Dit document is gedownload door () op November 1, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.




# Happy Plant

## Ontwerp je eigen Smart Plant

**Doelgroep**
Onderbouw havo/vwo

**Vakken**
Biologie

**Duur**
Twee lesuren

**Vaardigheden**
Digitale vaardigheden
Ontwerpvaardigheden

Je kent het wel: je hebt net een mooie nieuwe plant gekocht, maar al gauw zie je dat de blaadjes een beetje slap gaan hangen. Je wilt niet dat hij doodgaat, maar wat moet je doen? Krijgt hij teveel of te weinig water, of te weinig zonlicht?

Hoe goed een plant groeit hangt af van de omgevingsfactoren: lichtintensiteit, koolstofdioxide, zuurstof, water, voedingstoffen, temperatuur en luchtvochtigheid.

Wat zou het fijn zijn als een plant precies zou vertellen wat hij nodig heeft! Dan zou iedereen groene vingers hebben en geen enkele plant meer doodgaan.

In deze module gaan jullie je eigen Smart Plant ontwerpen: een plant die de omgevingsfactoren meet en aangeeft wat hij nodig heeft. Gebruik de blocks voor extra uitleg voor de verschillende elementen.

wismon

Dit document is gedownload door () op November 1, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

## Leerdoelen

Programmeren

» Je leert apparaten aansluiten en bedienen.
» Je leert (relaties tussen) onderdelen van apparaten benoemen.
» Je leert eenvoudige schakelingen bouwen en presenteren.

Biologie

» Je leert wat een plant nodig heeft om zichzelf in stand te houden.
» Je leert wat de relatie is tussen een plant en zijn externe milieu.
» Je leert welke technologische toepassingen je kunt gebruiken om variabelen in het externe milieu van een plant te meten.

## Benodigde voorkennis

Programmeren

» Je bent bekend met de mBot en mBlock 5.
» Je kent het Sense - Think - Act-principe van robotica en programmeren.

Biologie

» Je kent de globale bouw van een plant en de functie van de verschillende onderdelen.
» Je kent de begrippen intern milieu en extern milieu.

### Block sense

» Lichtsensor
» Vocht- en temperatuursensor
» Bodemvochtigheids-sensor

### Block think

» mBlock 5
» Herhaalblok
» Als-dan-blok
» Functie
» Variabele

### Block act

» Moederbord mCore
» LCD-scherm

## Opdrachtomschrijving

Ontwerp, bouw en programmeer je eigen Smart Plant. De Smart Plant moet aan de volgende eisen voldoen:

- De lichtintensiteit, bodemvochtigheid, luchtvochtigheid en temperatuur moeten gemeten worden.
- De plant moet via een LCD-scherm aangeven of hij blij is of niet.
- Als de plant niet blij is moet hij via een LCD-scherm aangeven wat hij nodig heeft om beter te groeien.

## Dit heb je nodig:

- Lichtsensor (Me Light Sensor)
- Vocht- en temperatuursensor (Me Temperature and Humidity)
- mBlock 5
- Moederbord (mCore)
- LCD-scherm (Me TFT LCD Screen – 2.4 Inch)
- Een plant naar keuze
- Computer

wismon