



**Good Energy Schools**

**educatieve activiteitenfiches**



**GoodPlanet**



# Intro

## Good Energy Schools

Bedankt om deel te nemen aan dit project. Samen met vele andere scholen toveren jullie de school om tot een Good Energy School! Hoe meer scholen deelnemen aan dit project, hoe groter het bewustzijn rond energie onder de toekomstige generatie. Zo dragen we allemaal samen een steentje bij aan de energie transitie!

## Dit pakket bestaat uit 2 delen

### EDUCATIEVE ACTIVITEITEN

10 activiteiten fiches om te integreren in de lessen. Zo wordt het thema energie een vaste waarde in het curriculum op school.

### WERKGROEP ACTIVITEITEN

Activiteitenfiches met verschillende werkvormen om te gebruiken in de werkgroep rond energie op school.

RELEASE 2025

## Voor wie ?

De activiteitenfiches richten zich in de eerste plaats op leerlingen 1ste graad secundair, maar het kan leuk zijn om inspiratie uit de fiches te halen of om er enkele activiteiten uit te pikken op niveau van een andere doelgroep.

## Bijlages

In dit pakket kan je alle activiteitenfiches terugvinden. De bijlages, die je nodig hebt bij iedere activiteit zijn aparte documenten, dat is handiger om af te drukken op verschillende formaten. Zo print je enkele datgene dat je nodig hebt.



## Legende bij activiteitenfiches

### Thema van de activiteit

Het thema van de activiteit vind je rechts naast de titel. Zo kan je snel het thema vinden mocht je meerdere activiteitenfiches uit verschillende thema's afdrukken.

### Symbolen



#### Geschatte tijdsduur

We hebben getracht de duur van elke activiteit in te schatten. Hou er rekening mee dat dit kan afwijken afhankelijk van de groepsituatie, leeftijd of omstandigheden. De geschatte tijd gaat enkel over de activiteit zelf en is exclusief de voorbereiding en de eventuele verplaatstijd naar de locatie van de activiteit.



#### Klasactiviteit

Deze activiteit doe je in je klaslokaal.



#### Schoolactiviteit

Deze activiteit gaat door in het volledige schoolgebouw of een bepaald deel van het schoolgebouw.

### Type activiteit



Een activiteit met een **onderzoekende en experimentele** insteek. De kinderen en jongeren leren hoe energie werkt op basis van experimenten.



Een educatieve activiteit in de vorm van **een spel**. De kinderen en jongeren verwerven spelenderwijs kennis, inzicht en/of ervaring.



Een activiteit met een **artistieke en expressieve** insteek. De kinderen en jongeren gebruiken hun creativiteit en verbeelding.

### Moeilijkheidsgraad

Met een kleurencode worden suggesties gedaan om de activiteit eenvoudiger of uitdagender te maken. Dit zijn slechts tips, dus kijk zeker bij de andere niveaus om na te gaan welke suggesties voor jouw groep geschikt zijn. Jij kent namelijk je groep het best om in te schatten wat bij hen past.

Groen

Eenvoudig - tips om de opdracht haalbaar te maken voor jongere leerlingen of leerlingen met minder theoretische bagage.

Geel






















Gemiddeld - tips voor variaties op hetzelfde niveau.

Oranje

Uitdagend - tips om ook oudere en sterkere leerlingen aan te spreken.



## Overzicht activiteiten

THEMA	NR.	TYPE	TITEL	GESCHATTE TIJD	LOCATIE
Wat is energie?	1		Quiz	75 - 100 min.	
	2		Raadsels + code	25 min.	
Op jacht naar energieverspilling	3		Energiemeter	100 min.	
	4		Thermometer		
	5		Lichtsterktemeter		
	6		Debietmeter		
In actie voor de school van morgen	7		Resultaten audit leerlingen + expert	15 - 20 min.	
	8	 	Good Energie School - check	30 min.	
	9		Oplossingen bedenken	50 min.	
	10		Quick wins	50 min.	



## 1. QUIZ

## Wat is energie?



2 uren



### In het kort

Met deze quiz bestaande uit 20 vragen, krijgen de leerlingen volgende inhoud aangeboden:

- Wat is energie? Wat zijn de energiebronnen?
- Ontdekken van de problemen gerelateerd aan energie en de link met de klimaatontregeling en de planetaire limieten.
- Op zoek gaan naar oplossingen en acties en goede gewoonten (energie besparen).

### Materiaal digitaal

- [Powerpoint met 20 vragen](#)
- [Scorebord digitaal \(4 of 6 groepjes\)](#)

### Materiaal geprint

- [Scorebord prinversie](#)
- [Opdracht 12](#)
- [Opdracht 15](#)
- [Opdracht 18](#)
- [Objectenkaarten + gevolgen](#)
- [ABC-kaartjes](#)

### Ander materiaal

### Aan de slag

#### Vorbereiding

- Print het nodige materiaal
- Hang het scorebord zichtbaar op, en zorg voor een pion per team naargelang de ondergrond (met magneten, punaises, dubbelzijdig kleefband...)
- Verdeel de klas in 4 of 6 teams
- Verander de indeling van de klas zodat de 4 of 6 teams verspreid zitten.

#### Voorstelling spel

Vandaag gaan we een spel spelen om energie beter te begrijpen.

- **Doel van het spel:** we willen vragen juist beantwoorden en zo energiezuinig worden op de energiemeter (spelbord)
- (stel het bord voor): Jullie moeten tot op het einde van dit spelbord geraken. Ieder team heeft zijn eigen meter: de lampen, de kranen, de thermometers en de stopcontacten (toon de desbetreffende teams). Op dit moment staan jullie allemaal in het rood omdat jullie veel energie verbruiken, maar jullie kunnen jullie verbruik verminderen, stijgen op het bord en zo het **laatste groene vakje bereiken**.
  - Optioneel (zie fiche: raadsels + code): Wanneer jullie dat laatste vakje hebben bereikt, krijgen jullie een tip voor de code van het slot. 4 tips geven alle informatie die nodig is om het **slot te openen**. Het is dus essentieel dat **alle teams** uiteindelijk helemaal bovenaan eindigen om alle tips te hebben.
- We stijgen op de meter via een quiz. Ik ga een vraag stellen met telkens 3 antwoordmogelijkheden. Jullie mogen pas antwoorden wanneer ik het zeg, zodat ieder team kan nadenken. Wanneer ik aftel (3,2,1) mag ieder team hun antwoord laten zien met één van de ABC-kaartjes. Alle teams die het juiste antwoord gaven, stijgen op hun meter.
- Na iedere vraag worden de ABC-kaartjes doorgegeven aan een teamlid, zodat iedereen eens een antwoord in de lucht heeft gestoken.



