

DENKEN

PROGRAMMEUR

Naam:

Tijd voor opdracht: 45 minuten

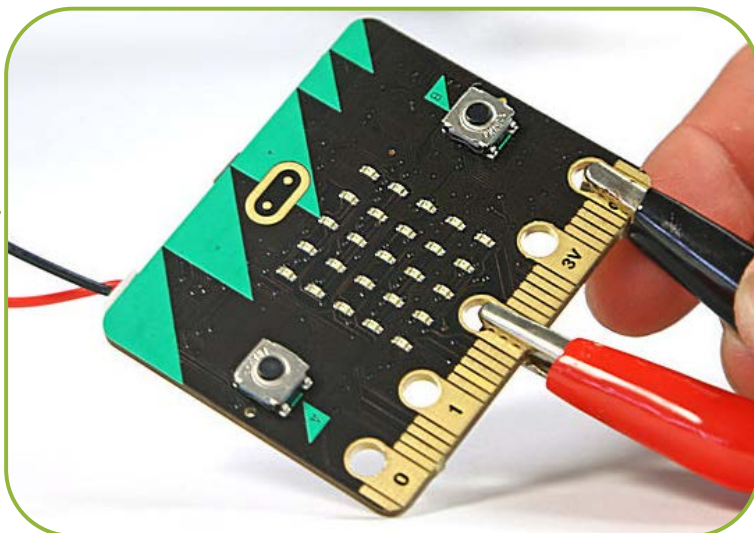
Klas:

Samenwerking: ja

WAT?

Wat is het doel?

We leren wat programmeren precies is, hoe computers door de tijd zijn veranderd, wat een Programmeur is, en welke banen er met programmeren te maken hebben.



Wat ga je leren?

- Wat programmeren betekent en waarom het belangrijk is.
- Een korte geschiedenis van computers tot aan AI en ChatGPT.
- Wat een Programmeur is en wat je ermee kunt doen.
- Voorbeelden van beroepen die te maken hebben met programmeren.
- Een leuke groepsopdracht waarbij je gaat 'offline programmeren'.

Wat heb je nodig?

- Klasgenoot om mee samen te werken
- Dit blad en een leeg blaadje
- Pen



STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS

Zoetermeer

DENKEN

PROGRAMMEUR

INFO

Programmeren

Programmeren betekent eigenlijk dat je een computer vertelt wat hij moet doen. Computers kunnen zelf niets bedenken; ze doen alleen wat jij ze zegt. Dit doe je met een soort taal die computers begrijpen: een programmeer-taal.

Voorbeeld: Stel je voor dat je je kamer opruimt. Je kunt tegen een computer zeggen:

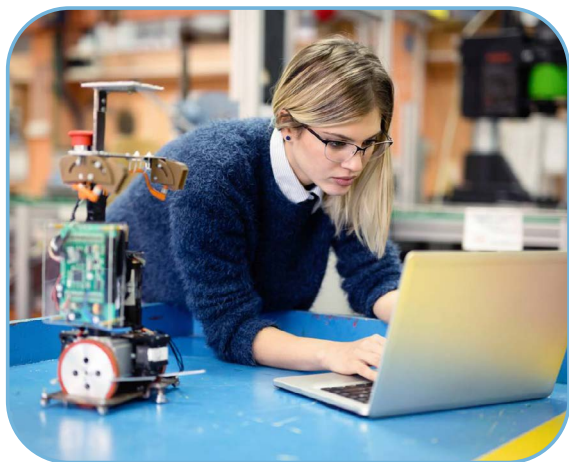
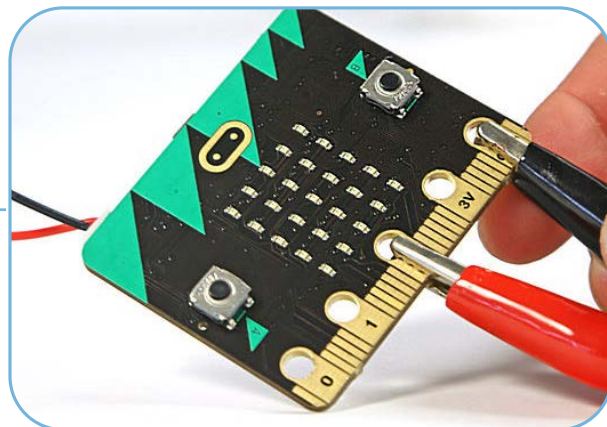
“Pak mijn speelgoed op.”

