

# Opdrachtkaart Zonnewekker

## Ontwerp een zonnewekker!

Volg de stappen om iets te ontwerpen zodat je zonder te kijken weet of de zon schijnt.

### Stap 1: Probleem/opdracht

Je wilt lekker in het zonnetje gaan zitten maar buiten zijn alleen maar wolken te zien. Maak een wekker die afgaat als de zon gaat schijnen.

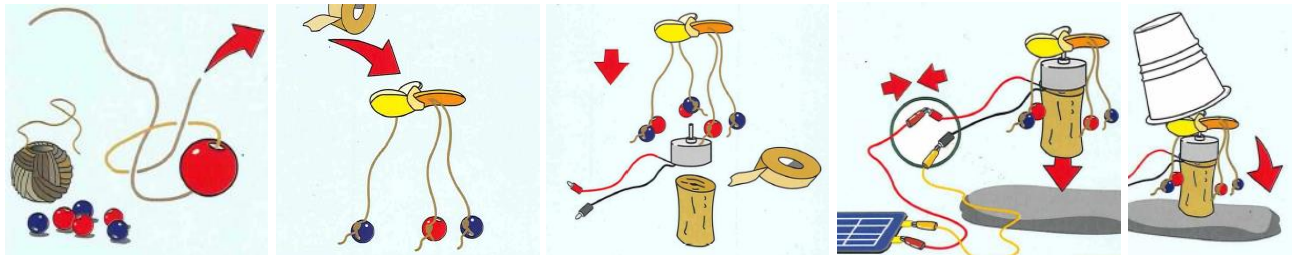
### Stap 2: Ideevorming

Brainstorm: hoe zou je iets kunnen maken dat geluid maakt als de zon gaat schijnen?

Overleg met elkaar.

### Stap 3 en 4: Maken van ontwerp, reacties & bijstellen

Ontwerp/schets je ontwerp op een los tekenblaadje. Je mag zelf iets bedenken of eerst de zonnewekker maken zoals op de plaatjes hieronder.



Knoop de kralen aan de touwtjes, plak de touwtjes aan de scheepsschroef, doe de schroef op het motortje en plak het motortje op de kurk, verbind de draden zodat de zonnecel en het motortje een stroomkring zijn en duw de kurk in de klei, zet als laatste de beker of het glas over het geheel en druk deze ook in de klei.

### Stap 5 en 6: Prototype, testen & bijstellen

Bouw en test je ontwerp, als de zon niet schijnt kun je met een lamp op de zonnecel schijnen voor de test. Gaat je wekker geluid maken? Verbeter eventueel je ontwerp, kan het nóg beter? Opnieuw testen. Werkt de verbetering?

### Stap 7: Uitvoering

Maak de definitieve versie van je zonnewekker en zet hem zo neer dat de zon erop kan vallen zodra hij gaat schijnen .

### Stap 8: Presentatie

Nabespreking in de klas



Je hebt nodig:
Zonnecel
Motortje
2 draden met klem
Scheepsschroef
Plakband
6 kralen
Touw
Kurk
Bekertje van karton of een glas
Homp klei
Papier
Lamp