



Energy Challenges

GRATIS LESPAKKET



Inhoud

Voorwoord	3
Timing	4
Vorbereiding: energieboekhouding	5
De 9 sterren	6
Ster 1: groepsnaam	8
Ster 2: oriëntatie en concept.....	9
Ster 3: energiecheck	11
Ster 4: energie-actieplan	13
Ster 5: #iktrekhetmijaan.....	16
Ster 6: communicatieplan	18
Ster 7: effect	20
Ster 8: presentatie	22
Ster 9: toonmoment.....	23

Voorwoord

Als we ons dagelijks leven bekijken, weten we dat energie ons in staat stelt om talloze taken te vervullen. Of we nu onderweg zijn met de bus, onze smartphone gebruiken of ons huis verwarmen, we zijn allemaal afhankelijk van energie. Het gebruik van energie heeft echter een aanzienlijke impact op onze rekening, maar vooral ook op het klimaat. Daarom is **energiebesparing van groot belang**. Er zijn verschillende manieren om energie te besparen op school of thuis, bijvoorbeeld door apparaten uit te zetten wanneer ze niet gebruikt worden, de thermostaat lager te zetten, LED-verlichting te gebruiken, ...

Het is belangrijk om kinderen al op jonge leeftijd bewust te maken van de impact van energiegebruik op onze omgeving. Zij zijn immers de toekomstige leiders van ons land. Via dit lespakket kunnen de leerlingen uit de 3^{de} graad lager onderwijs **het initiatief** zelf in handen nemen om energiebesparende methodes in te voeren op school en om hun kennis door te geven aan andere mensen in hun omgeving.

Het lespakket volgt de structuur van de **9 sterren**, zoals die ook internationaal voor **het project 'Energy Challenges'** ontwikkeld werden. Per ster zijn één of meerdere opdrachten voorzien die in de loop van het schooljaar uitgevoerd worden. Per opdracht worden de doelstellingen, materiaal, klasschikking en duur vermeld. De activiteiten sluiten aan bij de leerplandoelen en eindtermen (**zie bijlage 17**) en zijn gediversifieerd om elke leerling zo goed mogelijk te betrekken. We geven suggesties qua werkvormen, maar eigen inbreng en creativiteit is zeker ook mogelijk. Zo is dit lespakket nog meer aangepast aan het niveau van jouw leerlingen. De leerlingen ontdekken met andere woorden de wereld van energie door middel van laagdrempelige en interactieve werkvormen, zoals groepsdiscussies, onderzoekjes, creatieve opdrachten, ... Uiteindelijk werken ze toe naar hun eigen duurzaamheidscampagne en een toonmoment op de school.

Graag geven we nog als tip mee om tijdens de opdrachten **foto's en/of video's** te nemen. Deze zullen doorheen het traject geregeld van pas komen, vooral bij het maken van de presentatie en het toonmoment.

Wil je nog een stapje verder gaan? Dan biedt het lespakket ook enkele interessante uitbreidingsoefeningen aan. Deze worden telkens gemarkeerd met **'*UITBREIDING'**.

Veel leer - en speelplezier!

Timing

Het lespakket bestaat uit diverse activiteiten die je in **verschillende etappes doorheen het schooljaar** kan uitvoeren. Je start dit project dus best aan het begin van het schooljaar. Als je voor de winter start, kan je ook de impact van verwarming (zo'n 60% van het energieverbruik) meenemen. In het eerste semester ligt de focus op het ontdekken van energie en de problematiek eromheen, alsook op het uitvoeren van energiechecks in de school. In het tweede semester bedenken de leerlingen acties om energie te besparen en voeren ze hiervoor een duurzaamheidscampagne op school. Het project wordt afgerond met een toonmoment.

In onderstaand overzicht geven we graag een indicatie van de periode waarin best gestart wordt, de duur van de activiteit, en de moeilijkheidsgraad. Het is belangrijk om naast de opdrachten ook extra tijd te voorzien voor het uitvoeren van het actie- en communicatieplan.

	Periode	Duur activiteit	Moeilijkheidsgraad
<u>De 9 sterren</u>	Okt	50 min.	•
<u>Ster 1</u> <u>groepsnaam</u>	Okt	30 – 50 min.	•
<u>Ster 2</u> <u>oriëntatie en concept</u>	Nov	30 min.	• Met uitbreiding: ••
<u>Ster 3</u> <u>energiecheck</u>	Dec – jan	50 – 75 min.	Deel 1: ••• Deel 2: • Deel 3: • Met uitbreiding: •••
<u>Ster 4</u> <u>energie-actieplan</u>	Feb	30 – 50 min. + extra tijd voor de uitvoering van het actieplan	•• Met uitbreiding: •••
<u>Ster 5</u> <u>#iktrekhetmijaan</u>	Feb	30 min.	•(•)
<u>Ster 6</u> <u>communicatieplan</u>	Mrt	50 min. + extra tijd voor de uitvoering van het communicatieplan	••(•)
<u>Ster 7</u> <u>effect</u>	Apr	50 min.	Deel 1: •• Deel 2: • Met uitbreiding: •••
<u>Ster 8</u> <u>presentatie</u>	Apr – mei	Verspreid over meerdere dagen	••
<u>Ster 9</u> <u>toonmoment</u>	Mei	Verspreid over meerdere dagen	•••

Voorbereiding: energieboekhouding

***UITBREIDING**

Met dit lespakket “EnergyChallenges” ga je aan de slag rond energiebesparing op school. Het is daarom bijzonder interessant om het effect van jullie energiebesparende acties in dit project te meten. We raden dan ook sterk aan om het elektriciteits- en gasverbruik op school te monitoren gedurende dit project.

Waarschijnlijk wordt de energieboekhouding van jullie school al gemonitord. Vraag het na bij de directie, coördinatie of infrastructuurbeheerder. Doet jullie school dit nog niet? Hieronder vind je enkele suggesties van online platformen die zich uitstekend lenen tot het bijhouden van een energieboekhouding:

- CO₂-calculator van MOS: <https://www.scholenvoorminderco2.be/>
- EnergielD: <https://www.energieid.be/nl>
- Mijn Fluvius: <https://mijn.fluvius.be>
- E-lyse: <https://lokaal-bestuur.fluvius.be/nl/slimme-diensten-en-tools>

Een energieboekhouding bijhouden kan even goed op de ‘old-school’ manier: je kan samen met de leerlingen wekelijks de meterstanden noteren.