“Doe het in de doos.”

“Zet de doos op de plank.”

Dat zijn stapjes, een programma. De computer volgt deze stapjes precies zoals jij ze geeft. Programmeren gebruik je overal om apparaten te laten werken:

- Je telefoon
- Spellen op de computer
- Verkeerslichten
- Robots in fabrieken



Beroepen die met programmeren te maken hebben

App-ontwikkelaar: Maakt apps voor je telefoon, zoals spelletjes of WhatsApp.

Game-designer: Ontwerpt en programmeert computerspellen.
Robotprogrammeur: Programmeert robots die in fabrieken werken of zelfs operatiekamers.

AI-specialist: Maakt slimme computers zoals ChatGPT, die kunnen leren en praten.



**STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS**
Zoetermeer

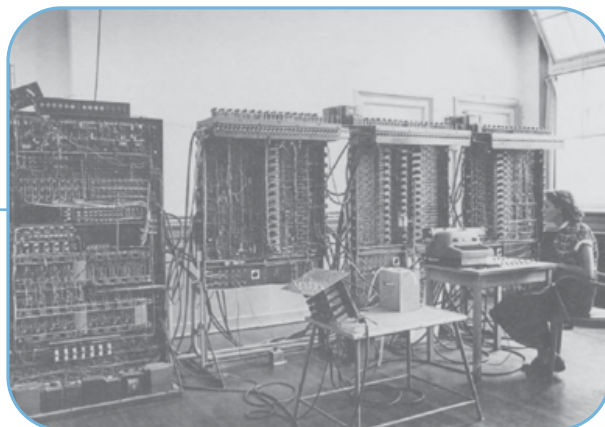
DENKEN

PROGRAMMEUR

INFO

Korte geschiedenis van computers

Computers zijn niet altijd zo klein en snel geweest als nu.



1940-1950: De eerste computers waren enorme machines, zo groot als een klaslokaal, en ze konden maar heel simpele dingen doen.



1980: Steeds meer mensen kregen thuis een computer. Ze waren nog groot en traag, maar konden al spelletjes spelen en teksten schrijven.

2007: De eerste iPhone kwam uit, waarmee smartphones enorm populair werden. Een smartphone is eigenlijk ook een kleine computer die je altijd bij je hebt!



Nu: Computers zitten in bijna alles: je telefoon, auto, speelgoed en zelfs in je huis.

Bekijk dit filmpje over de geschiedenis van computers.

[Klik hier!](#)

AI

AI = kunstmatige intelligentie. Dat betekent dat je een computer zo slim maakt dat hij zelf kan leren, problemen kan oplossen of zelfs met je kan praten !

AI is speciaal omdat het niet alleen opdrachten opvolgt, maar ook kan leren van wat het doet. Bijvoorbeeld: een AI kan steeds beter worden in een spel, gewoon door vaak te oefenen, net als jij. Een foto bij het hoofdstuk 'Korte geschiedenis van computers' is gemaakt door AI, weet jij welke?



**STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS**

Zoetermeer

DENKEN

PROGRAMMEUR

INFO

Wat kan AI nu allemaal?

- Je helpen met zoeken op internet (zoals Google).
- Spraak herkennen en met je praten, zoals Siri of Alexa.
- Spelletjes slimmer maken, zodat het leuk blijft.
- Zelfrijdende auto's die kunnen nadenken onderweg.
- Chatbots zoals ChatGPT, die met jou kunnen praten en teksten kunnen schrijven.



