

Kompas + Thermometer

In deze project zullen wij werken met kompas en thermometer sensor. Beide zijn ingebouwd in onze kleine micro:bit. Wij zullen terug gebruik van MakeCode editor maken. Deze project is zeer interessant want hier zullen wij logische condities + vergelijkingen + booleaanse waarden gebruiken → dus programma zal keuzes moeten maken. Laat ons starten!!!



Doelgroep

Deze project kan door alle kinderen/jongeren gemaakt worden.

Deze oefening is perfect voor iedereen die starten programmeren met micro:bit.

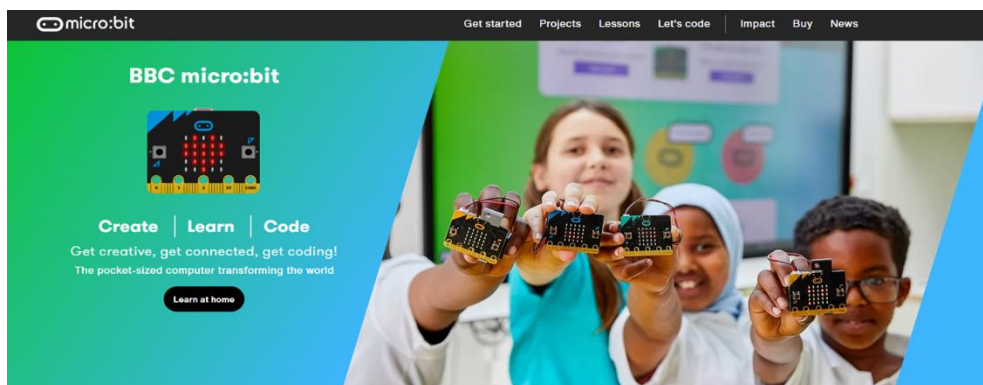
Benodigheden

Deze materialen en grondstoffen heb je nodig.

Materialen	Grondstoffen
<ul style="list-style-type: none">• (1 x Micro:Bit microcontroller)• (1 x USB kabel)• (1 x batterij pak)• (2 x AAA batterijen)	-

Aan de slag!

Stap 1 (Met behulp van USB kabel sluit micro:bit aan jouw PC/laptop)



Beschrijving

- Surf naar <https://microbit.org/> om met project te starten.

Stap 2

[Get started](#)

[Projects](#)

[Lessons](#)

[Let's code](#)

Beschrijving

- [Druk op Let's code](#)

Stap 3

Let's code

Quick links

New to coding or new to micro:bit



[MakeCode editor](#)

Beschrijving

- [Druk op MakeCode editor](#)

Stap 4

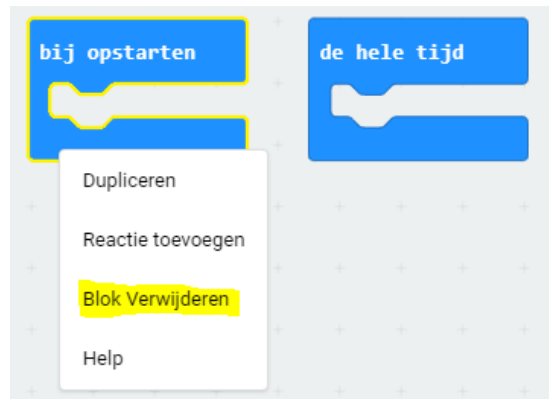


Nieuw project

Beschrijving

- [Druk op nieuw project](#)

Stap 5



Beschrijving

- Rechts klikken om blokje te verwijderen
- “de hele tijd” blokje niet verwijderen

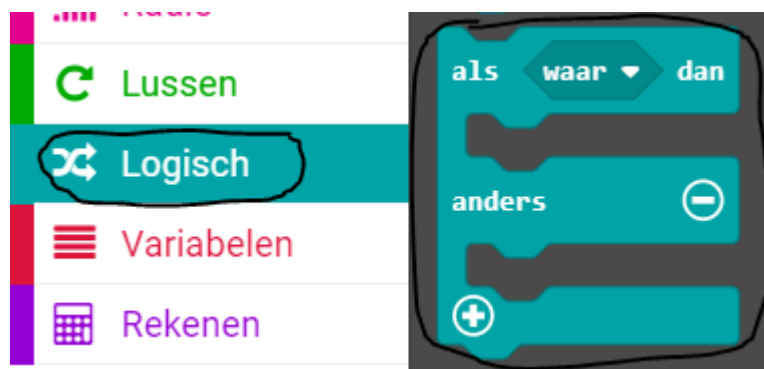
Stap 6



Beschrijving

- Naam aan onze programma geven
- Nog niet opslaan → eerst programma schrijven

Stap 7



Beschrijving

- Logisch voorwaarde blokje selecteren
- Deze blokje met “de hele tijd” blokje verbinden
- 3 keer op het plusje klikken → plusje op de blokje van logische voorwaarde