Dankzij een energieboekhouding kan je interessante vergelijkingen maken, zoals:

- *Vallen er bepaalde cijfers op? Zie je bijvoorbeeld dat er minder energieverbruik is tijdens de vakanties? Of tijdens de weekends?*
- *Maar het kan evengoed omgekeerd zijn: bijvoorbeeld dat het energieverbruik in het weekend stabiel blijft... Dan wil dit zeggen dat de verwarming in het weekend gewoon nog aanstaat. Informatie die heel waardevol is om te delen met de directie bijvoorbeeld. Zo’n ontdekkingen in de analyse van de cijfers kunnen grote energiebesparingen opleveren!*
- *Misschien zijn er bepaalde aanpassingen gebeurd aan het schoolgebouw, zoals energiezuinige borden, nieuwe ramen, isolatie, etc. Merk je sinds deze aanpassingen een daling in het verbruik?*
- *Heb je ook gegevens van vorige jaren, dan kan je periodes met elkaar gaan vergelijken. Zoals andere winters bijvoorbeeld. Was deze winter een strengere winter dan vorig jaar?*
- *Zie je aan de cijfers dat de energiebesparende acties van de leerlingen effect hebben gehad?*
- *Etc.*

De 9 sterren

Doel/eindterm	Materiaal
<ul style="list-style-type: none"> • De leerlingen maken kennis met de 9 sterren van de Energy Challenges. • De leerlingen kunnen op een creatieve manier aan de slag met de Nederlandse taal. • De leerlingen passen begrijpend lezen toe op een stripverhaal. • De leerlingen kunnen informatie ordenen die voorkomt in een verhaal. • De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen hoe ze de 9 sterren van de Energy Challenges kunnen behalen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bijlage 1 – Raadsels ontdek de 9 sterren <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 print; niet recto verso en eventueel lamineren • Bijlage 2 – Invulkaart ontdek de 9 sterren <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 print per groep • Bijlage 3 – Oplossingenkaart en tips <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 print • Bijlage 4 – De Energiegrot • Bijlage 5 – Sterrenposter <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 print op posterformaat • Bijlage 6 – Sterren <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 print • Stempels of stiften
Klasindeling en methode	Duur
<ul style="list-style-type: none"> • Zoektocht • Groepsopdrachtjes • Klasgesprek 	50 min.
Werkwijze	
<p>Zoektocht Verdeel de klas in groepjes van 4 en leg de opdracht uit.</p> <p>Uitleg: Op de school (of op een afgebakend gebied) zijn er verschillende sterren met een bijhorend raadseltje verstopt (zie bijlage 1). Op het signaal gaan de leerlingen op zoek naar deze sterren. Wanneer ze aan een ster komen, lossen ze dit raadsel op. Als ze de oplossing goed hebben, dan zien ze de juiste naam van de ster. Ze vullen dit in op hun invulkaart (zie bijlage 2). Daarna lopen ze terug naar de leerkracht. Bij een goed antwoord krijgen de leerlingen een stempel/ster op hun invulkaart. Je kan de antwoorden controleren met de oplossingenkaart (zie bijlage 3). Daarna gaan ze op zoek naar de volgende ster.</p> <p>Regels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kom je aan bij een ster waar een ander groepje bezig is, loop je door. Slechts 1 groepje per ster! • Om een tip bij één van de opdrachten te vragen bij de leerkracht loop je met je <u>volledige</u> groep naar de leerkracht. • De tips staan op de oplossingenkaart (zie bijlage 3); Voor één tip heb je het verhaal ‘De Energiegrot’ nodig (zie bijlage 4) • Wanneer 1 groepje de 9 sterren heeft gevonden stopt het spel. <p>Extra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voorzie een plattegrond van het speelveld en duid aan waar je de 9 sterren kan vinden. 	

Nabespreking:

Wat betekenen de 9 sterren? Wat zijn de Energy Challenges en waarom is het zo belangrijk dat we deze samen volbrengen?

Toon de poster met de 9 sterren (zie bijlage 5) en overloop kort wat elke ster inhoudt.

Ster 1: groepsnaam

We bedenken een groepsnaam en maken leuke groeps mascottes.

Ster 2: oriëntatie en concept

We ontdekken en vergroten onze kennis over het thema 'energie'.

Ster 3: energiecheck

We voeren een energiecheck uit waarbij we op onderzoek gaan in de school.

Ster 4: energie-actieplan

We bedenken concrete acties om energie te besparen en stellen een actieplan op.

Ster 5: #iktrekhetmijaan

We nemen deel aan de GoodPlanet Challenge 'iktrekhetmijaan' (vroeger: Dikketruiendag) en posten hiervan een bericht op sociale media.

Ster 6: communicatieplan

We maken reclame over onze acties om energie te besparen en betrekken zoveel mogelijk leerlingen, leerkrachten, directie, ander schoolpersoneel, ouders enzovoort.

Ster 7: effect

We gaan na of onze energiebesparende acties ook effect hebben.

Ster 8: presentatie

We bereiden een presentatie voor waarbij we vertellen welke acties we hebben gedaan om energie te besparen én waarom dit zo belangrijk is.

Ster 9: toonmoment

We organiseren een leuk evenement waarbij we andere leerlingen, leerkrachten, directie, ouders, ... uitnodigen. We delen hen mee wat wij het afgelopen schooljaar hebben gedaan, wat er nog moet gebeuren en dragen onze verantwoordelijkheid over aan een volgende klas om het project verder te zetten.

Hang de sterrenposter op een zichtbare plaats op in de klas. Later plakken de leerlingen de sterren (zie bijlage 6) op deze poster per goed uitgevoerde opdracht.

Ster 1: groepsnaam

Om de eerste ster te behalen, bedenken de leerlingen een leuke groepsnaam en maken ze leuke groeps mascottes. De groeps mascottes noemen we 'energievreters'. Deze kleine beestjes zullen later nog een grote rol spelen. De *energievreters* verblijven het liefste op plaatsen waar er veel energie wordt verbruikt, zoals computerschermen, lichten, ramen, deuren, koffiezetapparaten, ... Het doel van deze *energievreters* is om aan te tonen dat er op bepaalde plaatsen energie kan bespaard worden.

