

Buiten en binnen thermometer

In deze project zullen wij met 2 micro:bits werken. Dat hebben wij nog niet gedaan dus dit wordt een leuk uitdaging. 1 micro:bit(zender) zal dienen om buiten geplaatst te worden en andere(ontvanger) binnen. Communicatie tussen beide micro:bits zal via radio signaal gebeuren. 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.

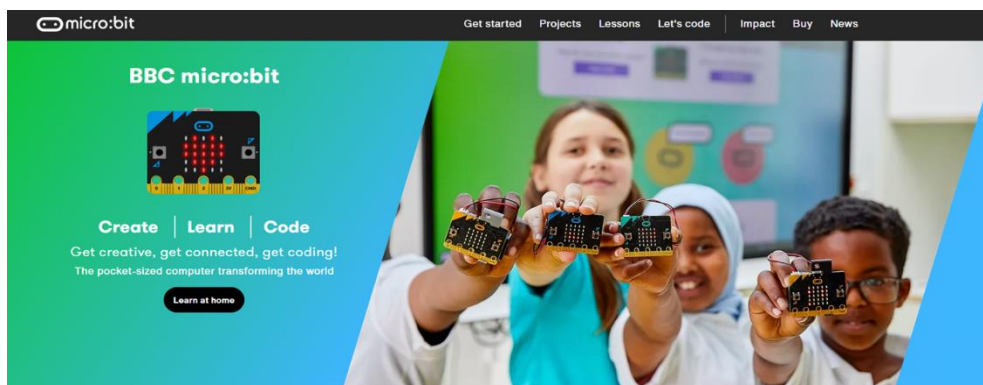
Benodigheden

Deze materialen en grondstoffen heb je nodig.

Materialen	Grondstoffen
<ul style="list-style-type: none">• (2 x Micro:Bit microcontroller)• (1 x USB kabel)• (2 x batterij pak)• (4 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 – Programmeren van micro:bit die zal buiten geplaatst worden



Beschrijving

- Deze keer hebben wij beide blokjes nodig

Stap 6



Beschrijving

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

Stap 7



Beschrijving

- 2 blokjes uit “radio” selecteren → zoals op de boven staande foto
- “radio instellen groep” blokje verbinden met blokje “bij opstart”
- “radio verzend nummer” blokje verbinden met blokje “de hele tijd”
- Blokje “temperatuur” uit “invoer” selecteren en plaatsen in blokje “radio verzend nummer”
- Radio groep instellen op 23 → cijfer 23 onthouden → Programmeren van andere micro:bit
- Blokje “pauzeren” uit “basis” selecteren en plaatsen onder “radio verzend nummer”
- Tijd van pauzeren aanpassen op 5000 ms = 5 seconden

Stap 8



Beschrijving

- Tot nu toe dat is wat je moet hebben
- Programma van micro:bit die zal buiten geplaatst worden is klaar

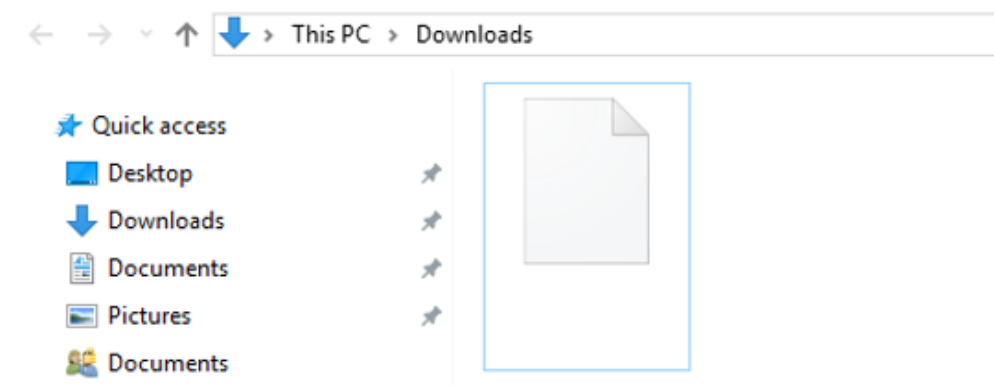
Stap 9



Beschrijving

- Klik hier om programma op te slaan
- Opslaan naar micro:bit die zal buiten geplaatst worden