Stap 8



Beschrijving

- Tot nu toe dat is wat je moet hebben

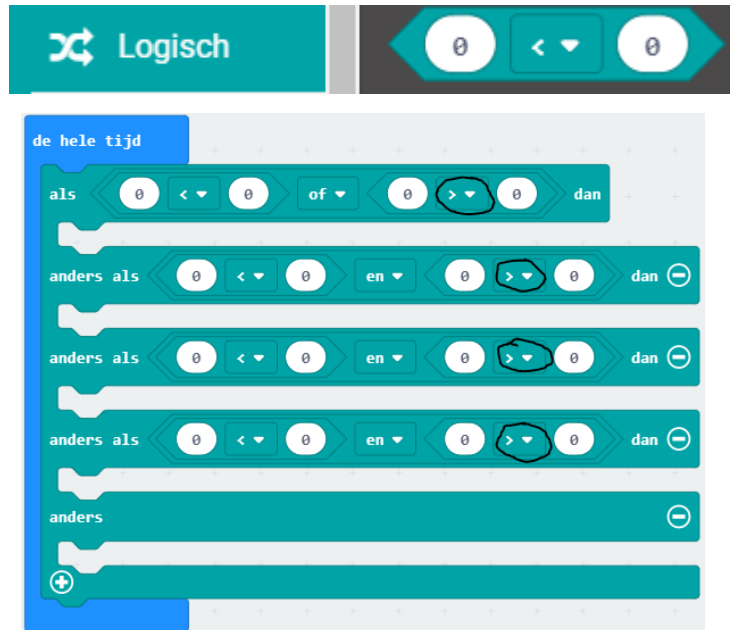
Stap 9



Beschrijving

- Voeg logische booleaanse waarde naar 4 logische voorwaarden

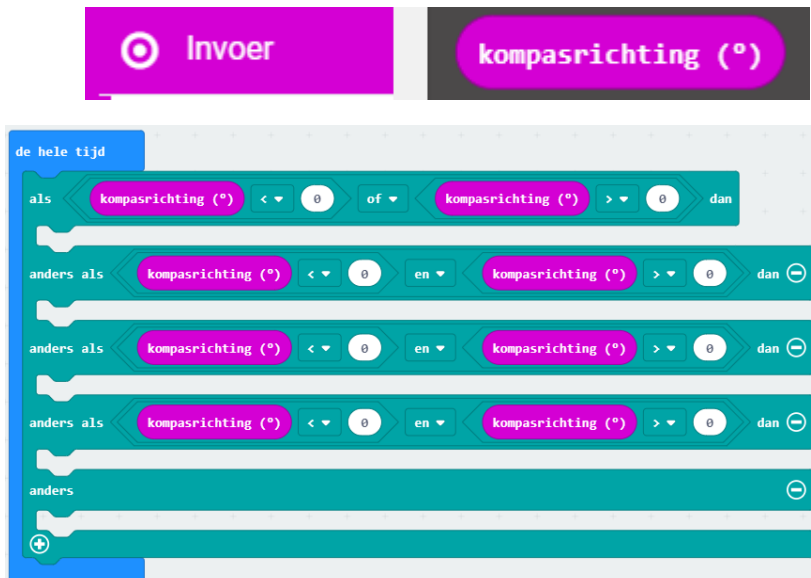
Stap 10



Beschrijving

- Voeg 8 Logische vergelijkingen aan booleaanse waarden
- Verander tekens van 4 logische vergelijkingen aan de rechter kant