Doel/eindterm	Materiaal
<ul style="list-style-type: none">• De leerlingen kunnen onder begeleiding creatieve opdrachten zelfstandig of in groepjes uitvoeren.• De leerlingen kunnen op school plaatsen benoemen waar veel energie verbruikt wordt.	<ul style="list-style-type: none">• Bijlage 7 – Hoe maak je een energievreter?• Knutselmateriaal (afhankelijk van welke optie je kiest)
Klasindeling en methode	Duur
<ul style="list-style-type: none">• Knutselopdracht• Groepsopdracht	30 - 50 min.
Werkwijze	
<p>Bedenk eerst samen een leuke groepsnaam rond het thema energie. Er zijn jaarlijks verschillende scholen en klassen die meedoen aan de Energy Challenges, de groepsnaam weerspiegelt de identiteit van jouw leerlingen of jullie school.</p> <p>Een leuke manier om vervolgens creatief aan de slag te gaan met de leerlingen is door de klas in verschillende 'eilandjes' te verdelen. Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aan eiland 1 werken de leerlingen aan een spanbord/poster met hun groepsnaam op• Aan eiland 2 maken de leerlingen energievreters uit tennisballen• Aan eiland 3 werken de leerlingen aan energievreters uit wc-rolletjes• ... <p>Er zijn verschillende opties om energievreters te maken (zie bijlage 7). Je kan ook volgende video bekijken als handleiding: https://www.youtube.com/watch?v=lu3Ba6FpwjI.</p> <p>Met deze opdracht hebben de leerlingen de 1ste ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.</p>	

Ster 2: oriëntatie en concept

Nu de leerlingen een leuke groepsnaam en mascottes hebben, is het tijd om ze grondiger kennis te laten maken met het concept 'energie'. Dit doen we aan de hand van het verhaal 'De energiegrot', ontwikkeld door MOS, en een bijhorend onderwijsleergesprek. Heb je nog wat extra tijd? Dan is er nog een leuke quiz voorzien als uitbreidingsoefening.

Doel/eindterm	Materiaal
<ul style="list-style-type: none"> • De leerlingen kunnen in eigen woorden zeggen waar energie vandaag komt. • Leerlingen kunnen voorbeelden van fossiele brandstoffen geven. • Leerlingen kunnen voorbeelden van hernieuwbare energiebronnen geven. • *UITBREIDING: de leerlingen krijgen inzicht over het energieverbruik in België. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bijlage 4 – De Energiegrot • Post-its • *UITBREIDING: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Bijlage 8 – Energiequiz</i>
Klasindeling en methode	Duur
<ul style="list-style-type: none"> • Gezellige klasopstelling, eventueel in een cirkel • Onderwijsleergesprek, brainstormen • *UITBREIDING: quiz 	<ul style="list-style-type: none"> • 30 min. • *UITBREIDING: 15 min.
Werkwijze	
<p>Deel 1: verhaal 'De Energiegrot' Lees het verhaal van de Energiegrot van MOS voor (zie bijlage 4). Je kan het ook laten voorlezen door de leerlingen. <i>Tip: om de beleving van de leerlingen intenser te maken, kan je alle lichten doven en werken met zaklampjes/kaarsjes/... tijdens het voorlezen.</i></p> <p>Deel 2: brainstorm en onderwijsleergesprek Als jullie het woordje 'energie' horen, waar denken jullie dan aan? Deel post-its uit. Leerlingen schrijven op waaraan ze denken bij het woord 'energie' en plakken de post-its vooraan op het bord. Je kan ze ook met krijt op het bord laten schrijven of gebruik maken van de Prowise schrijfoptie. <i>Elektriciteit, windmolens, stopcontacten, kerncentrales, bliksem, vuur, aardgas, elektronische apparaten...</i></p> <p>Waar komt energie volgens jullie vandaan? Je kan hinten naar het verhaal 'De Energiegrot'. <i>Steenkool, olie en gas (onder de grond) fossiele energiebronnen.</i> <i>Om tot het woordje fossiel te komen: hoe noemen we versteende dieren of planten die archeologen vaak vinden bij hun opgravingen? Fossielen.</i></p> <p>Schrijf het woordje fossiele energiebron op het bord (uitbreiding woordenschat). <i>Fossiele brandstoffen = grijze energiebronnen, worden maar één keer gebruikt en raken op. Zijn miljoenen jaren geleden ontstaan uit versteende resten van planten en dieren. Bij verbranding van deze brandstoffen komt er veel CO₂ vrij, één van de broeikasgassen verantwoordelijk voor de opwarming van de aarde.</i></p>	

Waarom zei professor Kierewiet dat de kinderen zuinig om moeten gaan met de energieparels?
Fossiele brandstoffen zoals aardolie, steenkool en gas zijn eindig. Deze energiebronnen raken sneller op dan dat ze ooit gevormd kunnen worden.

Zijn deze fossiele brandstoffen de enige bron van energie? Waar kunnen we nog energie uithalen?

Toon foto's om leerlingen op weg te helpen als dit nodig is.

Zon, wind, water. Hernieuwbare energie.

Kunnen we deze energie maar één keer gebruiken? Zal deze ooit opraken?

Nee, we kunnen deze energiebronnen altijd blijven gebruiken. Het zijn hernieuwbare energiebronnen.

Probeer de verschillende bronnen van energie aan verschillende kanten te hangen: aan de ene kant de fossiele energiebronnen en aan de andere kan hernieuwbare energiebronnen.

Welke energie zouden we dan het beste gebruiken?

Hernieuwbare energie

Stel nog enkele vragen over klimaatverandering.

Hebben jullie al eens gehoord van het broeikaseffect? Is dit goed of slecht?

Het natuurlijk broeikaseffect is goed, dankzij het broeikaseffect is gemiddelde temperatuur op aarde 18°C. Het probleem is het versterkt broeikaseffect, het deken rond de aarde wordt alsmaar dikker en dikker (door menselijke activiteit), er wordt meer warmte vastgehouden en zo stijgt de temperatuur.

Hoe komt het dat wij het broeikaseffect versterken?

Door de uitstoot van broeikasgassen, zoals CO₂. CO₂-uitstoot ontstaat bij verbranding.

