Dit document is gedownload door () op November 14, 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 zou 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 over de verschillende elementen.

wismon

Dit document is gedownload door () op November 14, 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 mBot2 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
» Temperatuur, luchtvochtigheid en bodemvochtigheid

Block think

» Herhaling
» Als-dan
» Functies
» Variabelen

Block act

» 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 scherm aangeven of hij blij is of niet.
- Als de plant niet blij is moet hij via een scherm aangeven wat hij nodig heeft om beter te groeien.

Dit heb je nodig:

- Lichtsensor
- Temperatuursensor
- Vochtigheidssensor
- Bodemvochtigheidssensor
- mBlock 5
- Een plant naar keuze
- Computer