



SLIM MET LICHT

ONTDEK DE
TECHNOLOGIE
EN IMPACT
VAN GROENE
ENERGIE

STOHA
Sterk Technisch onderwijs Hogeschool

ECOPLANT
SUN TRACING SOLAR



Energie, onmisbaar in ons leven

- Energie heb je overal voor nodig, denk aan:
 - Gebruik van licht en apparaten
 - Je eten koken en bewaren
 - Reizen met fiets, auto, trein
 - Je huis verwarmen of koelen



- Waar gebruik jij energie voor?
- Waarom wordt de vraag naar energie steeds groter, denk je?

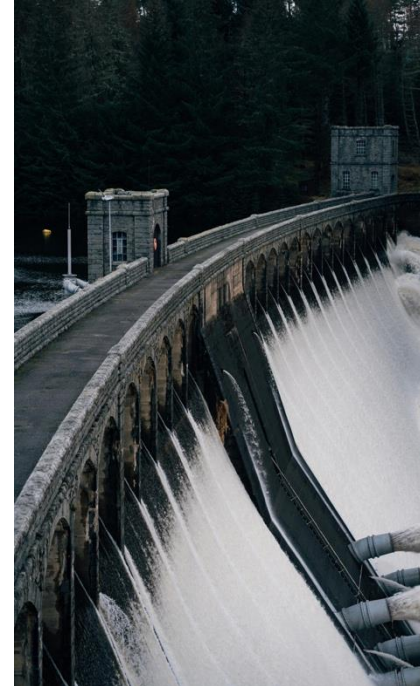
Waar komt energie vandaan?

Nu nog vooral fossiele brandstoffen:

- Aardgas, olie, steenkool
- Nadeel: veel CO₂-uitstoot → broeikaseffect

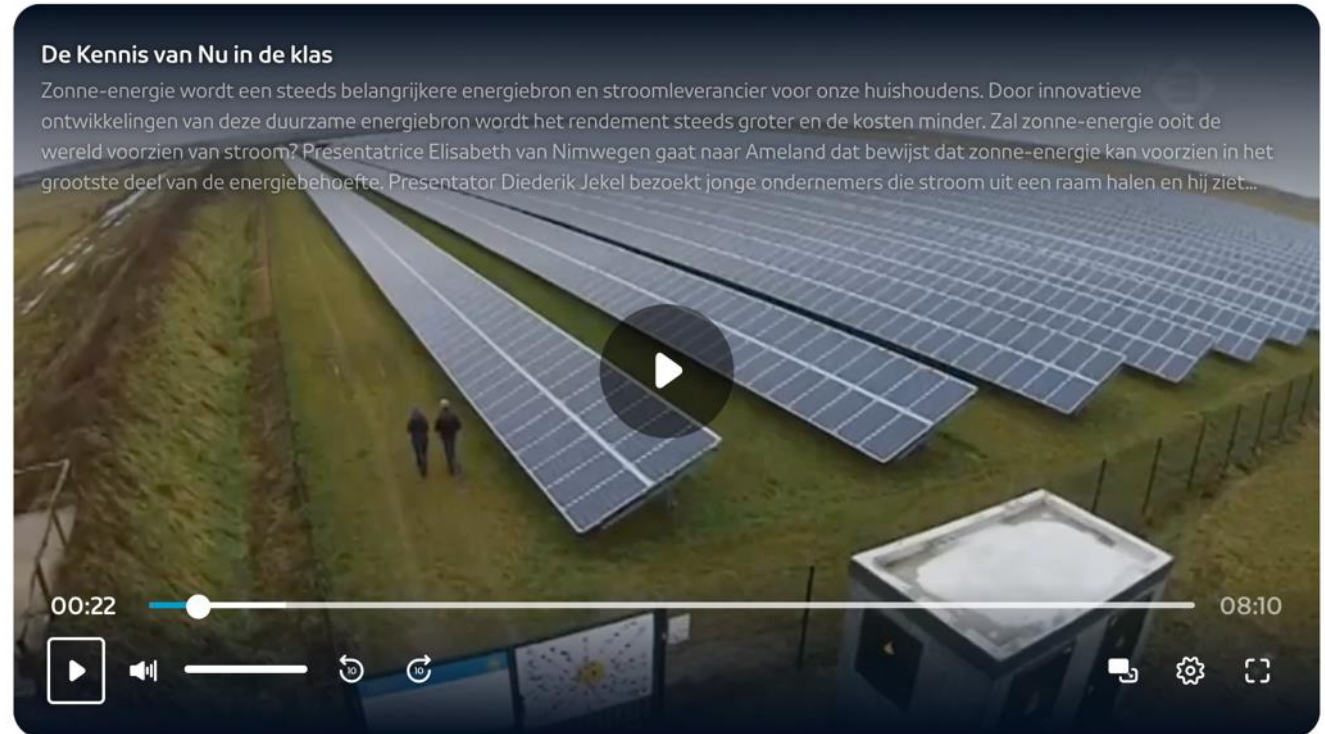
Maar we willen duurzamer!