Met deze opdracht hebben de leerlingen de 2^{de} ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.

***UITBREIDING**

Optioneel kan je om het gesprek rond energie af te ronden een quiz doen (zie bijlage 8). Op die manier kan je de kennis rond energie van de leerlingen testen.

Ster 3: energiecheck

Om ster 3 te behalen, voeren de leerlingen een energiecheck uit. Ze evalueren met andere woorden de school op vlak van energieverbruik. Vooreerst energie bespaard kan worden, is het immers belangrijk te weten waar de mogelijke problemen zich bevinden. De energiecheck bestaat uit 3 onderdelen:

- Deel 1: de leerlingen maken een energiecheck van de school - ontwikkeld door MOS
- Deel 2: de leerlingen maken een energiecheck van een lokaal - ontwikkeld door MOS
- Deel 3: de leerlingen voeren een klasgesprek over hun conclusies

Tip: MOS stelt een gratis energiekoffer ter beschikking. Daarin vind je een handleiding, werkbladen en tal van instrumenten (zoals energie- en thermometers) om samen met de leerlingen een energieonderzoek op school te voeren. Je kan deze eenvoudig aanvragen via hun website: [Energiekoffer basisonderwijs | MOS \(mosvlaanderen.be\)](http://Energiekoffer.basisonderwijs|MOS(mosvlaanderen.be)). Je kan ook vragen aan de leerlingen om zelf een thermometer mee te brengen naar school. Deze blijft gedurende enkele weken aanwezig op school. Achteraf krijgen de leerlingen deze terug mee naar huis. Probeer 5 à 10 thermometers te verzamelen.

Dit onderdeel bevat tenslotte een vrijblijvende uitbreidingsoefening, waarbij leerlingen een spel spelen met een VR-bril of online. Op die manier ontdekken ze concrete voorbeelden van energiezuinige maatregelen op school.

<p>Doel/eindterm</p> <ul style="list-style-type: none"> • De leerlingen kunnen onder begeleiding een opdracht zelfstandig uitvoeren. • De leerlingen kunnen in groep werken. • De leerlingen kunnen in eigen woorden het belang van een energiecheck uitleggen.. • De leerlingen kunnen zorgdragen voor materiaal. • De leerlingen kunnen een conclusie vormen in eigen woorden. • De leerlingen kunnen in hun eigen woorden positieve punten formuleren. • De leerlingen kunnen in hun eigen woorden werkpunten formuleren. • *UITBREIDING: de leerlingen kunnen energiezuinige maatregelen toepassen op praktische voorbeelden. 	<p>Materiaal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bijlage 9 – Energiecheck school <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 print op posterformaat ○ 4 prints (1 per groep) • Bijlage 10 – Energiecheck lokaal <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 prints (1 per groep)
<p>Klasindeling en methode</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek • Groepswerk • Klasgesprek 	<p>Duur</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 - 75 min. • *UITBREIDING: 30 min.
<p>Werkwijze</p> <p>Deel 1: energiecheck school</p> <p>Verdeel de leerlingen in 4 groepen. Geef ieder groepje een energiecheck (zie bijlage 9) op A4-formaat. De energiecheck behandelt 8 thema's met telkens 5 bijhorende stellingen. Verdeel de thema's over de groepjes (ieder groepje krijgt 2 thema's).</p>	

- Fase 1: de leerlingen starten met de check van hun eerste thema en volgen de instructies die vermeld staan op de energiecheck. Ze krijgen hier ongeveer 10 minuten voor. Daarna starten ze met de check van hun 2^{de} thema.
- Fase 2: verzamel de gegevens op de energiecheck-posterformaat voor de hele klas. Laat de verschillende groepjes overlopen hoeveel keer er “Ja” werd geantwoord. Duid corresponderend bolletje aan in de wijzer. Bespreek als er verwarring is tussen de groepjes.

Deel 2: energiecheck lokaal

Na de algemene energiecheck voeren de leerlingen opnieuw in groepjes een energiecheck uit, maar deze keer in een klaslokaal. Wijs een lokaal aan ieder groepje toe. De bedoeling is dat iedere groep een ‘energievreterscore’ toekent aan hun lokaal. De leerlingen gebruiken hiervoor de vragenlijst op de energiecheck (zie bijlage 10). De lokalen worden beoordeeld op sluiptverbruik, verlichting, verwarming en verluchting.

Deel 3: afsluitend klasgesprek

Laat ieder groepje hun conclusies overlopen. Deze kunnen ze ook meedelen aan de verantwoordelijke van het lokaal waar ze het onderzoek hebben gedaan.

Met deze opdracht hebben de leerlingen de 3de ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.

***UITBREIDING**

Tijdens een VR-game kunnen de leerlingen één van de energieuigste scholen in Nederland leren kennen. Bovendien gaan ze op zoek naar een aantal energievreters in de school. Alle letters samen vormen een zin! Naast de energievreters kunnen de leerlingen ook video’s bekijken, een quiz invullen enzovoort...

Deze VR-bril gratis uitlenen (voorlopig alleen in de 29 Kempense gemeenten)? Stuur een mailtje naar duurzaamheidsteam@iok.be. De handleiding van deze bril vind je in bijlage (zie bijlage 16).

Dit spel is ook heel makkelijk beschikbaar in een webversie en app. De leerlingen gaan ook op zoek naar de beste manieren om energie te besparen, deze versie verschilt lichtjes van de VR-game.

- <https://unicomcommunications.co.uk/seriousgame/>
- App: “The serious Energy Game” <https://www.energychallenges.eu:44300/SeriousGame/>

Ster 4: energie-actieplan

Ondertussen hebben de leerlingen al een zicht op waar de moeilijkheden en werkpunten liggen op vlak van energiebesparing op school. Enkel onderzoeken zorgt er echter nog niet voor dat er ook effectief energie wordt bespaard. In dit onderdeel gaan de leerlingen een energie-actieplan opstellen, om deze acties gedurende het volledige schooljaar (en liefst nog langer) uit te voeren.

We stellen 2 mogelijke manieren voor om een energie-actieplan op te stellen:

- Optie 1: vereenvoudigde versie
- Optie 2: ***UITBREIDING** met maatregelenkaartjes ontwikkeld door MOS
(Deze is zeer gelijkaardig aan de eerste versie, maar met het verschil dat er maatregelenkaartjes gebruikt worden.)

