



## WERP EEN LICHT OP BESPARINGEN

Thema	Energiegebruik	Onderwerp	Leeftijd
Duurzame Ontwikkeling  <b>Energiebesparing</b>  Hernieuwbare energie  Verkeer en vervoer	Verwarming/Koeling  Warm water  CO2-zuinig vervoer  <b>Verlichting</b>  Elektrische apparaten	<b>Wiskunde</b>  <b>Wetenschap</b>  <b>Taalvaardigheid</b>  <b>Aardrijkskunde</b>	6-8 jaar  9-10 jaar  <b>11-12 jaar</b>

### Doelstelling(en):

De leerlingen begrijpen:

- de rol van de verlichting voor hun persoonlijk comfort;
- welk type licht (lampen en gloeilampen) ze thuis hebben ;
- hoe ze het energieverbruik van gloeilampen moeten meten;
- de kostenimplicaties om een gebouw te verlichten;
- de potentiële besparingen (in kWh) door op een zuiniger type buis- of gloeilamp over te schakelen, maar ook door eenvoudige gedragsveranderingen.

### Algemene beschrijving:

Via discussies, bezoeken aan winkels en opzoekwerk op het internet worden de leerlingen bewust gemaakt van de energie die voor verlichting gebruikt wordt en de mogelijkheden om de gebruikte hoeveelheid te beperken.

### Benodigheden:

- Energielabels voor lichtbronnen

- Bezoeken aan winkels
- Rekenmachines
- Energieprijzen van gezinnen of scholen
- Facultatief – toegang tot het internet.

### Vereiste vaardigheden:

Kennis van Watt & kWh, verband tussen energie en warmte, weten hoe lampen, LED's en buislampen werken, tabellen en grafieken kunnen tekenen en interpreteren, de labels van de energieclassificatie kunnen lezen en weten wat ze betekenen, verband van dit verlichtingsthema met de kwestie van de opwarming van de planeet.

### Hoe past deze activiteit in het onderwijsprogramma:

Deze activiteit is geschikt voor de lessen Wetenschap, Aardrijkskunde, Wiskunde en Taalvaardigheid.

### Veiligheid:

De leerlingen moeten erop attent worden gemaakt dat elektriciteit kan doden en dat sommige lampen zeer heet worden en niet aangeraakt mogen worden.



### Stap voor stap:

1. De leerlingen krijgen een inleiding tot het verlichtingsthema, aansluitend op wat al besproken is bij de inleiding op de "Lichtwachtertjes". Hoeveel van ons energieverbruik wordt gebruikt voor de verlichting? Welke soort verlichting worden gebruikt?

### Benodigde tijd:

Inleiding en experiment -  
1/2 tot 1 les

<p>2. De leerlingen krijgen een inleiding tot de classificatie van verschillende types lampen. Dit gebeurt het best door de leerlingen echte exemplaren te tonen in de klas zodat ze zelf de lichtkwaliteit en de warmte van de lampen (warmteproductie is gelijk aan verspilde energie) kunnen beoordelen. Wat is de efficiëntieverhouding tussen lichtbronnen? (bijvoorbeeld 1 compact fluorescentielamp (CFL) van 15 W = 60 W gloeilamp = 16 petroleumlampen = 48 kaarsen). Je lokale energieagentschap of energieleverancier kan je meer informatie geven.</p> <p>3. Indien er toegang is tot het internet, kunnen de leerlingen op verschillende websites informatie proberen te vinden over lampen en spaarlampen.</p>	
<p>4. De leerlingen bezoeken daarna verscheidene lokale winkels om de keuze van lampen en hun prijzen en hun verwachte levensduur te onderzoeken.</p>	<p>Winkelbezoek - 1 les</p>
<p>5. Elke leerling moet dan als huiswerk de situatie thuis m.b.t. verlichting onderzoeken. Of anders kunnen de leerlingen uw huis of een openbaar kantoor bezoeken en de situatie inspecteren.</p>	<p>Huiswerk of site bezoek – 1 les</p>
<p>6. Elke leerling of groep van leerlingen berekent hoeveel kan worden bespaard door de 'ouderwetse' lampen thuis of op de bezochte plaatsen te vervangen door energiezuinige lampen.</p> <p>7. De besparingen worden berekend als het verschil in wattage van twee lampen met dezelfde lichtsterkte (Watt) x hun gebruik (uren) x prijs van de elektriciteit (EUR/kiloWattuur) / 1,000 (Watt/kiloWattuur).</p>	<p>Reflectie - 1 les</p>
<p>8. Elke leerling stelt voor zijn ouders een verslag op over de mogelijkheden om energie te besparen op de verlichting thuis.</p>	<p>Presentatie - 1 les</p>

### Verwante AL-activiteiten:

"Schakelaars in kaart brengen" – De leerlingen maken een kaart met de plaats van elke lichtschaakelaar.

"Schakel me uit" – De leerlingen maken energiestickers om naast de lichtschaakelaars te kleven.

### Variaties:

Bijkomende reflectie: Het Duistere Uur – schakel thuis gedurende een uur alle lichten uit en spreek met je ouders en grootouders over hoe het leven eruitzag vele jaren geleden, toen er thuis heel weinig toestellen werden gebruikt. Wat deden de mensen in de 'Oude Tijd' 's avonds en waarover spraken ze? Wat zouden de leerlingen het meeste missen? (zie ook BIM activiteitenfiche 2: "Ik vraag het aan

---

mijn grootpoouders”.

Variatie: Wat is de vorm van het energielabel voor verlichting? Hoe komen we dit te weten? Welke informatie kunnen we hierdoor krijgen? Is het mogelijk om potentiële energiebesparingen te berekenen tussen de klassieke gloeilamp en de zuinige compact fluorescentielamp? Wat is het verschil in levensduur tussen gloei- en spaarlampen? Worden de extra kosten van de spaarlamp terugverdiend via de besparingen die de lamp oplevert gedurende haar levensduur?

De activiteit uitbreiden door het starten van een spaarlampenactie, zoals op basisschool Floralia, waar door de leerlingen spaarlampen verkocht werden.

De activiteit uitbreiden: een wedstrijd tussen de klassen over de beste verslagen inzake energiezuinige verlichting.

### **Beschikbare hulpmiddelen:**

---

Geen