## Spelverloop

- De leerkracht stelt quizvragen in de vooropgestelde volgorde (zie ppt).
  - De 4 of 6 teams antwoorden op hetzelfde moment.
  - Ieder teams dat juist antwoordt, mag stijgen op zijn meter.
  - Na elke vraag geeft de leerkracht een woordje uitleg (zie opmerkingen ppt).
  - Er zijn 2 stippelijnen op iedere meter, die ervoor zorgen dat het spel in evenwicht blijft; zo vermijden we dat 1 groepje lang voor de anderen de eindmeet bereikt en zich gaat vervelen.
- Wanneer een team de stippelijijn bereikt, mag een teamlid een objectenkaartje trekken.
  - Deze kaarten representeren objecten uit het dagelijkse leven die een positieve of negatieve impact kunnen hebben voor het team: ofwel mogen ze 1 tot 2 vakjes vooruit, ofwel 1 of 2 vakjes achteruit.
  - Het is de leerkracht die kiest of het team vooruit of achteruit gaat, afhankelijk van waar de rest van de teams zich bevinden. Een soort van 'kanskaart' dus, waarbij we de kansen stiekem een beetje sturen.

### Dus:

- Als er een team, dat al heel ver staat een objectenkaartje trekt, laten we ze 1 of 2 vakjes achteruit gaan door de negatieve optie voor te lezen.
- Als een team dat ver achter zit en objectenkaart trekt, laten we ze 1 of 2 vakje vooruit gaan door de positieve optie voor te lezen.
- Als alle teams aan elkaar gewaagd zijn, kunnen we ze laten vooruit of achteruit gaan met maar 1 vakje.

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Kort de activiteit in tot 1 lesuur door:  
enkele vragen weg te laten  
duiding na elke vraag te beperken

Kort de activiteit in tot 1 lesuur door:  
de doe-activiteiten weg te laten. Deze nemen meer tijd in beslag dan de vragen.  
(vraag nr. 12, 15 of 18)

Deze quiz is beschikbaar in het Frans, als jouw klasgroep extra uitdaging kan gebruiken of indien er CLIL op school wordt aangeboden.



## 2. ENERGIE RAADSELS & CODE ONTCIJFEREN

## Wat is energie?



25 minuten



### In het kort

Het is mogelijk om de quiz (activiteit 1) uit te bereiden met deze beloning. De klas werkt samen om de gewonnen raadsels op te lossen en zo de code te kraken waarmee de leerlingen een koffer met meettoestellen winst. Deze meettoestellen hebben we nodig voor activiteiten 3, 4, 5 en 6.

### Materiaal digitaal

### Materiaal geprint

### Ander materiaal

- [4 raadsels](#)
- [code](#)

- Koffer met cijferslot
- Inhoud koffer:
  - Energiemeter
  - Thermometer
  - Lichtsterktemeter
  - Debietmeter

### Aan de slag

#### Raadsels verdienen

- Ieder team dat bovenaan de meter eindigt krijgt een raadsel.
  - Als een team echt héél traag en ver achterop is, kunnen we beslissen om de vragen te laten meetellen voor 2 punten ipv 1.
- Er moeten in totaal 4 raadsels opgelost worden, om zo de 4 cijfers van het cijferslot te bekomen.
- Werd er omwille van een grote klasgroep met méér dan 4 teams gewerkt?
  - Je kan één of meerdere raadsels dubbel printen, en de teams aanmoedigen om te proberen als eerste de oplossing te vinden
  - Je kan de leerlingen van de extra teams verdelen en bij de 4 raadsels laten helpen

#### Code ontcijferen en koffer openen

- Eens alle teams bij het einde van hun meter zijn gekomen en ze dus hun enveloppe met raadsel hebben gekregen, mogen ze deze openen en het raadsel oplossen.
- Ieder team ontdekt een cijfer door hun raadsel: 8,5,4 en 3
- Geef ieder team 2 kaartjes wanneer het gelukt is om het raadsel op te lossen. Let er op dat de kaartjes van 1 woord, niet bij dezelfde groep zitten (bv. AC en HT niet samen):



- Om de volgorde van de cijfercode te weten, krijgt de klas een strook waar de kaartjes op passen.



Met deze code (5-8-4-3) gaat het cijferslot van de koffer open.

### Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Geef extra tips bij de raadsels, help hen op weg als het stroef lijkt te gaan.

Je kan de kleurcode weglaten, door de raadsels te nummeren (raadsel 1 levert het bovenste cijfer van het hangslot, raadsel 2 het tweede, enz.)

Ook deze raadsels hebben we in een Franstalige versie.







### 3. ENERGIEMETER

### Op jacht naar energieverspilling



30 – 50 minuten



#### In het kort

De leerlingen gaan zelf op onderzoek uit. Ze zullen een energie-audit van het schoolgebouw (of een deel ervan) uitvoeren. Deze audit bestaat uit 4 delen:

- elektriciteitsverbruik (energiemeter),
- verwarming (thermometer),
- verlichting (lichtsterktemeter),
- waterverbruik (debietmeter).

Activiteiten 3, 4, 5 en 6 horen dus samen. Je kiest als leerkracht zelf welke delen je opneemt in de audit.

#### Materiaal digitaal

- [Handleiding energiemeter](#)
- [Youtube instructievideo's](#)
- [Sjabloon audit digitaal formulier](#)

#### Materiaal geprint

- Werkblad: [Audit elektrische toestellen](#)

#### Ander materiaal

- Energiemeter(s)

#### Aan de slag

##### Vorbereiding

- Kies zelf of je de leerlingen de audit met een **werkblad of een digitaal** formulier laat invullen en tref de nodige voorbereidingen.
- Beslis **hoeveel groepjes** er gevormd worden. Idealiter werken leerlingen per 3 samen, 4 kan ook nog.
- Zorg voor **voldoende energiemeters** (hangt af van de gekozen werkwijze). Je kan er eventueel gratis uitlenen via MOS. ([MOS energiekoffer](#))
- Lijst op in **welke lokalen** de leerlingen metingen mogen doen (leslokalen waar geen les is op dat moment, leraarskamer, secretariaat, turnzaal, eetzaal,...). Verdeel de school eventueel in zones, zodat de verschillende groepjes elkaar niet voor de voeten lopen.