Doel/eindterm	Materiaal
<ul style="list-style-type: none"> • De leerlingen kunnen onder begeleiding opdrachten op een zelfstandige manier uitvoeren. • De leerlingen kunnen in groep werken. • De leerlingen kunnen acties voorstellen om energie te besparen. • De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen welke energiebesparende maatregelen ze op school kunnen nemen. • De leerlingen kunnen met gebruik van vooraf verzamelde gegevens oplossingen bedenken. 	<p>Optie 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingevulde energiecheck school per groep • Bijlage 11 – Invulkaart acties <ul style="list-style-type: none"> ○ 8 prints (2 per groep) <p>Optie 2: *UITBREIDING:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ingevulde energiecheck school per groep</i> • <i>Bijlage 12 – Maatregelenkaartjes</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 print <i>RECTO VERSO</i>; uitgesneden • <i>Bijlage 13 - Invulkaart maatregelen</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ 8 prints (2 per groep)
Klasindeling en methode	Duur
<ul style="list-style-type: none"> • Groepsopdracht 	<ul style="list-style-type: none"> • 30 min. • *UITBREIDING: 20 min. • Extra tijd voor de uitvoering van het actieplan.
Werkwijze	
<p>Optie 1:</p> <p>Stap 1: verdeel de leerlingen opnieuw in 4 groepjes. Dit kunnen terug dezelfde zijn als bij opdracht 3, maar evengoed kunnen de groepjes eens wijzigen.</p> <p>Stap 2: verdeel de thema's opnieuw over de groepjes; geef ieder groepje 2 ingevulde energiechecks (zie vorige opdracht).</p> <p>Stap 3: ieder groepje verzint voor hun 2 thema's een bijhorende actie om energie te besparen. Ze kunnen hiervoor de energiecheck gebruiken ter inspiratie.</p> <p>Stap 4: ieder groepje krijgt ook 2 invulkaarten voor hun acties (zie bijlage 11) en vullen deze in.</p> <p><i>Invulkaart:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Thema: duid het thema aan waar de maatregel toebehoort.</i> - <i>Probleem op school: schrijf op als er op school een probleem is dat kan aangepakt worden.</i> - <i>Wie: wie kan deze maatregel toepassen of uitvoeren.</i> 	

- *Concrete acties: wat kan jij doen om deze maatregel toe te passen of uit te voeren? Formuleer concrete acties.*

Stap 5: bespreek de acties van de leerlingen klassikaal.

Stap 6: tot slot maken de leerlingen een plan over wanneer en hoe ze de acties zullen uitvoeren. Denk na over welke acties je eerst zal uitvoeren en welke als laatste (schrijf dit op op de actiekaartjes). Bespreek ook welke acties éénmalig en welke blijvend zijn. Je kan de actiekaartjes ophangen in de klas op een tijdlijn in chronologische volgorde. Op die manier wordt het voor de leerlingen visueel duidelijk welke acties ze in welke periode moeten uitvoeren.



Tip: als de leerlingen het moeilijk hebben om leuke acties per thema te verzinnen, kan je zelf ook suggesties doen. Maar laat de ideeën toch vooral uit de leerlingen zelf komen. Wij somden alvast per thema een voorbeeld van een mogelijke actie op:

1. **Kennis:** maak een poster met weetjes over energie en energieverbruik en deel dit uit aan andere klassen.
2. **Beleid:** maak een afsprakenregister voor de school om zuinig om te gaan met energie en deel dit uit aan andere klassen.
3. **Gebruiker:** stel een planning op met klasverantwoordelijken voor bijvoorbeeld het verluchten van de klas, het doven van de lichten, het regelen van de temperatuur (indien mogelijk), ...
4. **Gebouw:** controleer of alle ramen van dubbel glas gemaakt zijn en spreek de verantwoordelijke hierop aan als dit nog niet het geval is.
5. **Elektriciteit:** ga op zoek naar toestellen die veel energie verbruiken en hang een energievreter (zie ster 1) op ieder toestel. Spreek de verantwoordelijke van het lokaal erop aan dat hij/zij er altijd moet op letten het toestel volledig uit te zetten of de stekker uit te trekken na gebruik.
 *UITBREIDING: je kan hiervoor een energiemeter gebruiken. Als jullie dit zelf niet kunnen voorzien, kan je steeds gebruik maken van de [energiekoffer van MOS](#) of neem contact op via duurzaamheidsteam@iok.be om een aantal energiemeters gratis te ontlenen (voorlopig alleen in de 29 Kempense gemeenten).
6. **Verlichting:** controleer of alle lampen in de lokalen gedoofd zijn wanneer er niemand aanwezig is en/of er geen onnodige lampen branden.
7. **Verwarming:** controleer of de temperatuur in alle klassen aangenaam is, d.w.z. 18 tot 20°. Gebruik hiervoor een thermometer. Spreek de verantwoordelijke hierop aan mocht dit niet het geval zijn.
 *UITBREIDING: je kan hiervoor een thermometer gebruiken. Als jullie dit zelf niet kunnen voorzien, kan je steeds gebruik maken van de [energiekoffer van MOS](#).

8. **Gezonde binnenlucht:** controleer of er in iedere klas een CO₂-meter aanwezig is en of de ramen op regelmatige basis worden opengezet om te verluchten.

Met deze opdracht hebben de leerlingen de 4^{de} ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.

Optie 2:

***UITBREIDING**

Om het energie-actieplan op te stellen, kan je ook gebruik maken van de maatregelenkaartjes ontwikkeld door MOS (zie bijlage 12). Verdeel de verschillende maatregelenkaartjes onder de groepjes. Ieder groepje kiest minstens 2 maatregelenkaartjes om uit te werken. Per maatregelenkaart vullen de leerlingen een invulkaart (zie bijlage 13) in.

Invulkaart:

- *Maatregel: schrijf de maatregel op die je bespreekt.*
- *De andere invulvelden zijn dezelfde als bij optie 1.*

Alle andere stappen zijn dezelfde als bij optie 1.

