaakt en wat wordt er schoongemaakt?
<b>Sluipverbruik</b>	Een apparaat staat uit, maar de stekker zit in het stopcontact. Het lijkt alsof er geen elektriciteit wordt gebruikt. Maar ongemerkt gebruikt het apparaat toch een klein beetje stroom.

<b>Ventilatierooster</b>	Rooster in de muur of in het raam waardoor frisse lucht naar binnen kan komen. Vaak kun je zo'n rooster met een schuifje open- of dichtschuiven.
<b>Ventileren, natuurlijk</b>	Frisse lucht binnenlaten door een raam op een kier te zetten of een ventilatierooster open te zetten.
<b>Ventileren, mechanisch</b>	Een apparaat zuigt vieze lucht naar buiten en blaast frisse lucht van buiten naar binnen.
<b>Versterkt broeikaseffect</b>	Te veel broeikasgassen die als een deken om de aarde hangen. Hierdoor warmt de aarde te veel op en kan het klimaat veranderen. Er zijn te veel broeikasgassen doordat de mens veel fossiele brandstoffen verbrandt (zie <i>fossiele brandstof</i> ).
<b>Virus</b>	Heel klein beestje waar je ziek van kunt worden.
<b>Watt (W)</b>	De elektrische energie die een apparaat verbruikt, wordt gemeten in watt. Een koffiezetapparaat verbruikt bijvoorbeeld 1100 watt (zie <i>energiemeter</i> ).
<b>Windenergie</b>	De wind wordt gebruikt als energiebron, dus om energie op te wekken. De wind zet een molen in beweging en zo wordt energie opgewekt.
<b>Zeil</b>	Een soort vloerbedekking van kunststof.
<b>Zonneboiler</b>	Een apparaat met buizen voor op het dak. Door de buizen loopt water dat de zon opwarmt. Het warme water wordt bewaard in een vat om in huis te gebruiken. Bijvoorbeeld voor een warme douche.
<b>Zonne-energie</b>	Warmte van de zon wordt via een zonnepaneel omgezet in energie.
<b>Zonwering</b>	Iets om de zon buiten te houden. Bijvoorbeeld: een zonnescherm, (rol)gordijn, luxaflex of screens.

**energieke  
scholen**

## **COLOFON**

Deelnemers aan Energieke Scholen spannen zich in om het binnenmilieu op hun school te verbeteren en energiebesparende maatregelen te nemen. Energieke Scholen is ontwikkeld door het Klimaatverbond en GDO (Gemeenten voor Duurzame Ontwikkeling).

Het lesmateriaal mag vrij gekopieerd worden voor gebruik op school en is gratis te downloaden van de website [www.energiekescholen.nl](http://www.energiekescholen.nl)  
Vermenigvuldiging voor overige doeleinden is uitsluitend toegestaan na toestemming van de Gemeenten voor Duurzame Ontwikkeling.  
Website: [www.lokale-nmc.nl](http://www.lokale-nmc.nl)

© Uitgave: GDO, 2009  
Ontwerp: Suggestie en illusie, Utrecht