##### De energiemeter

- Bekijk de [instructievideo](#) en test het meettoestel even uit, zodat je het kan demonstreren aan de leerlingen. Of laat de leerlingen zelf met behulp van de instructievideo werken.
- Aandachtspunten:
  - Zorg dat de energiemeter in de juiste eenheden staat (W)
  - Let op de komma: bij grote wattages wordt het meest rechtse cijfer als eenheid gebruikt, bij kleine wattages staat er een komma en is het rechtse cijfer een decimaal.

##### Uitleg audit procedure werkblad

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult werkblad in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- Toon het **werkblad** en hoe het ingevuld moet worden; er is 1 werkblad nodig per lokaal dat de leerlingen zullen onderzoeken.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.



## Uitleg audit procedure digitaal formulier

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult het digitale formulier in op een laptop of tablet in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- “Altijd **eerst het lokalenonderzoek** doen VOOR je je metingen uitvoert”.
- Toon de Microsoft **Forms** en de werking ervan.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- Persoon met laptop of tablet komt naar voor om QR code (Microsoft Forms) te scannen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.

## Keuze uit 3 werkwijzen

- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **1 lokaal** mogen meten. Nadien mogen ze een ander lokaal meten. Zelf loop je rond.
- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **meerdere lokalen** mogen meten. Op voorhand afspreken naar welk lokalen ze mogen. Duidelijk zeggen om hoe laat ze terug moeten zijn. Zelf loop je rond.
- Je geeft **1 toestel** mee per groepje, stuurt ze naar **1 lokaal**. Nadien komen ze terug naar jou en geef je ze een ander toestel en een nieuw lokaal. Doe zo voort tot het tijd is. Zelf blijf je in het lokaal waar je startte.

## Conclusie

Wanneer alle groepjes terug zijn, download je de Excel van het digitaal formulier en overloop je iedere soort meting. Indien de leerlingen met het werkblad aan de slag gingen, kan je resultaten klassikaal overlopen.

Stel vragen zoals:

- “Wat is hier misgegaan?” (indien het een onmogelijk cijfer is, is er een komma vergeten)
- “Dit toestel verbruikt veel elektriciteit. Ook wanneer het in slaapstand staat, verbruikt het nog.”
- “Welk toestel verbruikt het meest?”
- “Is er ook een toestel dat 0 watt verbruikt als het uit staat?”
- “Verbruiken alle digitale borden evenveel? Of is er een verschil in verbruik tussen de verschillende types borden?”

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Ook zonder het meettoestel is het nuttig om de leerlingen op onderzoek uit te sturen. Ze beantwoorden dan enkel de observatievragen. Zo werken ze samen aan een inventaris van alle elektrische toestellen in de school en kunnen ze evalueren of er energiezuinig mee omgegaan wordt.

Leerlingen kunnen deze activiteit volledig zelfstandig of volledig begeleid uitvoeren. Kies en varieer hier als leerkracht mee.

Laat de leerlingen zelf de meetresultaten verwerken: minima, maxima en gemiddelden berekenen in Excel, grafieken maken om gegevens visueel voor te stellen en te vergelijken. Dit rapport kunnen ze nadien presenteren aan leerkrachten en directie.



## 4. THERMOMETER

## Op jacht naar energieverspilling



30 – 50 minuten



### In het kort

De leerlingen gaan zelf op onderzoek uit. Ze zullen een energie-audit van het schoolgebouw (of een deel ervan) uitvoeren. Deze audit bestaat uit 4 delen:

- elektriciteitsverbruik (energiemeter),
- verwarming (thermometer),
- verlichting (lichtsterktemeter),
- waterverbruik (debietmeter).

Activiteiten 3, 4, 5 en 6 horen dus samen. Je kiest als leerkracht zelf welke delen je opneemt in de audit.

### Materiaal digitaal

- [Handleiding thermometer](#)
- [Youtube instructievideo's](#)
- [Sjabloon audit digitaal formulier](#)

### Materiaal geprint

- Werkblad: [Audit verwarming](#)

### Ander materiaal

- Infrarood thermometer(s)

### Aan de slag

#### Vorbereiding

- Kies zelf of je de leerlingen de audit met een **werkblad of een digitaal** formulier laat invullen en tref de nodige voorbereidingen.
- Beslis **hoeveel groepjes** er gevormd worden. Idealiter werken leerlingen per 3 samen, 4 kan ook nog.
- Zorg voor **voldoende infrarood thermometers** (hangt af van de gekozen werkwijze).  
Je kan er eventueel gratis uitlenen via MOS. ([MOS energiekoffer](#))
- Lijst op in **welke lokalen** de leerlingen metingen mogen doen (leslokalen waar geen les is op dat moment, leraarskamer, secretariaat, turnzaal, eetzaal,...). Verdeel de school eventueel in zones, zodat de verschillende groepjes elkaar niet voor de voeten lopen.

#### De thermometer

- Bekijk de [instructievideo](#) en test het meettoestel even uit, zodat je het kan demonstreren aan de leerlingen. Of laat de leerlingen zelf met behulp van de instructievideo werken.
- Aandachtspunten:
  - Raak de lens niet aan om bevuiling te vermijden
  - Weet dat de afstand tot het oppervlak, de grootte van de meetvlek bepaalt

#### Uitleg audit procedure werkblad

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult werkblad in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- Toon het **werkblad** en hoe het ingevuld moet worden; er is 1 werkblad nodig per lokaal dat de leerlingen zullen onderzoeken.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.



## Uitleg audit procedure digitaal formulier

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult het digitale formulier in op een laptop of tablet in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- “Altijd **eerst het lokalenonderzoek** doen VOOR je je metingen uitvoert”.
- Toon de Microsoft **Forms** en de werking ervan.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- Persoon met laptop of tablet komt naar voor om QR code (Microsoft Forms) te scannen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.