- Zonne-energie 🌞
- Windenergie 🌬️
- Waterkracht 🌊
- Biomassa 🌿
- Geothermische energie 🌍



Energie van de toekomst

- Bekijk het filmpje:
<https://schooltv.nl/video-item/de-kennis-van-nu-in-de-klas-de-kracht-van-zonne-energie>
- Wat is het voordeel van zonne-energie? Kun je ook een nadeel noemen?
- Waarom is het belangrijk dat iedereen toegang krijgt tot groene energie?



Slimme oplossingen

- Het is belangrijk om slimme oplossingen te bedenken om energie op te slaan voor momenten dat we het nodig hebben.



Bronnen - <https://lightyear.one/>



Bronnen - <https://www.warmtelinq.nl/>



Bron: l'Arbre à Vent®





Beroepen & skills

Er zijn hard mensen nodig die in de techniek en duurzame energie werken. Zonder deze technische doeners en denkers kunnen we de verandering naar duurzame energie niet maken. Er is een groot tekort aan mensen in de techniek.

- Welke beroepen denk je dat er zijn in de duurzame sector, denk je? Noem er 5 op.



Ecoplant

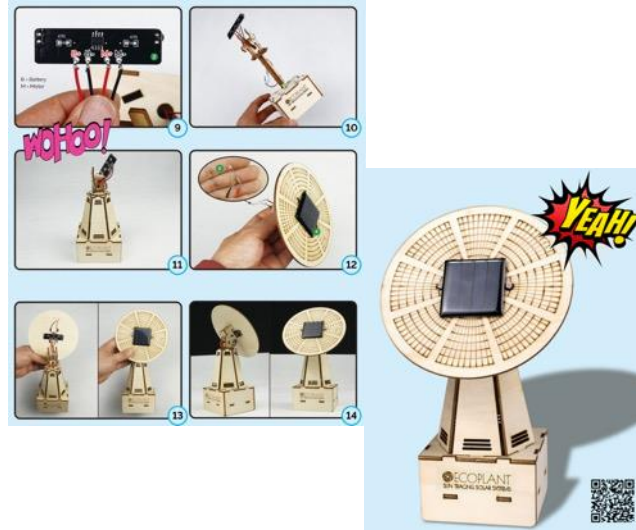
Voor dit project is Ecoplant de opdrachtgever.

Ecoplant is een soort “zonnebloem” die met de zon meedraait om zoveel mogelijk energie op te vangen.