Ster 5: #iktrekhetmijaan

Tijd om uit te pakken met jullie actieplan! Dé ideale gelegenheid om jullie energiebesparende acties in de kijker te zetten, is op de jaarlijkse actiedag van GoodPlanet, MOS en de Vlaamse Overheid: #iktrekhetmijaan (vroeger: Dikketruiendag). Deze actie gaat telkens door in februari. Vroeger lag de focus vooral op het lager zetten van de verwarming en het dragen van een dikke trui, maar we kunnen veel meer doen voor het klimaat dan enkel de verwarming een graadje lager zetten. Meer en meer komen ook andere thema's aan bod zoals klimaatvluchtelingen, sluisverbruik, vergroening, voeding, mobiliteit, ...

Doel/eindterm	Materiaal
<ul style="list-style-type: none"> • De leerlingen kunnen in groep werken. • De leerlingen kunnen in groep hun idee op een beknopte manier presenteren. • De leerlingen kunnen op een democratische manier een actie voor #iktrekhetmijaan kiezen. • De leerlingen kunnen in eigen woorden een idee voor energiebesparende maatregelen uitleggen. 	/
Klasindeling en methode	Duur
<ul style="list-style-type: none"> • Groepsopdracht 	30 min.
Werkwijze	
<p>Stap 1: schrijf je in op #iktrekhetmijaan - GoodPlanet Belgium.</p> <p>Stap 2: verdeel de klas in groepjes van 4 à 5 leerlingen.</p> <p>Stap 3: wijs ieder groepje een actie (uit het actieplan van hierboven) toe.</p> <p>Stap 4: per actie bereiden ze een 'elevator pitch' voor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Elevator pitch:</i> een korte presentatie waar je in maximaal 60 seconden vertelt over de actie. De tijd die je ongeveer met iemand in een lift spendeert! ○ Vragen die je kan stellen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wie neemt deel aan de actie? ▪ Wie is er verantwoordelijk voor de actie? ▪ Wanneer gaat de actie door? ▪ Waar gaat de actie door? ▪ Hoe pak je deze actie aan? ▪ Hoelang duurt de actie? ▪ Hoe communiceer je over de actie? ▪ Wat heb je nodig om de actie tot een goed einde te brengen? ▪ Wat is het verloop van de actie? ▪ Wat wil je uiteindelijk bereiken met de actie? ▪ Waarom is deze actie volgens jullie de beste actie? <p>Stap 5: de leerlingen presenteren hun <i>elevator pitch</i> in de klas.</p> <p>Stap 6: een stemming; geef de leerlingen een kladblad (of een whiteboard, kladschrift als ze die op school hebben). Hierop noteren ze een top 3. Hou de scores bij op een bord.</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Plaats 1 = 3 punten</i> – <i>Plaats 2 = 2 punten</i> – <i>Plaats 3 = 1 punt</i> 	

Nadat alle stemmingen zijn genoteerd worden de punten uitgerekend. De 3 acties met de meeste stemmen worden gekozen als acties om in de kijker te zetten op #iktrekhetmijaan. Uiteraard is het belangrijk om de andere acties uit het plan ook nog uit te voeren.

Met deze opdracht hebben de leerlingen de 5de ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.

Opgelet: deze ster is pas verdiend nadat de actiedag #iktrekhetmijaan is verlopen.

Ster 6: communicatieplan

Energie besparen op school is een hele uitdaging. Dat hebben de leerlingen wellicht al gemerkt doorheen dit project. Bovendien heb je als leerling alleen maar een beperkte impact, daarom is het belangrijk zoveel mogelijk medeleerlingen te betrekken. De leerlingen gaan nadenken over hoe ze het bereik van hun project kunnen vergroten. Ze stellen een communicatieplan op waarbij ze helder in beeld brengen:

- Wat het doel is van de communicatie;
- Wie erbij betrokken is;
- Welke middelen ingezet worden;
- Wanneer het klaar moet zijn;
- Wie wat doet.

Dit doen ze aan de hand van een 'World Café'. De leerlingen worden verdeeld in groepjes per tafel. Bij iedere tafel moeten ze nadenken over een welbepaalde vraag. Na elke gespreksronde blijft de 'tafel-gast' achter om de essentie van het gesprek te delen met de volgende groep. De rest van de groep schuift door naar de volgende tafel. Daar worden ze gebriefd door de gast over wat er al gezegd en genoteerd is. Zo zet de ene groep het gesprek van de voorgaande groep voort en creëer je een levend netwerk van conversaties over een aantal van tevoren bedachte vragen. Ze schrijven alle input met stiften op een groot posterblad dat voor hen ligt. Ze kunnen hier creatief mee aan de slag, door bijvoorbeeld mindmaps, enz. te maken. Visueel communiceren maakt het overleg immers leuker en vergroot de betrokkenheid van de leerlingen.

<p>Doel/eindterm</p> <ul style="list-style-type: none"> • De leerlingen kunnen onder begeleiding een communicatieplan opstellen voor een concrete actie. • De leerlingen kunnen in groep werken en discussiëren. • De leerlingen kunnen ideeën van andere leerlingen samenvoegen tot een samenhangend geheel. 	<p>Materiaal</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 grote oude posters • Stiften • Per grote vraag een A4-blad met de hoofdvraag en enkele extra vragen
<p>Klasindeling en methode</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 tafels met voldoende stoelen rond • Groepswerk 	<p>Duur</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 min. • Extra tijd voor de uitvoering van het communicatieplan.
<p>Werkwijze</p> <p>De 4 grote vragen:</p> <p>➔ Wat is het doel van onze communicatie? Welk resultaat wil je bereiken? Hoe kan je weten of je doelstellingen bereikt zijn?</p> <p>➔ Naar wie willen we communiceren? Welke zijn de doelgroepen? Wat zijn de verwachtingen van je doelgroep(en)? En welke zijn hun behoeftes? Verwacht je een reactie van je doelgroep? <i>Bijvoorbeeld: de directeur, leerkrachten, leerlingen, ouders, buurtbewoners, de burgemeester, etc.</i></p>	

➔ **Welke communicatiemiddelen worden ingezet?**

Op welke manieren kunnen we communiceren? Hoe zal je boodschap er uit zien? Heb je tekst of beelden nodig? Zijn die manieren haalbaar? Via welk mediakanaal ga je de boodschap verspreiden?

Bijvoorbeeld met affiches, met filmpjes, met brieven, mond-aan-mond reclame, via het schoolplatform, social media, brieven voor de ouders, etc.