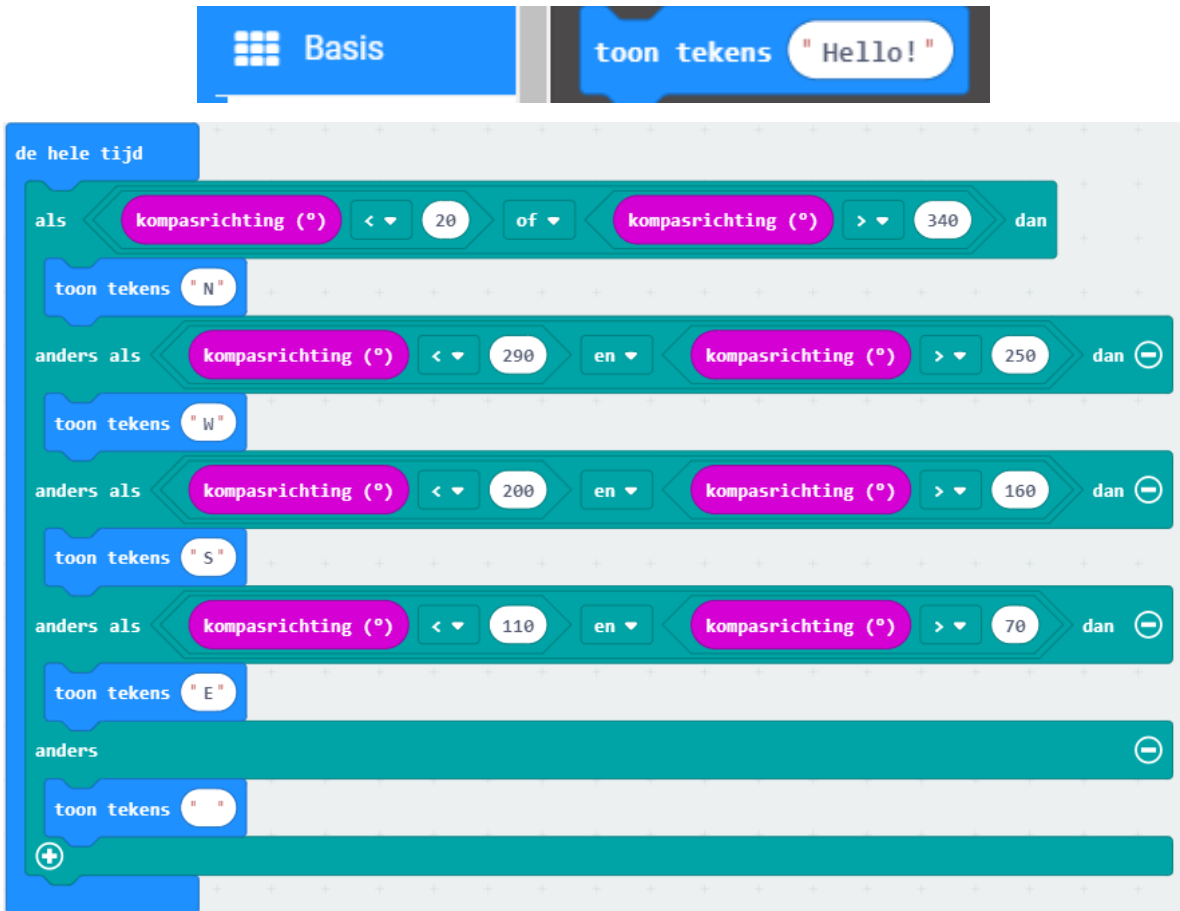
Stap 11



Beschrijving

- Voeg blokje "kompasrichting" uit "invoer" naar linker kant van elk vergelijking

Stap 12

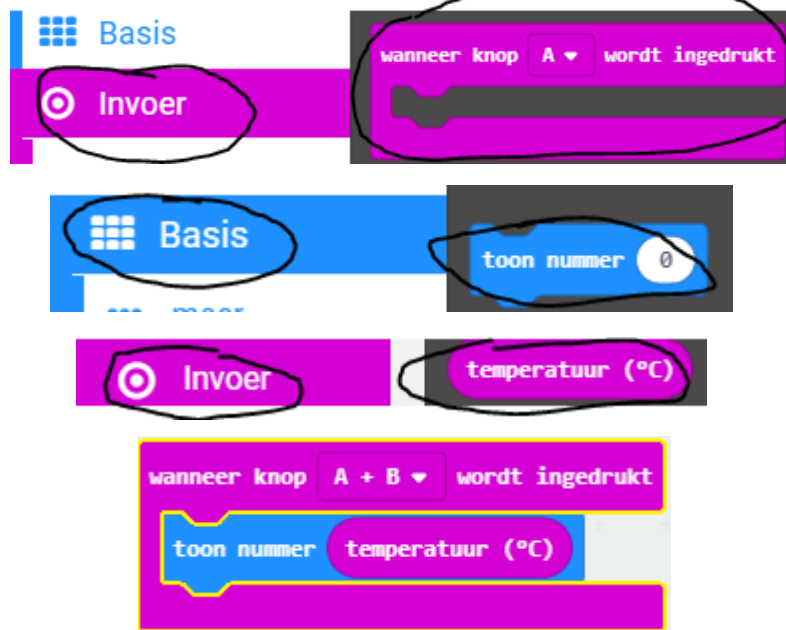


The image shows a Scratch script for Step 12. At the top, there are two blue blocks: a 'Basis' block and a 'toon tekens "Hello!"' block. Below them is a 'de hele tijd' loop containing several conditional blocks. Each conditional block starts with 'als' (if) or 'anders als' (else if) and ends with 'dan' (then) or 'dan' (else). The conditions are based on 'kompasrichting (°)' (compass direction in degrees). The conditions are: 1. 'als kompasrichting (°) < 20 of kompasrichting (°) > 340 dan toon tekens "N"'. 2. 'anders als kompasrichting (°) < 290 en kompasrichting (°) > 250 dan toon tekens "W"'. 3. 'anders als kompasrichting (°) < 200 en kompasrichting (°) > 160 dan toon tekens "S"'. 4. 'anders als kompasrichting (°) < 110 en kompasrichting (°) > 70 dan toon tekens "E"'. 5. 'anders toon tekens ""'. There is a plus sign at the bottom of the loop, indicating it can be expanded.