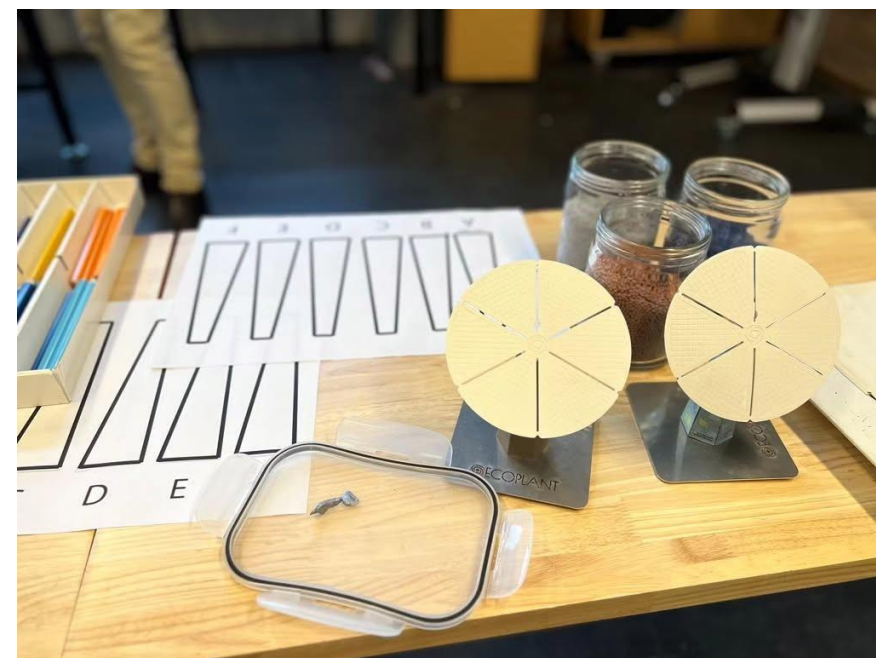
Het is een vrijstaand apparaat, dat je overal kan plaatsen, bijvoorbeeld bij scholen of op evenementen. De opgeslagen energie kan gebruikt worden voor het opladen van telefoons of elektrische fietsen.



KICK-OFF



- Ga in 8 stappen aan de slag met een schaalmodel van de Ecoplant en bedenk een idee voor een plaatsing in je eigen omgeving.
- Houd rekening met eisen van de opdrachtgever.
- Maak een maquette van je gekozen omgeving en laat zien hoe de Ecoplant gebruikt wordt.



Opdrachten

- Maak de opdrachten die in het stappenplan staan. Dit kan in het werkboek of digitaal.

Stappenplan

- Volg het stappenplan.
- Blader met elkaar het werkboek door.
- Ga aan de slag in groepjes.

In de **KICK-OFF** maak je kennis met Ecoplant, een slimme uitvinding waar licht omgezet wordt in energie en het toegankelijk maken voor iedereen.

In **FASE 1 ONDERZOEKEN** volg je de volgende stappen:

- STAP 1** Hoe zit een Ecoplant in elkaar?
- STAP 2** Aan de slag met het schaalmodel
- STAP 3** Brainstormen

In **FASE 3 UITVOEREN** volg je de volgende stappen:

- STAP 6** Maak een maquette op schaal
- STAP 7** Eindpresentatie

In **VOORKENNIS** krijg je kennis aangereikt over duurzame energie en onderzoek je enkele slimme oplossingen en technologieën. Er staat een overzicht van beroepen en opleidingen in de sector duurzame energie. Hiermee maak je loopbaanopdrachten.

In **FASE 2 VOORBEREIDEN** volg je de volgende stappen:

- STAP 4** Werk je ideeën uit en presenteer je ideeën
- STAP 5** Programma van eisen

In **FASE 4 TERUGKIJKEN** volg je de volgende stap:

- STAP 8** Evalueren & reflecteren
- LOB-opdracht**

STAP 1

Hoe zit een Ecoplant in elkaar?

- Bekijk de website van Ecoplant en onderzoek hoe een Ecoplant werkt.
- Lever een infografic op met een aanzicht en toelichting van onderdelen.





Schaalmodel

STAP 2

- Je krijgt een pakket met onderdelen om de Ecoplant in een schaalmodel te bouwen. Volg het instructieboekje.

STAP 3

Brainstormen

- Brainstorm over mogelijkheden om de Ecoplant in te zetten op verschillende plekken en met verschillende functies in de directe omgeving.



Presenteer je ideeën

STAP 4

	IDEE 1	IDEE 2	IDEE 3
Op welke plek staat de Ecoplant?			
Waarom is deze plek geschikt?			
Welke functie of functies heeft de Ecoplant hier?			
Voor wie is het handig om de Ecoplant te gebruiken?			