## Keuze uit 3 werkwijzen

- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **1 lokaal** mogen meten. Nadien mogen ze een ander lokaal meten. Zelf loop je rond.
- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **meerdere lokalen** mogen meten. Op voorhand afspreken naar welk lokalen ze mogen. Duidelijk zeggen om hoe laat ze terug moeten zijn. Zelf loop je rond.
- Je geeft **1 toestel** mee per groepje, stuurt ze naar **1 lokaal**. Nadien komen ze terug naar jou en geef je ze een ander toestel en een nieuw lokaal. Doe zo voort tot het tijd is. Zelf blijf je in het lokaal waar je startte.

## Conclusie

Wanneer alle groepjes terug zijn, download je de Excel van het digitaal formulier en overloop je iedere soort meting. Indien de leerlingen met het werkblad aan de slag gingen, kan je resultaten klassikaal overlopen.

Stel vragen zoals:

- “Wat is hier misgegaan?” (indien het een onmogelijk cijfer is, is er een komma vergeten)
- “Is dit een normale temperatuur voor deze ruimte?”
- “Zie je het verschil tussen de binnen- en de buitenmuur? Wat betekent dat?”
- ...

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Ook zonder het meettoestel is het nuttig om de leerlingen op onderzoek uit te sturen. Ze beantwoorden dan enkel de 8 observatievragen. Zo werken ze samen aan een inventaris van alle radiatoren in de school en maken belangrijke vaststellingen over de verwarming van het schoolgebouw.

Leerlingen kunnen deze activiteit volledig zelfstandig of volledig begeleid uitvoeren. Kies en varieer hier als leerkracht mee.

Laat de leerlingen zelf de meetresultaten verwerken: minima, maxima en gemiddelden berekenen in Excel, grafieken maken om gegevens visueel voor te stellen en te vergelijken. Dit rapport kunnen ze nadien presenteren aan leerkrachten en directie.



## 5. LICHTSTERKTEMETER

## Op jacht naar energieverspilling



30 – 50 minuten



### In het kort

De leerlingen gaan zelf op onderzoek uit. Ze zullen een energie-audit van het schoolgebouw (of een deel ervan) uitvoeren. Deze audit bestaat uit 4 delen:

- elektriciteitsverbruik (energiemeter),
- verwarming (thermometer),
- verlichting (lichtsterktemeter),
- waterverbruik (debietmeter).

Activiteiten 3, 4, 5 en 6 horen dus samen. Je kiest als leerkracht zelf welke delen je opneemt in de audit.

### Materiaal digitaal

- [Handleiding lichtsterktemeter](#)
- [Youtube instructievideo's](#)
- [Sjabloon audit digitaal formulier](#)

### Materiaal geprint

- Werkblad: [Audit verlichting](#)

### Ander materiaal

- Lichtsterktemeter(s)

### Aan de slag

#### Vorbereiding

- Kies zelf of je de leerlingen de audit met een **werkblad of een digitaal** formulier laat invullen en tref de nodige voorbereidingen.
- Beslis **hoeveel groepjes** er gevormd worden. Idealiter werken leerlingen per 3 samen, 4 kan ook nog.
- Zorg voor **voldoende infrarood lichtsterktemeters** (hangt af van de gekozen werkwijze). Je kan er eventueel gratis uitlenen via MOS. ([MOS energiekoffer](#))
- Lijst op in **welke lokalen** de leerlingen metingen mogen doen (leslokalen waar geen les is op dat moment, leraarskamer, secretariaat, turnzaal, eetzaal,...). Verdeel de school eventueel in zones, zodat de verschillende groepjes elkaar niet voor de voeten lopen.

#### De lichtsterktemeter of 'luxmeter'

- Bekijk de [instructievideo](#) en test het meettoestel even uit, zodat je het kan demonstreren aan de leerlingen. Of laat de leerlingen zelf met behulp van de instructievideo werken.
- Aandachtspunten:
  - Leg de luxmeter horizontaal, bijvoorbeeld op een tafel
  - Zorg dat je zelf geen schaduw op de sensor werpt (neerzitten of afstand nemen)

#### Uitleg audit procedure werkblad

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult werkblad in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- Toon het **werkblad** en hoe het ingevuld moet worden; er is 1 werkblad nodig per lokaal dat de leerlingen zullen onderzoeken.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.



## Uitleg audit procedure digitaal formulier

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult het digitale formulier in op een laptop of tablet in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- “Altijd **eerst het lokalenonderzoek** doen VOOR je je metingen uitvoert”.
- Toon de Microsoft **Forms** en de werking ervan.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- Persoon met laptop of tablet komt naar voor om QR code (Microsoft Forms) te scannen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.

## Keuze uit 3 werkwijzen

- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **1 lokaal** mogen meten. Nadien mogen ze een ander lokaal meten. Zelf loop je rond.
- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **meerdere lokalen** mogen meten. Op voorhand afspreken naar welk lokalen ze mogen. Duidelijk zeggen om hoe laat ze terug moeten zijn. Zelf loop je rond.
- Je geeft **1 toestel** mee per groepje, stuurt ze naar **1 lokaal**. Nadien komen ze terug naar jou en geef je ze een ander toestel en een nieuw lokaal. Doe zo voort tot het tijd is. Zelf blijf je in het lokaal waar je startte.

## Conclusie

Wanneer alle groepjes terug zijn, download je de Excel van het digitaal formulier en overloop je iedere soort meting. Indien de leerlingen met het werkblad aan de slag gingen, kan je resultaten klassikaal overlopen.

Stel vragen zoals:

- “Wat is hier misgegaan?” (indien het een onmogelijk cijfer is, is er een komma vergeten)
- “Wat gebeurt er met de luxmetingen? Waarom zijn deze heel hoog, en deze veel lager?” (dichtbij en ver van het raam)
- ...

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Ook zonder het meettoestel is het nuttig om de leerlingen op onderzoek uit te sturen. Ze beantwoorden dan enkel de 8 observatievragen. Zo werken ze samen aan een inventaris van de verlichting en en maken belangrijke vaststellingen over de verwarming van het schoolgebouw.

Leerlingen kunnen deze activiteit volledig zelfstandig of volledig begeleid uitvoeren. Kies en varieer hier als leerkracht mee.

Laat de leerlingen zelf de meetresultaten verwerken: minima, maxima en gemiddelden berekenen in Excel, grafieken maken om gegevens visueel voor te stellen en te vergelijken. Dit rapport kunnen ze nadien presenteren aan leerkrachten en directie.