Voorbeelden van AI in het dagelijks leven:

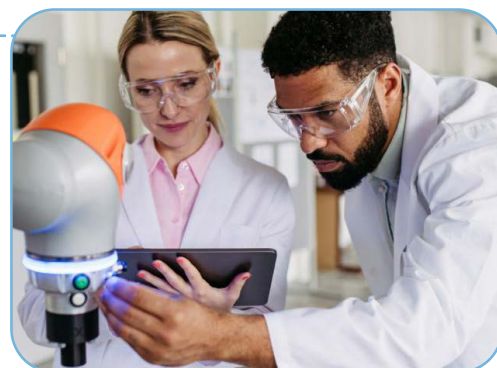
Een app die foto's kan herkennen en sorteren.
Een slimme speaker die muziek afspeelt als jij het vraagt.
Chatbots die vragen beantwoorden op websites.
Zelfrijdende auto's die veilig kunnen rijden zonder dat een mens ze bestuurt.

Wist-je-dat?

AI wordt ook gebruikt in ziekenhuizen om dokters te helpen bij het stellen van diagnoses.

Er zijn robots die dankzij AI kunnen dansen en praten.

Niet alle AI is even slim; sommige kunnen maar één ding goed, andere kunnen meer taken tegelijk doen.



Bekijk dit filmpje
over de AI
[Klik hier!](#)



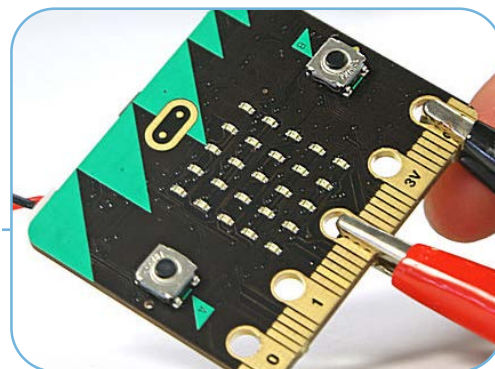
**STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS**
Zoetermeer

DENKEN PROGRAMMEUR

INFO

Wat is een Micro:Bit?

De Micro:Bit is een mini-computer die je zelf kunt programmeren. Het is klein, heeft knoppen, een klein schermje met lichtjes en sensoren die bijvoorbeeld beweging kunnen meten en dan kun je het dingen laten bouwen, testen en doen.



Wat kun je ermee doen?

Je programmeert de Micro:Bit via een computer of tablet. Dat kan heel simpel met blokjes-code (zoals puzzelstukjes die je aan elkaar klikt), maar ook met tekst-code als je dat wilt.

Voorbeelden van wat je kunt maken:

- Een dobbelsteen: schud de Micro:Bit en hij laat een getal van 1 t/m 6 zien.
- Een stappenteller: hij telt hoeveel stappen je zet.
- Een gezichtje of animatie op het LED-scherm.
- Een muziekinstrument: sluit een luidsprekertje aan en programmeer melodietjes.
- Een verkeerslicht: laat de lampjes rood, oranje en groen worden in de juiste volgorde.
- Een spelletje, zoals steen-papier-schaar.

Je kunt er zelfs een robot mee besturen als je hem aansluit op motortjes of wieltjes.

Bekijk dit filmpje over de Micro:Bit
[Klik hier!](#)



**STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS**
Zoetermeer

DENKEN

PROGRAMMEUR

MAAK

Schrijf je eigen code

Maak tweetallen en bepaal een start- en een schatplek rond jullie tafels.

Maak een stappenplan om de robot vanaf de start naar de schat te laten lopen.

Schrijf duidelijke instructies op in maximaal 10 stappen, bijvoorbeeld:

Loop 3 stappen vooruit.