Beschrijving

- Voeg blokje "toon tekens" onder elk logische conditie
- Pas tekst aan zoals in de foto
- Pas waarden van vergelijkingen zoals in foto

Stap 13




Beschrijving

- Om temperatuur te kunnen weergeven, voeg 3 bovenstaande blokjes samen
- Aanpassen "wanneer knop" naar A+B
- De laatste foto is volledige programma

Stap 14

 Downloaden

Kompas + Thermomete 






Beschrijving

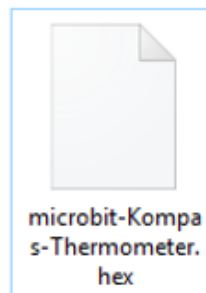
- Klik hier om programma op te slaan

Stap 15

← → ↕ ↑ ↓ > This PC > Downloads

Quick access

-  Desktop ✦
-  Downloads ✦
-  Documents ✦
-  Pictures ✦
-  Documents ✦







Beschrijving



- Ga naar de map waar die programma bewaren is
- Rechts muis knop op de programma klikken → kopiëren

Stap 16

← → ↕ ↑ > This PC > MICROBIT (D:)

Quick access

-  Desktop ✦
-  Downloads ✦
-  Documents ✦
-  Pictures ✦

Name	Date modified	Type	Size
 DETAILS.TXT	22/03/2016 15:30	Text Document	1 KB
 MICROBIT.HTM	22/03/2016 15:30	Chrome HTML Do...	1 KB

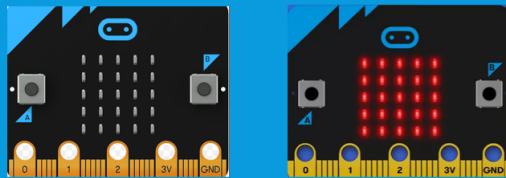
Beschrijving

- Plakken naar micro:bit

Stap 17

PROGRAMMA UITPROBEREN

1. USB kabel uittrekken
2. Batterij pak aansluiten aan micro:bit
3. Na aansluiten van batterij pak micro:bit zal vragen om kompas te kalibreren
4. Dat is niet moeilijk → een klein spelletje spelen
5. Spelletje: als tekst weg is beweeg met micro:bit tot alle ledjes zullen branden

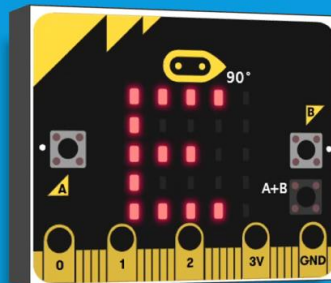


Stap 18

PROGRAMMA UITPROBEREN

Mogelijkheden van programma:

1. Druk op beide knoppen om temperatuur van huidige plaats te zien
2. Draai met micro:bit om noorden, zuiden, oosten en westen te vinden.
3. Kompas kan zeer handig worden tijdens wandelen, lopen, fietsen en rijden.



Wat stel je vast? Noteer wat je geleerd hebt.

Besluit

In deze projectje hebben wij met thermometer en kompas gewerkt. Nu zijn jullie klaar voor volgende project. Met elk project zullen jullie meer en meer verschillende spelletjes en programma's leren schrijven.

“Op het einde komt het altijd goed en als het niet goed komt, is het nog niet het einde.”

Demonstratiefilmpje

In dit filmpje kunnen jullie de demonstratie vinden van het project. Probeer eerst zelf de proef uit te voeren, maar wanneer het niet lukt, dan mag je zeker dit filmpje bekijken.

Bronnen

Wil je nog meer weten over dit onderwerp, bekijk dan zeker deze links.

- <https://microbit.org/get-started/first-steps/set-up/>
- <https://microbit.org/get-started/user-guide/overview/>
- <https://microbit.org/projects/make-it-code-it/thermometer/>
- <https://microbit.org/projects/make-it-code-it/compass-bearing/>
- <https://microbit.org/projects/make-it-code-it/compass-north/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=tzK1AKUiGy0>

Arturas Zavalovas

Internet of Things(IoT)