➔ **Hoe willen we dat ons toonmoment eruitziet?**

Laat de leerlingen als eens brainstormen over het toonmoment.

Interactieronde (30 min.):

- Verdeel de klas in 4 groepjes rond de 4 verschillende tafels.
- Per tafel krijgen de leerlingen een 'grote vraag' met enkele extra vragen over (het belang van) hun communicatieplan. De leerlingen gaan hierover met elkaar in gesprek en noteren hun bevindingen op de poster. Ze krijgen hier 5 minuten voor.
- Na 5 minuten blijft er één iemand van de groep aan hun tafel zitten en schuiven de andere groepsleden door naar de volgende tafel. De persoon die blijft zitten 'verwelkomt' de volgende groep en bespreekt hun grote vraag, alsook hun bevindingen.
- Vervolgens denken de nieuwe groepsleden hierover na en gaan ze in gesprek met elkaar. Ze bieden bijkomende inzichten.
- Opnieuw na 5 minuten is de 2^{de} ronde gedaan en blijft er weer 1 iemand zitten (niet dezelfde persoon als de vorige). Het is de bedoeling dat iedereen aan alle 4 de tafels heeft gezeten. In totaal wordt er dus 4 keer doorgeschoven.

Verwerking (10 min.):

- De leerlingen gaan terug in de groep zitten waar ze zijn gestart. Ze bekijken de poster. Zijn er nog andere inzichten van hun medeleerlingen bijgekomen? Wat willen ze nog toevoegen? Ze verwerken alles tot één coherent geheel om nadien voor te stellen aan de klas.

Nabespreking (10 min.):

- Tot slot worden de antwoorden op de grote vragen klassikaal besproken en samengevat. Noteer alles en dit vormt dan hun een communicatieplan.

Met deze opdracht hebben de leerlingen de 6de ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.

Ster 7: effect

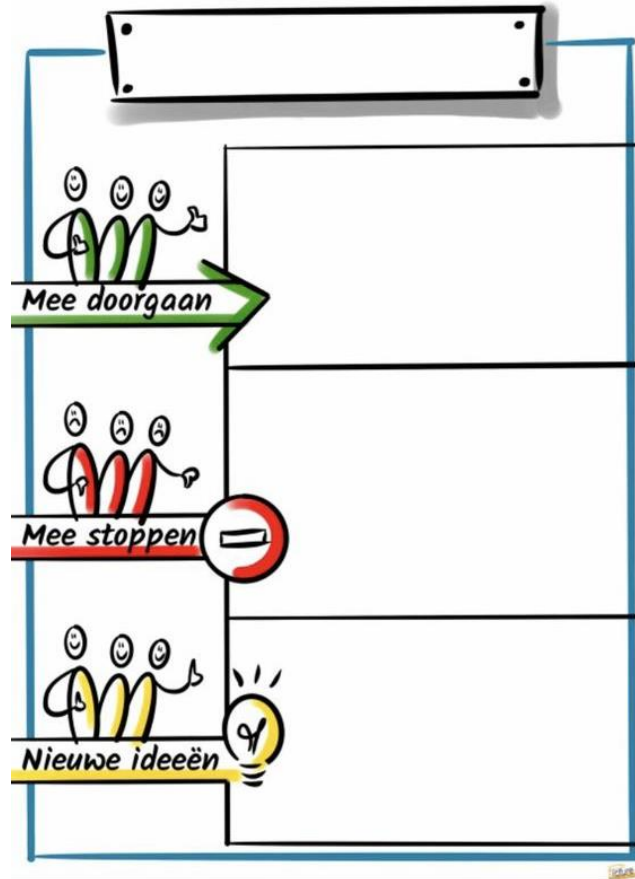
Om ster 7 te verdienen, bekijken we of de acties die de leerlingen hebben uitgevoerd dit schooljaar wel degelijk resultaat hebben opgeleverd. Dit doen we zowel bij onszelf als bij de school. Het effect van de acties op school, bekijken we aan de hand van een touwdiscussie. Het doel hiervan is dat de leerlingen stilstaan bij de acties die ze hebben uitgevoerd en dit evalueren. Het effect van de acties bij de leerlingen onderzoeken we aan de hand van een individuele test, waarbij hun energievreterscore berekend wordt. We raden ook aan om als uitbreiding naar de energieboekhouding te analyseren om te zien of er een effect is.

Het kan echter zijn dat het verschil niet merkbaar is. Dat betekent niet dat jullie acties geen effect hebben gehad, maar soms zijn er drastische maatregelen nodig om veel effect te zien. Denk maar aan nieuwe isolatiematerialen, aankoop van energiezuinige lampen, nieuwe ventilatiesystemen, Allemaal acties die veel geld vragen. Schakel daarom ook de hulp in van de directie, scholenkoepels, ouderraad, buurtbewoner, gemeentebestuur, ...

Doel/eindterm	Materiaal
<ul style="list-style-type: none">• De leerlingen kunnen onder begeleiding opdrachten op een zelfstandige manier uitvoeren.• De leerlingen kunnen zowel schriftelijk als mondeling een mening formuleren.• De leerlingen kunnen in eigen woorden positieve en negatieve effecten formuleren van een afgelopen actie.• De leerlingen kunnen zichzelf beoordelen en in eigen woorden aangeven hoe ze hun gedrag kunnen bijsturen om energiezuiniger te zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Post its: groene, oranje en rode• Touw• Plakband• Paperclips• Bijlage 14 – Ik-vreet-zelf-energie-test
Klasindeling en methode	Duur
<ul style="list-style-type: none">• Touwdiscussie	50 min.
Werkwijze	
Deel 1: effect op de school Stap 1: hang een touw vooraan in de klas en deel post-its uit aan de leerlingen. Zorg ervoor dat iedere leerling een aantal post-its van de 3 verschillende kleuren heeft. Stap 2: laat de leerlingen nadenken over hun acties; <ul style="list-style-type: none">○ Groen: positieve actie, heeft effect gehad, waarom, etc.○ Oranje: neutrale actie, geen idee of het effect heeft gehad, waarom, etc.○ Rood: negatieve actie, heeft geen effect gehad, waarom, etc. Stap 3: de leerlingen hangen vervolgens hun post-its aan het touw met paperclips; <ul style="list-style-type: none">○ Helemaal links: positieve acties○ Midden: neutrale acties○ Rechts: negatieve acties	

Op die manier krijgen de leerlingen een beeld van welke acties gewerkt hebben en waarmee ze door kunnen gaan, maar ook van de acties die ze eventueel moeten stoppen of bijsturen. Bovendien kunnen ze nog nieuwe ideeën toevoegen.

