**OPDRACHT 7**

Naam: ………………………………………………………

Klas: ………………………………………………………

BEHAALD / NIET-BEHAALD

Datum: …………………………………………………….

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CORRECTIEF ONDERHOUD Fiche 3: Herstellen/ vervangen van componenten**

**LEERDOELEN**

**De leerling kan een volledig (gedetailleerd) stappenplan opstellen.  
 - Bepalen welke materialen nodig zijn.  
 - De volgorde van de werkzaamheden vastleggen.**

**CORRECTIEF ONDERHOUD Fiche 4: Rapporteren**

**LEERDOELEN**

**De leerling vult het logboek nauwgezet in.  
De leerling denkt mee na over mogelijke vervolgstappen.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ONTWERPEN VAN EEN GEAUTOMATISEERDE MINI - SERRE

Dit project gaat over het ontwerpen van een geautomatiseerde mini-serre.  
De afmetingen van deze serre zijn nog niet bepaalt maar zal zeker niet groter zijn dan 1mx1mx1m.

Let er dus op dat je hiermee rekening houdt bij het selecteren van de benodigde componenten.

(Denk hierbij bijvoorbeeld aan modelbouwtoepassingen)

1. **Plan van aanpak maken (stappenplan).**   
   (Hoe ga je deze casus aanpakken en wat ga je hiervoor moeten doen)  
   (Zoek op internet hoe een plan van aanpak werkt en wat de bedoeling is)

* *Welke functies moeten/ kunnen geautomatiseerd worden*?

Vb. : - Automatische scheufdeur (open/dicht).

- Automatische dakvensters (open/dicht, afhankelijk van  
 binnen/buitentemperatuur, winddetectie, ...).

- Vochtigheidsmeting (wanneer niet vochtig genoeg moet er bevochtigd worden, wanneer te vochtig de lucht bijvoorbeeld drogen met warmtepomp).

- Opvang regenwater (vb. 2 watertanken om extra te kunnen bevochtigen wanneer nodig).

- Mini zonnepanelen om bijvoorbeeld een warmtepomp of andere pompen te voorzien van elektriciteit).

- Eventueel extra windmolen om energie op te wekken.

- Mogelijkheid tot opslag overtollige energie.

- Temperatuurmeting binnen en buiten de serre.

- Zuurstofmeting en PH-meting regenwater.

* Welke componenten heb je nodig om de functies te kunnen te automatiseren?

(Hoe ga je automatiseren? PLC met touchscreen waarbij alle metingen afleesbaar en instelbaar zijn?)

* Welke PLC en waarom?
* Welke touchscreen en waarom?
* Arduino of Raspberry Pi?
* Welke software?
* Via een applicatie op de smartphone realtime gegevens ontvangen?
* Welke voedingsspanning en welke omvorming?
* Welke stuurkast voor inbouw componenten?
* .........
* Logboek maken in excel waarbij je noteert wat je gedaan hebt en wanneer.  
  (Bijvoorbeeld, thuis of op school aan gewerkt en hoe lang).

1. **Componentenlijst.**

(Lijst van componenten [Aantal, fabrikant, kostprijs, hoeveelheid, ...])

* Dit lijst je op via excel of word.

1. **Bibliografie informatie.**

* Eventuele offertes.
* Websites.
* Andere documentatie.
* Technische informatie componenten.