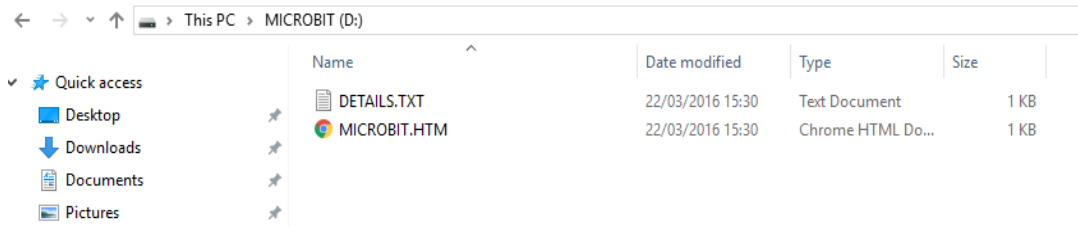
Stap 10



Beschrijving

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

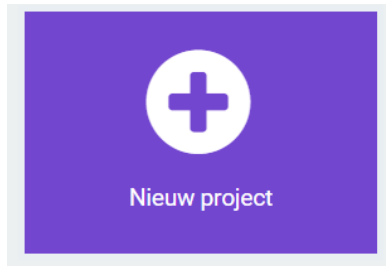
Stap 11



Beschrijving

- Plakken naar micro:bit
- USB kabel uit micro:bit uittrekken en tweede micro:bit aan computer aansluiten

Stap 12



Beschrijving

- Stap 1 + 2 + 3 van deze project herhalen
- Druk op nieuw project

Stap 13 – Programmeren van micro:bit die zal binnen geplaatst worden



Beschrijving

- Deze keer hebben wij enkel “bij opstarten” blokje nodig van de 2 start blokjes
- Blokje “de hele tijd” mag verwijderd worden

Stap 14



Beschrijving

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

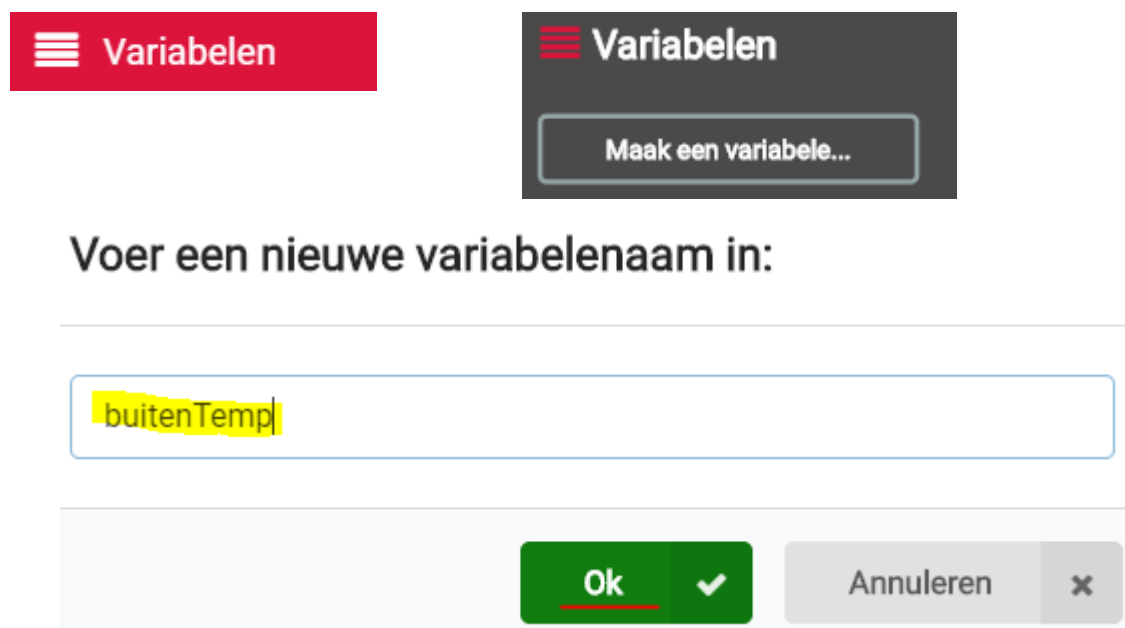
Stap 15



Beschrijving

- “radio instellen groep” blokje verbinden met blokje “bij opstart”
- Group instellen op 23

