



stem4math

## Bouw je eigen serre!



.....

.....

.....

.....

.....

.....



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union







Maak een lijst en onderstreep die elementen die je het belangrijkste vindt.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



## Onderzoek

Vergelijk je antwoorden met die van een vriend en ga na welke de belangrijkste zijn. Leg uit waarom je ze gekozen hebt. Vul daarna in:

.....is belangrijk omdat .....

.....is belangrijk omdat .....

.....is belangrijk omdat .....

.....is belangrijk omdat .....

.....is belangrijk omdat .....

Vergelijk jullie resultaten met deze van de andere groepjes:

---

---

---

Waarom denken jullie dat het nodig is om een serre te bouwen?

---

---

---



## Plan

Maak een lijst van de materialen die je nodig hebt om je serre te bouwen:

Voor de muren:

---

---

---

Voor de grond/het dak:

---

---

---

Voor de structuur:

---

---

---

Andere delen:

---

---



stem4math



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





# Creëer

## Onze serre

Denk na over hoe je serre er moet uitzien. Maak een paar schetsen en bespreek met je team welke onderdelen nodig zijn en welke optioneel zijn (vier muren? een vloer? een deur? een dak? ramen?).

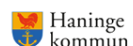
Vergeet niet dat de belangrijkste elementen om een plant in leven te houden in je serre aanwezig moeten zijn en dat je de kosten van de serre laag moet houden.

Je zal bij het schetsen van het ontwerp rekening moeten houden met de juiste afmetingen. Je zal dus op schaal moeten werken!

Plaats daarom bij jouw ontwerp de schaal die je gebruikt (bv. 1:10, 1:5, ...), en plaats op de tekening de reële afmetingen.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Besluit

### Temperatuur testen

We gaan controleren of de serre onze planten warm kan houden en de energie die zij van de zon krijgt optimaal kan benutten. We zullen de binnentemperatuur meten als de serre in de zon staat en we zullen zien wat er met de temperatuur gebeurt als de serre in de schaduw komt te staan.

Daarom zal het interessant zijn om een plekje te vinden op de speelplaats waar je de serres kan plaatsen op zo'n manier dat ze eerst nog een half uurtje in de zon kunnen staan en vervolgens in de schaduw komen te staan.

1. Neem per groep een groot blad papier en maak **een tabel** waarin je volgende gegevens opneemt:
  - a. de tijd van elke meting,
  - b. de temperatuur in elke serre, zowel in de zon als in de schaduw
  - c. de buitentemperatuur zowel in de zon als in de schaduw.

Voer metingen uit gedurende anderhalf uur of twee uur en bereken het aantal rijen dat je nodig hebt afhankelijk van hoeveel metingen je zal doen. De temperatuur moet elke 1 tot 10 minuten gemeten worden, maar de frequentie van meten kan je samen met jouw leerkracht beslissen.



2. Bestudeer de speelplaats en zoek een plekje in de zon dat binnen ongeveer 20 tot 30 minuten in de schaduw zal liggen. Zet jullie serre, samen met de andere serres, in dat gebied.
  3. Plaats in elke serre een thermometer op een manier dat deze geen enkel oppervlak raakt en plaats een extra thermometer buiten alle serres om de buitentemperatuur te meten.
  4. Laat alle serres ongeveer 15-20 minuten opwarmen in de zon en noteer vervolgens de temperatuur in de tabel samen met de exacte tijd (of zet een chronometer aan) voordat de schaduw over de serre valt.
  5. Schrijf met de gekozen frequentie (om de minuut/5 minuten/10 minuten) de temperatuur en het tijdstip op en markeer of jullie serre in de zon staat. Blijf meten tot er 2 uur verstreken zijn.
  6. Maak een grafiek met alle metingen en vergelijk vervolgens jouw metingen met deze van de andere teams.
- Bespreek en vergelijk de vormen, hoogtes, lengtes, enz. van de grafieken. Probeer te begrijpen wat de gegevens vertellen over de afmetingen, vormen of materialen van de verschillende serres.

Welke serre is nu de meest optimale om de planten langer te laten leven? Probeer ook uit te leggen waarom.







## Rapporteer

Wat heb je tijdens dit project geleerd over wetenschap, techniek en wiskunde?  
Leg uit met welke uitdagingen je tijdens het proces te maken hebt gehad.

Probeer het proces van fotosynthese hieronder uit te leggen via een tekening.  
Vergeet niet om alle elementen die planten nodig hebben om te overleven erin op te nemen.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

