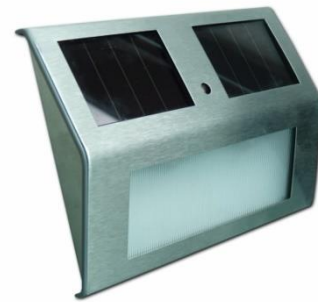


# Led there be light.....!



Naam: .....

Klas: .....

Werkt samen met: .....

### **Opdracht:**

Ontwerp en maak een originele duurzame lamp op zonne-energie voor eigen gebruik.

### **Programma van Eisen:**

1. De lamp moet handig zijn in gebruik en minimaal twee verstelmogelijkheden hebben.
2. De lamp moet minimaal uit twee verschillende materialen bestaan.
3. Het zonnepaneeltje moet zo veel mogelijk zonlicht opvangen.
4. De aan-uit schakelaar moet op een logische plek zitten en goed te bedienen zijn.
5. De lamp heeft een eigentijds modern design
6. De lamp moet stabiel staan.

**Tijd:** 15 lessen van 70 min.

**Materialen:** Je mag voor de lamp hout metaal of kunststof gebruiken.

**Werkvorm :** Je werkt samen met je ontwerpmaatje. Ieder maakt zijn eigen lamp.

Daar waar nodig geef je elkaar feedback en help je elkaar

Zie het stappenplan

### **Beoordeling:**

Je lamp wordt beoordeeld op de volgende punten:

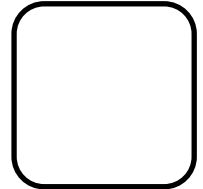
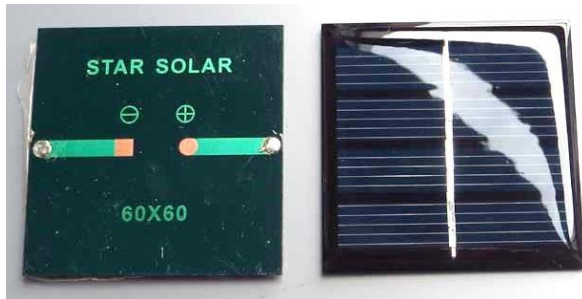
1. Technische tekening
2. Stabiliteit (staat of hangt hij stevig)
3. Constructie( is hij goed te verstellen)
4. Praktisch in gebruik . Geeft hij voldoende licht waarvoor hij bedoeld is.
5. Creativiteit is het een mooi design om naar te kijken?
6. Afwerking . Is de lamp netjes afgewerkt ?

### Achtergrond informatie:

Voor deze opdracht zijn de volgende onderdelen beschikbaar .

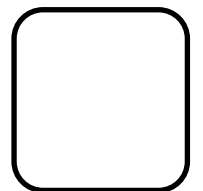
zonnecel van 4,4 volt

Symbol

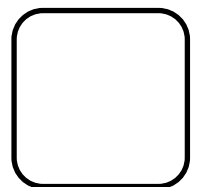


Batterijhouder voor 3 oplaadbare batterijen

De oplaadbare batterijen moet je zelf kopen bij de action.



Schakelaar.



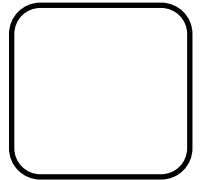
# Techniek en Design

## Leerjaar 2

Elektriciteitsdraad



Symbool

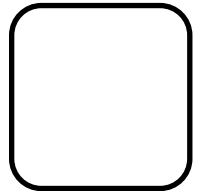


Een diode

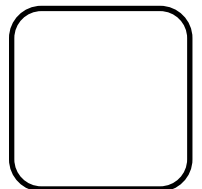
Een diode kun je vergelijken met het ventiel in je fietsband .

Hij laat de stroom alleen in een richting door .

Zonder de diode in de stroomkring zullen de batterijen s' nachts langzaam leeglopen.