Stap 4: evalueer ten slotte het geheel en maak jullie conclusie visueel, zoals het voorbeeld hieronder:



Deel 2: effect bij de leerlingen

Laat de leerlingen individueel een testje doen om na te gaan of ze goed of slecht met energie omgaan. Misschien zijn ze zelf wel een energievreter zonder dat ze het beseffen...

Stap 1: deel het opdrachtenblad (zie bijlage 14) uit aan iedere leerling. De leerlingen lezen de vragen individueel en vullen hun antwoorden in.


Stap 2: bespreek de resultaten;

- Hebben ze meestal 'nooit' aangekruist? Dan moeten ze nog eens goed nadenken over wat ze kunnen doen om beter te scoren.
- Hebben ze meestal 'altijd' en nog een paar keer 'soms' aangekruist? Dan zijn ze al goed bezig om energie te besparen.

Met deze opdracht hebben de leerlingen de 7de ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.

Ster 8: presentatie

De leerlingen voeren hun communicatieplan uit en verwerken dit in een presentatie. Deze presentatie is een voorbereiding op het toonmoment. Het is belangrijk dat ze aan andere leerlingen, leerkrachten, etc. vertellen wat ze gedurende het schooljaar hebben gedaan om energie te besparen. Verwerk hierin zeker ook het verzamelde foto- en videomateriaal.

Doel/eindterm <ul style="list-style-type: none">• De leerlingen kunnen in groep werken.• De leerlingen kunnen een werkplanning opvolgen.• De leerlingen kunnen onder begeleiding een opgesteld communicatieplan op zelfstandige basis concreet uitwerken.• De leerlingen kunnen verzamelde gegevens bundelen en verwerken tot een presentatie.	Materiaal <ul style="list-style-type: none">• Knutselmateriaal:<ul style="list-style-type: none">○ Scharen○ Stiften/kleurpotloden/wasco○ A3-posters○ Groot doek
Klasindeling en methode <ul style="list-style-type: none">• Groepswerk	Duur Verspreid over meerdere dagen
Werkwijze	
<p>Stap 1: stel eerst een concreet plan op: wie doet wat wanneer. Je kan dit visueel aantrekkelijk maken, zoals op de foto hieronder.</p>	
<p>Stap 2: daarna gaan de leerlingen aan de slag. Dit is volledig afhankelijk van wat ze vastgelegd hebben in hun communicatieplan. Zo kunnen ze bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Een uitnodiging maken voor het toonmoment (voor de directie, leerkrachten, leerlingen, ouders, schoolpersoneel...)○ Energievreters verspreiden op school én een leuke foto nemen○ Affiches maken over een actie○ Posters of spandoeken maken over een actie○ Een lied of gedicht maken over de Energy Challenge.○ Een petitie starten over een actie○ ...	
<p>Geef de leerlingen voldoende tijd, verspreid over een aantal dagen, om hieraan te werken.</p>	
<p>Met deze opdracht hebben de leerlingen de 8ste ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.</p>	

Ster 9: toonmoment

De leerlingen organiseren een toonmoment waarin ze communiceren over hun Energy Challenges-traject.

Doel/eindterm	Materiaal
<ul style="list-style-type: none"> • De leerlingen kunnen een presentatie geven. • De leerlingen kunnen in hun eigen woorden een aantal energiebesparende maatregelen uitleggen. • De leerlingen kunnen anderen overtuigen om energiebesparende acties te doen. • De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen welke personen/organisaties moeten betrokken zijn om de school energiezuiniger te maken. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bijlage 15 - Diploma
Klasindeling en methode	Duur
/	Verspreid over meerdere dagen
Werkwijze	
<p>Hieronder geven we graag enkele richtlijnen mee voor het organiseren van een toonmoment op school:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zorg dat volgende onderdelen zeker besproken worden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Energy Challenges ○ #iktrekhetmijaan ○ Energie-actieplan ○ Communicatieplan ○ Effect ○ De toekomst: welke boodschap willen ze meegeven aan de leerlingen voor volgend jaar? • Laat de leerlingen vertellen over de acties die ze uitgevoerd hebben op individueel, klas- en schoolniveau. Het is belangrijk dat jullie hen meedelen wat jullie hebben gedaan om energie te besparen én vooral waarom dit zo belangrijk is. Probeer de anderen te overtuigen om de volgende keer mee te doen en/of dit eventueel thuis ook toe te passen. • Communiceer over wat er nog zou moeten gebeuren op school: welke acties zijn er nodig om energie te besparen? Het staat jullie volledig vrij om te kiezen hoe jullie dit toonmoment organiseren. Laat jullie creativiteit de vrije loop. Denk maar aan: <ul style="list-style-type: none"> ○ Een échte presentatie; ○ Een tentoonstelling waarbij de eetzaal omgetoverd wordt tot tentoonstellingsruimte; ○ Verschillende standjes op de speelplaats waar een groepje leerlingen staat om uitleg te geven; ○ Optredens met dansjes om het warm te krijgen; ○ Presentatie op de ouderraad; ○ ... • Afhankelijk van jullie eigen voorkeuren kan een toonmoment slechts 15 minuten, maar evengoed een halve dag duren. • Het kan ook interessant zijn om naast leerlingen en leerkrachten, andere mensen uit te nodigen, zoals de directie, ander schoolpersoneel, ouders, buurtbewoners, ... Misschien wil de 	

burgemeester wel eens een bezoekje komen brengen? Sommige scholen die het Energy Challenges traject al volgden, haalden zelfs de lokale pers met hun energie-actieplan.

- Uitreiking van diploma's door de leerkracht of door de directeur (zie bijlage 15).
- Het kan ook leuk zijn om dit traject door te geven aan een volgende klas...

Met deze opdracht hebben de leerlingen de 9de ster verdiend. Laat een willekeurige leerling de ster op de sterrenposter plakken.