## 6. DEBIETMETER

## Op jacht naar energieverspilling



30 – 50 minuten



### In het kort

De leerlingen gaan zelf op onderzoek uit. Ze zullen een energie-audit van het schoolgebouw (of een deel ervan) uitvoeren. Deze audit bestaat uit 4 delen:

- elektriciteitsverbruik (energiemeter),
- verwarming (thermometer),
- verlichting (lichtsterktemeter),
- waterverbruik (debietmeter).

Activiteiten 3, 4, 5 en 6 horen dus samen. Je kiest als leerkracht zelf welke delen je opneemt in de audit.

### Materiaal digitaal

- [Handleiding debietmeter](#)
- [Youtube instructievideo's](#)
- [Sjabloon audit digitaal formulier](#)

### Materiaal geprint

- Werkblad: [Audit water](#)

### Ander materiaal

- Debietmeterzakje(s)

### Aan de slag

#### Vorbereiding

- Kies zelf of je de leerlingen de audit met een **werkblad of een digitaal** formulier laat invullen en tref de nodige voorbereidingen.
- Beslis **hoeveel groepjes** er gevormd worden. Idealiter werken leerlingen per 3 samen, 4 kan ook nog.
- Lijst op in **welke lokalen** de leerlingen metingen mogen doen (leslokalen waar geen les is op dat moment, leraarskamer, secretariaat, turnzaal, eetzaal,...). Verdeel de school eventueel in zones, zodat de verschillende groepjes elkaar niet voor de voeten lopen.

#### De debietmeter

- Bekijk de [instructievideo](#) en test het meettoestel even uit, zodat je het kan demonstreren aan de leerlingen. Of laat de leerlingen zelf met behulp van de instructievideo werken.
- Aandachtspunt: De schaal op het debietmeterzakje geeft het debiet aan in liter per minuut, ook al laat je de kraan slechts 10 seconden lopen.
- Geen debietmeterzakjes ter beschikking? Je kan een diepvrieszakje gebruiken, en overgieten in een maatbeker om de accurate hoeveelheid te kennen. Uiteraard ga je de afgelezen waarde dan zelf moeten vermenigvuldigen om aan liter per minuut te komen.

#### Uitleg audit procedure werkblad

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult werkblad in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- Toon het **werkblad** en hoe het ingevuld moet worden; met 1 werkblad kunnen kranen uit verschillende lokalen onderzocht worden.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.



## Uitleg audit procedure digitaal formulier

- Licht de verschillende **taken** toe, die de leerlingen van elk groepje afwisselend uitvoeren: iemand vult het digitale formulier in op een laptop of tablet in, iemand voert meting uit, iemand is assistent.
- “Altijd **eerst het lokalenonderzoek** doen VOOR je je metingen uitvoert”.
- Toon de Microsoft **Forms** en de werking ervan.
- Laat de leerlingen **groepjes** maken of stel zelf de groepjes samen.
- Persoon met laptop of tablet komt naar voor om QR code (Microsoft Forms) te scannen.
- De groepjes komen beurtelings naar jou om een toestel/toestellen te halen en te weten naar welk lokaal of welke zone ze mogen.

## Keuze uit 3 werkwijzen

- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **1 lokaal** mogen meten. Nadien mogen ze een ander lokaal meten. Zelf loop je rond.
- Je geeft **verschillende toestellen** per groepje mee waarmee ze **meerdere lokalen** mogen meten. Op voorhand afspreken naar welk lokalen ze mogen. Duidelijk zeggen om hoe laat ze terug moeten zijn. Zelf loop je rond.
- Je geeft **1 toestel** mee per groepje, stuurt ze naar **1 lokaal**. Nadien komen ze terug naar jou en geef je ze een ander toestel en een nieuw lokaal. Doe zo voort tot het tijd is. Zelf blijf je in het lokaal waar je startte.

## Conclusie

Wanneer alle groepjes terug zijn, download je de Excel van het digitaal formulier en overloop je iedere soort meting. Indien de leerlingen met het werkblad aan de slag gingen, kan je resultaten klassikaal overlopen.

Stel vragen zoals:

- “Wat is hier misgegaan?” (indien het een onmogelijk cijfer is, is er een komma vergeten, of werd het debietzakje misschien verkeerd gebruikt, 10 seconden meten geeft immers een aflezing in liter per minuut)
- “Is er een kraan waar het debiet veel hoger is?”
- ...

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Indien je niet alle 4 de audits wil uitvoeren, dan is de wateraudit het minst belangrijk.

Leerlingen kunnen deze activiteit volledig zelfstandig of volledig begeleid uitvoeren. Kies en varieer hier als leerkracht mee.

Laat de leerlingen zelf de meetresultaten verwerken: minima, maxima en gemiddelden berekenen in Excel, grafieken maken om gegevens visueel voor te stellen en te vergelijken. Dit rapport kunnen ze nadien presenteren aan leerkrachten en directie.





## 7. RESULTATEN AUDIT LEERLINGEN & EXPERT

In actie voor de school van morgen



15 – 20 minuten



### In het kort

Om deze activiteit te kunnen uitvoeren moeten de leerlingen eerst de audit gedaan hebben, zie activiteiten 3 tem 6. Idealiter is het schoolgebouw ook door externe expert doorgelicht, betrek deze resultaten zeker ook in deze activiteit.

#### Materiaal digitaal

- [Powerpoint](#) als voorbeeld

#### Materiaal geprint

#### Ander materiaal

- Resultaten audit leerlingen
- Rapport audit expert / energiescan schoolgebouw

### Aan de slag

#### Vorbereiding

Deze activiteit vraagt extra voorbereiding, om de resultaten van de verschillende audits te kunnen interpreteren en te gebruiken als basis voor het bedenken van oplossingen, moeten de resultaten eerst geanalyseerd worden.

Deze analyse kan je zelf doen of door de leerlingen laten doen.

“Hoe groter de dataset, hoe betrouwbaarder de conclusie.”

Analyseer de resultaten niet per klas, maar leg alle metingen van alle klassen samen. Is er een recente audit van het schoolgebouw, uitgevoerd door een externe expert? Leg ook deze resultaten langs die van de leerlingen.

Begin met het berekenen van totalen en gemiddeldes. Let daarbij op uitschieters, soms zijn dat meetfouten.