Ledlampje

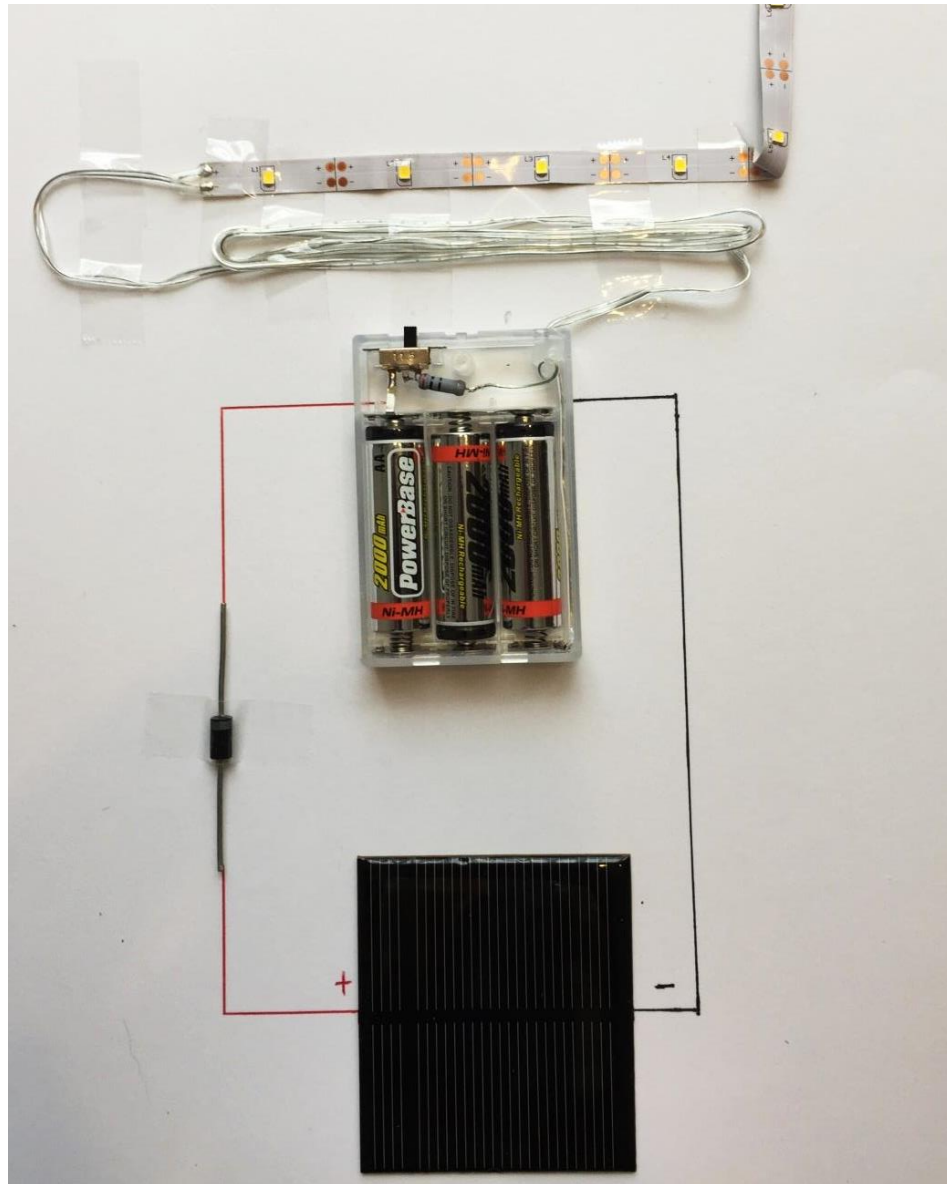


Led lampjes

zijn kleine energiezuinige lampjes. Je hebt ze in verschillende vormen. Een ledlampje heeft een plus en een min. Bij de rode led is de lange poot de plus en de korte poot de min. Depower led lampjes die je krijgt zijn geschikt voor een spanning tussen de 3 en 4 volt.

**Stroomkringschema:** De elektrische onderdelen voor je lamp moeten volgens onderstaand stroomkringschema aangesloten worden.

**Stroomkringschema met ledstrip**







### Stappenplan:

1. Inspiratie opdoen.

Ga op internet of in de winkel op zoek naar lampen die jij mooi vindt.  
Maak een collage op A4 van de mooiste ontwerpen. Doe deze in je mapje



2. Brainstormen

Bedenk waarvoor je de verlichting wilt gaan gebruiken?

.....  
.....



3. Schetsen:

Maak drie verschillende schetsen van jouw ontwerp.  
Kies de mooiste/beste schets die je wilt gaan maken. Overleg met je ontwerpmaatje.



4. Technische tekening

Maak een technische tekening schaal 1:1 met maten met voor boven en zijaanzicht van je beste schets.



5. Materialen kiezen

Kies twee verschillende materialen waarmee je jouw lamp wilt maken.  
Geef dit aan in je tekening



**Stabiliteit:**

Denk na over de stabiliteit van je ontwerp. Hoe ga je er voor zorgen dat hij niet omvalt?  
Geef dit aan in je tekening.

**Verstelbare mogelijkheden:** Geef op de tekening aan waar de verstelbare mogelijkheden van je lamp zitten.



6. Ga de lamp maken. Help elkaar waar nodig!

### Workshops solderen kunststof buigen en metaal buigen

Je krijgt drie workshops: solderen, metaal buigen en kunststof buigen.

# Techniek en Design

## Leerjaar 2

Bewaar de werkstukjes die je hiervoor maakt en schrijf je naam er op.

### Reflectie:

Je hebt de tweede en laatste opdracht voor techniek af .

- Maak een mooie productfoto van je lamp en doe hem in je mapje.



Kijk nog eens terug op de afgelopen 15 weken en beantwoord de vragen.

1. Wat vond je leuk aan deze opdracht om zelf een lamp te maken?

2. Wat vond je minder leuk?

3. Wat heb je allemaal geleerd hebt tijdens deze opdracht?



# **Techniek en Design**

**Leerjaar 2**