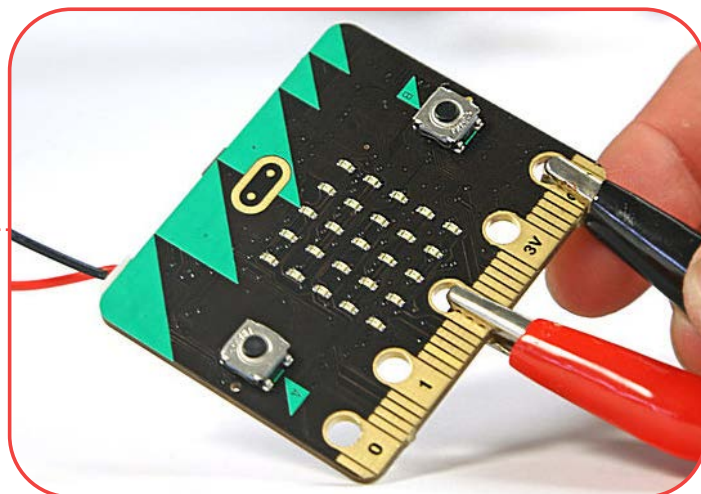
Draai naar rechts.

Loop 2 stappen vooruit.

Buig door je knieën.

Pak de schat.

Na het schrijven van de code is een van jullie de robot en voert het stappenplan uit



Regels

- De robot voert elke stap precies uit.
- De programmeurs mogen niet tijdens het lopen aanwijzingen geven.
- De robot mag niet zelf beslissen, alleen doen wat er staat.
- Als een stap onduidelijk is, wacht de robot stil totdat de code herschreven is.

Variaties / Extra uitdaging:

Maak het moeilijker door obstakels neer te zetten (stoelen, tafels). Voeg extra acties toe, zoals “buig voor een lage tak” of “klap twee keer in je handen”.

Programmeer een robot die na het vinden van de schat een dansje doet (maar hoe programmeer je een dansje?!)



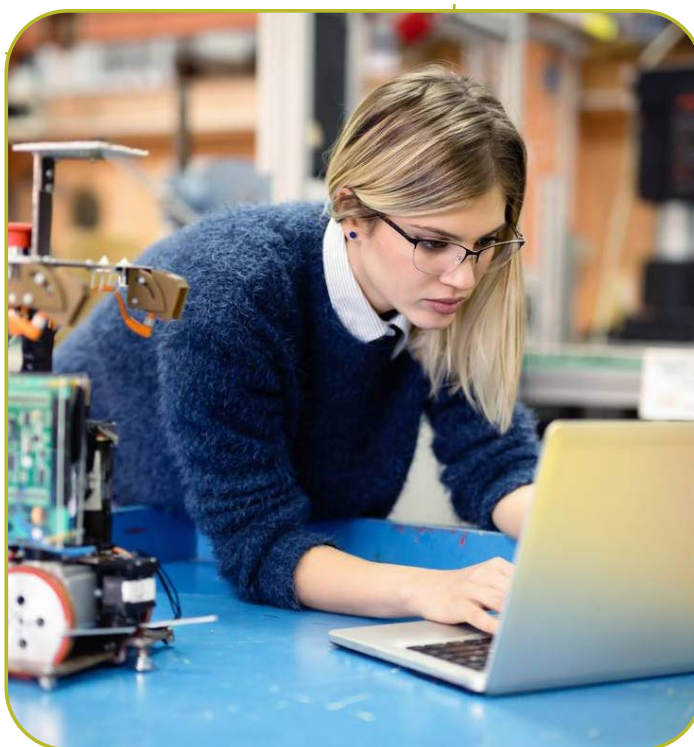
DENKEN

PROGRAMMEUR

KLAAR

Je hebt deze opdracht afgerond als:

- Je weet wat programmeren is
- Je weet wat AI is
- Je weet wat een Programmeur doet



DEZE OPDRACHT PAST BIJ:

- Beroep: Programmeur
- SLO kerndoel 23B groep 5-8
- Maakboek: Micro:Bit blz 18-24



STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS
Zoetermeer