Daarna ga je inzoomen en focussen op bijzonderheden. Alles wat normaal is en binnen de lijn van de verwachtingen ligt, hoeft niet verder onderzocht te worden. We zijn op zoek naar bijzonderheden, uitschieters:

- Waar is het warmer of kouder dan gemiddeld? Waarom? Is dat een probleem dat moet aangepakt worden? Is het in de lokalen rond 19°C? ([temperatuur in de klas](#)) Heb je gegevens over de temperatuur 's nachts, weekend of vakantie?
- Zijn er verschillen in de temperatuur van de binnen- en buitenmuren? Kan je hieruit besluiten dat de buitenmuren goed of onvoldoende geïsoleerd zijn?
- Waar is het lichter of donkerder dan gemiddeld? Is er in de gangen (100 LUX) niet te veel licht en in klaslokaal (300 LUX) te weinig? ([verlichtingsniveau 's op school](#)) Blijven er lichten aanstaan wanneer de ruimte niet gebruikt wordt?
- Welke toestellen zijn grootverbruikers? Is er een verschil in verbruik tussen verschillende digiborden? Is er sprake van sluipverbruik?
- Zijn er lekkende kranen? Kranen die een buitengewoon hoog debiet hebben?



## Onderwijsleergesprek in de klas

Stel een korte powerpoint presentatie samen van de resultaten. Je kan een voorbeeld vinden in de bijlages. Ga met de klasgroep een onderwijsleergesprek aan

- Wat valt je op bij het zien van deze resultaten?
- Zijn er meetresultaten die er uitschieten (hoger of lager)?
- Hebben de leerlingen vaststellingen gedaan die de expert ook heeft gedaan?
- Hadden jullie gemerkt dat ... (bv. er veel water uit de kraan kwam, het vaak te warm was in de klas etc.)

OPGELET: Ga je ook activiteit 8: GoodEnergySchool-check doen? Dan moeten deze vaststellingen zeker aanbod komen in de presentatie en het bijhorende onderwijsleergesprek:

- De gemiddelde klastemperatuur is 19°C
- De buitenmuur is veel kouder dan de binnenmuren. We kunnen dus besluiten dat de buitenmuren slecht geïsoleerd zijn.
- De temperatuur 's nachts (energiescan)
  - Blijft het 's nachts even warm? Staat de verwarming wel uit?
  - Koelt het 's nachts heel erg af? Inertie van het schoolgebouw.
- Verlichting bij niet gebruikt (energiescan)

## Conclusie

Door de resultaten van de audits te analyseren en de juiste vragen te stellen, kunnen we enkele vaststellingen doen.

Deze vaststellingen zijn belangrijk, want nu is duidelijk welke problemen er moeten aangepakt worden om het schoolgebouw energiezuiniger te maken en welk gedrag we moeten veranderen bij de gebruikers van dit schoolgebouw.

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Focus op één enkele vaststelling om er voor te zorgen dat de leerlingen het bos door de bomen nog zien. Verwarming is de grootste energievreter in een schoolgebouw, het meest energiewinst haal je dus door hierop te focussen.

Laat de leerlingen zelf de meetresultaten verwerken: minima, maxima en gemiddelden berekenen in Excel, grafieken maken om gegevens visueel voor te stellen en te vergelijken. Dit rapport kunnen ze nadien presenteren aan leerkrachten en directie.



## 8. GOOD ENERGY SCHOOLS CHECK

In actie voor de school van morgen



30 minuten



### In het kort

Aan de hand van deze korte checklistjes maken de leerlingen een analyse van de huidige situatie op het gebied van energie op school, om daarna tot globale conclusies te komen.

Materiaal digitaal

Materiaal geprint

Ander materiaal

- [GoodEnergySchool check](#)

### Aan de slag

#### Vorbereiding

Verdeel de leerlingen in een 4-tal groepjes. Er mogen gerust 5 à 6 leerlingen per groepje zitten. Ieder groepje krijgt een poster (A3) met de GoodEnergySchool-check waar ze samen rond zullen zitten. De leerkracht zal zijn/haar persoonlijke analyse maken (hier volstaat een A4 formaat). Neem de stelling zelf vooraf door, en evalueer of de leerlingen op basis van de (al dan niet uitgevoerde) voorafgaande activiteiten (3 tot en met 7) en een beetje alertheid in hun dagelijkse schoolleven, voldoende informatie hebben. Desnoods stip je enkele stellingen aan die je klassikaal zal voorlezen en toelichten, indien de leerlingen onmogelijk kunnen weten hoe het bij jullie op school zit.

#### Instructie

- Lees in je groepje om de beurt een blokje stellingen luidop. De rest van de groep luistert aandachtig, en jullie beslissen na elke stelling samen of je 'ja' kan antwoorden.
- Voor alle stellingen geldt: "in de meeste gevallen"; dus als bijvoorbeeld de grote meerderheid van de gangen uitgerust is met bewegingssensoren, is dat een ja. Wanneer laat je het vakje leeg? Wanneer je vindt dat het echt wel nog een werkpunt voor de school is om dit in orde te brengen.
- Deze check is subjectiever dan de metingen die we deden met de meettoestellen. Daarom werken we ook in groepjes, niet ieder groepje zal hetzelfde invullen. En daarom laten we de leerkracht ook een check invullen.
- Kleur in de ster evenveel bolletjes als je stellingen aanvinkte bij dat thema. Opelet: begin in het midden! Verbind vervolgens de uiterste bolletjes, zoals op de foto.





## Conclusie

Zijn alle groepjes klaar, overloop dan hun diagrammen klassikaal:

- Welk thema scoort het hoogst in jouw groepje?
- Wat was jullie score voor “verwarming”? Steek het aantal vingers in de lucht.
- Grote verschillen tussen de groepjes? Dan vragen we wat ze **niet** hebben aangevinkt, en eventueel waarom niet.
- Herhaal voor de andere thema's.

Uit deze check halen we dus ook werkpunten voor de school, die moeten meegenomen worden naar de energie werkgroep op school (energy focus group of EFG).

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Laat een of meerdere thema's uit deze check weg.

Deze check is ook beschikbaar in het Frans, als jouw klasgroep extra uitdaging kan gebruiken of indien er CLIL op school wordt aangeboden.