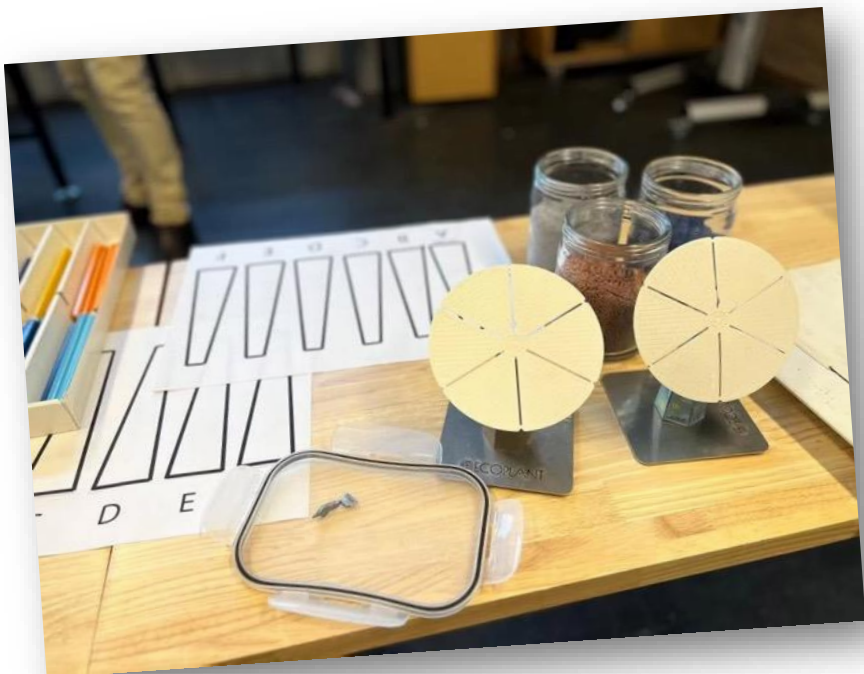
- Selecteer van je ideeën de drie meest kansrijke plekken met daarbij de bedachte functies van de Ecoplant. Gebruik hiervoor de tabel.

EISEN	WENSEN
☐ De Ecoplant staat op een plek waar veel zonlicht komt, zonder veel schaduw van bomen of gebouwen.	☐ De Ecoplant moet op een zichtbare plek geplaatst worden, zodat mensen hem kunnen zien.
☐ De ondergrond moet vlak en stevig zijn, het liefst van beton.	☐ De locatie is goed bereikbaar voor onderhoud.
☐ De Ecoplant heeft 4 m ² vrije ruimte nodig om rond te kunnen draaien met de zon.	☐ De Ecoplant is onderdeel van een duurzaam of leerzaam project, bijvoorbeeld op school of in de wijk.
☐ Op een fiets- of parkeerplek moet de Ecoplant minimaal 1 meter hoger worden geplaatst, bijvoorbeeld op een verhoging.	☐ Het uiterlijk (kleur, patroon of tekening) past bij de omgeving.
☐ De plek moet veilig zijn, dus niet te dicht bij rijdende auto's, fietsers of lopende mensen.	☐ Zorg voor meubels, zodat mensen bijvoorbeeld kunnen zitten of kunnen ontspannen.
☐ Wanneer het apparaat op het netwerk wordt aangesloten, niet te ver weg van de meterkast (binnen 100 meter).	

Programma van eisen

STAP 5

- Bekijk het programma van eisen en wensen. Moet je nog aanpassingen doen?



Maak een maquette

STAP 6

- Maak een maquette op schaal, waarin je duidelijk laat zien hoe een Ecoplant in de omgeving komt te staan en hoe de Ecoplant gebruikt gaat worden.
- Check je ontwerp.

STAP 7

Eindpresentatie

WAAR WORD JE OP BEOORDEELD?
De presentatie is duidelijk en goed te volgen.
Je laat duidelijk zien hoe de Ecoplant in de omgeving komt te staan en hoe het gebruikt kan gaan worden.
Het definitieve ontwerp voldoet aan het Programma van Eisen.
De maquette van het gekozen idee wordt gebruikt tijdens de presentatie.
Ieder groepslid vertelt iets en kan vragen beantwoorden.

- De maquette met de Ecoplant wordt gepresenteerd tijdens de eindpresentatie aan de opdrachtgever.

STAP 8

Terugkijken

- Kijk terug op wat je geleerd hebt: over de techniek, samenwerking, presentatie én beroepen in de duurzame energie.



EXTRA