## 9. OPLOSSINGEN BEDENKEN

In actie voor de school van morgen



50 minuten



### In het kort

De leerlingen hebben belangrijke ontdekkingen gedaan wat betreft energie en energieverbruik op school. Het is nu tijd om actie te nemen voor de school van morgen. De leerlingen bedenken zelf oplossingen voor de problemen die ze hebben vastgesteld. Deze oplossingen worden meegenomen naar de Energy Focus Group, de werkgroep rond energie op school.

### Materiaal digitaal

### Materiaal geprint

### Ander materiaal

- [Brainstorm](#)
- [Poster](#)

- kleurpotloden

### Aan de slag

#### Vorbereiding

Verdeel de leerlingen in groepjes van 4 tot 6 leerlingen. Per groepje bedenk je (vooraf zelf of in samenspraak met de leerlingen, op basis van activiteiten 7 en/of 8) 1 probleem betreffend energie, dat bij jouw school om aandacht vraagt. Voorbeelden kunnen zijn:

- Het is vaak te koud in sommige klassen
- Het is vaak te warm in sommige klassen
- De gang of traphal wordt verwarmd
- Er gaat onnodig drinkwater verloren (lekkende kranen, groot debiet, toiletten,...)
- Sommige ruimtes zijn te donker of het licht is niet goed gepositioneerd
- ...

Noteer telkens 1 probleem op het brainstormblad.

Voor elk groepje is tevens een 'school van de toekomst' poster nodig, afgedrukt op A3 formaat.

#### Instructie

- Nu jullie (dankzij een leerlingenaudit en/of een professionele energiescan) weten wat de grootste werkpunten zijn voor onze school, willen jullie daar natuurlijk iets aan doen.
- Vaak bestaat er veel meer dan 1 oplossing voor een probleem, dus jullie gaan al de kennis en creativiteit samen leggen om deze werkpunten aan te pakken.

#### BRAINWRITING OEFENING

- De leerkracht deelt enkele problemen uit waarvoor jullie een concrete oplossing zoeken. Dat kan nú zijn of in de nabije toekomst, óf iets meer (of veel meer) tijd en moeite vragen.
- Je krijgt 5 minuten de tijd met je groepje om alle mogelijke oplossingen die in je opkomen te noteren, haalbaar of moeilijk, zelfs science fiction, alles is welkom! Klaar? De tijd gaat in!
- Ieder groepje schuift nu het blad (bv. in wijzerzin) naar de volgende groep. Deze groep mag 3 dingen doen:
  - Eigen ideeën toevoegen
  - Ideeën van de vorige groep(en) bekrachtigen door ze een groene 'V' te geven (en er eventueel aanvullingen bij doen)
  - Ideeën van de vorige groep in vraag stellen door ze een rood '?' te geven en hun bedenkingen, alternatieven,... bij te noteren
- Jullie schuiven door tot elke groep, elk probleem heeft gezien (of tot je ervaart dat het volstaat; de leerlingen moe-gebrainstormd zijn of er tal van oplossingen bij elk probleem bedacht zijn)



### ONZE SCHOOL VAN DE TOEKOMST

- Jullie krijgen nu per groepje een poster met een fictief schoolgebouw. Dit moet een echte 'Good Energy School' worden!
- Begin met (bv. in het zwart of grijs) **minstens 5** dingen op de school aan te duiden of te tekenen **die jullie nu al doen of hebben**, en die zorgen dat jullie verstandig omgaan met energie, of die jullie verzekeren van comfort als het zeer warm of koud is buiten. De leerkracht geeft een voorbeeld: "Ikzelf zou bijvoorbeeld sowieso (... onze net aangeplante bomen tekenen, groene ruimte zorgt immers voor afkoeling / onze zonnepanelen tekenen / de sensoren van de verlichting aanduiden...)"
- Vervolgens gaan jullie een stap verder: neem enkele felle kleuren en maak de school nog beter: Teken **minstens 3 goede ideeën** om het probleem op te lossen, dat op het brainstorm-blaadje staat dat nog bij jullie op de tafel ligt.
- Zorg daarnaast dat je voor **elk thema** (zoals opgedeeld in activiteit 8) **zeker 1 verbetering** tekent of aanduidt:
  - Verlichting
  - Elektrische toestellen
  - Verwarming
  - Water
  - Gebouw (ramen, muren, dak,...)
- Om het compleet te maken, mag je daarna helemaal out-of-the-box gaan denken. Welk gek plan hebben jullie om energie te maken? Om energie te besparen? Of om het comfort te verhogen? **Niets is te zot**, laat jullie fantasie maar de vrije loop!
- Zorg dat je bij elk element met 1 of enkele woorden beschrijft wat je bedoelt. Werk je liever met cijfertjes en een legende op de achterzijde van de poster? Ook dat kan, zolang het maar duidelijk is!

### Conclusie

Met deze posters kunnen jullie visueel samenvatten wat jullie zoal kunnen doen om jullie school energie-vriendelijker te maken. Jullie bekijken elkaars suggesties en uiten wat jullie ervan denken. Zijn er zaken die jullie graag meteen zouden uitvoeren? Die jullie willen voorstellen aan de directie?

### Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Je kan de problemen voor de brainstorm zo concreet maken als je zelf wenst, afhankelijk van hoeveel sturing de leerlingen nodig hebben.

De oefening leent zich perfect om te quoteren als zelfstandige opdracht. Zo kan je punten toekennen voor creativiteit van de tekening, haalbaarheid van de oplossingen, inzet voor bedenken van ideeën, vaardigheid om het geheel samen te vatten, ...

Deze activiteit kan je in parallel combineren met activiteit 10 en een doorschuifstelsel maken. Zo is het eenvoudiger om activiteit 10 te begeleiden in kleine groepjes.

Wens je de creativiteit van de leerlingen nog meer aan te spreken? Of de oefening heel concreet op jullie school toe te passen? Starten van een blanco canvas in plaats van met de poster kan ook; dan kunnen de leerlingen zelf een dwarsdoorsnede van de school schetsen.



## 10. QUICK WINS UITVOEREN

In actie voor de school van morgen



50 minuten



### In het kort

Tijdens een energie-audit (activiteit 3,4,5 en 6) komen de leerlingen situaties tegen waar vrij eenvoudig energie kan bespaard worden, zogenaamde 'quick wins' of laaghangend fruit. De leerlingen steken zelf de handen uit de mouwen om bijvoorbeeld isolerende folie achter de radiatoren te plaatsen.

### Materiaal digitaal

### Materiaal geprint

### Ander materiaal

Afhankelijk van de vastgestelde gebreken:

- Radiatorfolie en -plakband
- Debietregelaar
- Verdeelstekker

### Aan de slag

#### Vorbereiding

Bekijk gericht de resultaten van de energie-audit. Je kan zelf kiezen hoever je hierin gaat: het primaire doel is de leerlingen zelf laten ondervinden dat je eenvoudig en snel energiebesparende maatregelen kan nemen. Een bijkomend doel is het effectief besparen van energie. Maar de beginsituatie, en de beschikbare tijd, mankracht en budget zullen bepalend zijn voor hoe substantieel de besparing kan zijn. Overrompeld door onderstaande mogelijkheden? Radiatorfolie plaatsen is bijna altijd toepasbaar, vraagt niet veel middelen en kennis, en wordt door de leerlingen doorgaans enthousiast onthaald.

Welke resultaten kan je bekijken:

#### UIT DE WATERAUDIT:

- Zijn er kranen met een te hoog debiet?
  - Dan is een debietregelaar de oplossing. Hiermee kan je de hoeveelheid waterverbruik sterk reduceren, zonder de waterstraal teveel aan kracht te laten inboeten.
  - Meet de diameter van de kraan zodat de juiste maat aangekocht kan worden.
- Zijn er lekkende kranen?
  - -Voorzie kraanleertjes met de juiste diameter.

#### UIT DE VERWARMINGSAUDIT:

- Zijn er lokalen waar er een groot verschil is tussen binnen- en buitenmuur? Waar bovendien de radiatoren tegen de slecht geïsoleerde buitenmuren gepositioneerd zijn?
  - Voorzie radiatorfolie volgens het aantal lopende meters radiator, en voldoende bijbehorende plakband. Gewone dubbelzijdige plakband is niet warmtebestendig waardoor de folie snel zou loskomen. Daarnaast komt een schaar, een bezemsteel en een vod goed van pas.
- Werd er gerapporteerd dat radiatoren werden afgeschermd door voorwerpen voor of op de radiator?
  - Bekijk met de eventuele 'eigenaar' van het betreffende (klas)lokaal of er geschoven mag worden met het meubilair om dit op te lossen.
- Was er sprake van tocht?
  - Tochtstrips onderaan de deur kunnen het probleem oplossen.



### UIT DE LICHTAUDIT:

- Zijn er ramen gezien waar de lichtinval werd gehinderd door meubels, posters, ...?
  - Bekijk met de eventuele 'eigenaar' van het (klas)lokaal of jullie de vrijheid krijgen hier iets aan te veranderen.
- Werden er donkere muren gerapporteerd?
  - Overleg met de gebouwbeheerder en directie of een laagje lichtgekleurde verf tot de mogelijkheden behoort.
- Brandden er lichten waar niemand aanwezig was?
  - Voorzie een computer met Powerpoint, Canva of andere programma's waarmee de leerlingen sensibiliserende boodschappen kunnen ophangen op strategische plaatsen.
- Zijn er nog gloeilampen of klassieke TL-lampen gevonden?
  - Bekijk of jullie samen met de klusjesman een missie kunnen maken van het vervangen van deze lampen door zuinige LED-verlichting.

### UIT DE AUDIT VAN ELEKTRISCHE APPARATEN:

- Zijn er toestellen gezien die reeds aanstonden toen de leerlingen binnenkwamen, waar dat niet noodzakelijk was (bv. Smartboard, computers,...)
  - Ook hier kan je kiezen voor sensibilisering: voorzie een computer en laat de leerlingen een kleine poster/sticker maken.
  - Een andere optie is een tijdschakelaar, die automatisch na de schooluren een toestel van de stroom afschakelt. Dit is vooral interessant voor toestellen met relatief groot verbruik die 's nachts en in het weekend niet 'standby' hoeven te zijn. Bijvoorbeeld een elektrische warmwaterboiler, koffiezetapparaat, frisdrankautomaat...
- De leerlingen zochten ook uit of toestellen rechtstreeks in het stopcontact zaten, of in een verdeelstekker met aan/uit-knop.
  - Met een verdeelstekker met schakelaar kan het eenvoudiger zijn om toestellen echt volledig uit te schakelen, en niet in slaapstand te laten staan. In het bijzonder voor weekends en vakanties kan dat een wezenlijk verschil maken.
  - Uiteraard is het niet de bedoeling onveilige situaties te creëren met verdeelstekkers: respecteer het maximale vermogen vermeld op de verdeelstekker, en zorg dat er niet over gestruikeld kan worden, en dat er geen water in terecht kan komen.

Los van de specifieke benodigdheden voor elke afzonderlijke 'quick win', zijn 'helpende handen' een waardevolle toevoeging. Het kan gaan over een medeleerkracht, een ouder van een leerling, de klusjesman van de school,... Iedereen die wat handig is, kan een groepje van een 5-tal leerlingen onder de vleugels nemen om samen een quick win waar te maken.

## Instructie radiatorfolie

Zorg dat de muur achter de radiator droog en stofvrij is, dan heeft de plakband goede grip. Dit lukt goed met een vod, die je met een kabelbinder rond een bezemsteel vastmaakt. Zo kan je de ruimte achter de radiator goed bereiken.

- Terwijl 1 of meerdere leerlingen deze taak vervullen, kunnen andere zorgen voor het afknippen van de juiste lengte radiatorfolie en bijhorende stroken plakband.
- Voor een perfecte hechting kan je werken met 3 parallelle horizontale stroken plakband: bovenaan, in het midden en onderaan.
- De leerlingen brengen de plakband aan op de folie; de folie wordt achter de radiator geplaatst; de positie wordt gecontroleerd. Vervolgens kan het beschermlaagje van de plakband losgemaakt worden, en de folie stevig aangedrukt tegen de muur (opnieuw kan de bezemsteel + vod als hulpstuk dienen)

## Suggesties om de moeilijkheidsgraad aan te passen

Deze activiteit kan je in parallel combineren met activiteit 9 en een doorschuifstelsel maken. Zo is het eenvoudiger om activiteit 10 te begeleiden in kleine groepjes.

Geef de leerlingen de verantwoordelijkheid om met een gegeven budget zelf te beslissen welke materialen ze willen aankopen en gebruiken.