Stap 16 – maken van variabele



Beschrijving

- Druk op “Variabelen” → druk op “Maak een variabele...”
- Kies de naam voor variabele en druk op OK

Stap 17



Beschrijving

- Kies voor blokjes zoals in de boven staande afbeelding en voeg ze samen
- Aan de rechter kant van laatste blokje in plaats van "0" moet "received number" staan
- Deze kan je slepen van uit "wanneer de radio ontvangt" blokje en plaatsen waar "0" is

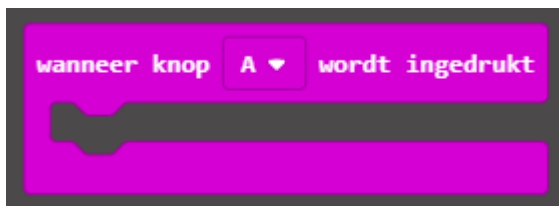
Stap 18



Beschrijving

- Dat is wat je nu moet hebben

Stap 19



Beschrijving

- Voeg 2 zulke blokjes uit "invoer" toe
- 1 blokje voor knop A en andere voor knop B
- Voeg aan elk van deze twee blokjes "toon nummer" uit "basis"

Stap 20

Invoer

temperatuur (°C)

Variabelen

buitenTemp ▼

Beschrijving

- Momenteel op beide blokjes "toon nummer" staat "0"
- In het blokje van knop A in plaats van "0" plaatsen wij blokje "temperatuur"
- In het blokje van knop B in plaats van "0" plaatsen wij variabele "buitenTemp"

Stap 21



Beschrijving

- Dat is onze volledige programma

Stap 22

Downloaden

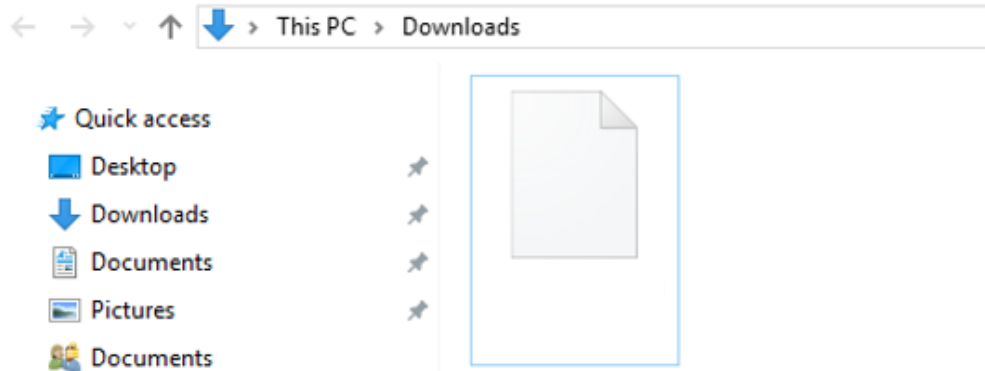
Binnen ontvanger



Beschrijving

- Klik hier om programma op te slaan

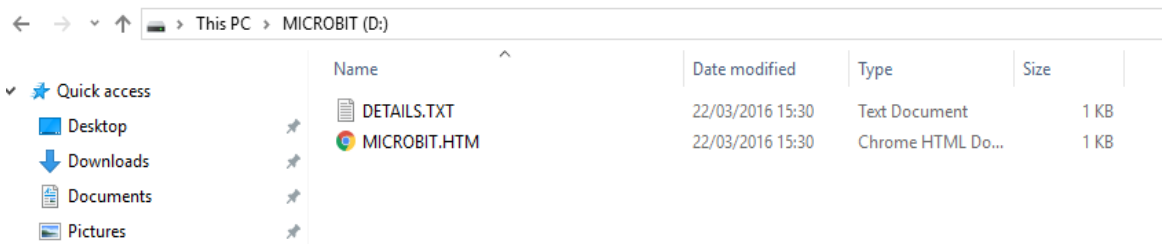
Stap 23



Beschrijving

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

Stap 24



Beschrijving

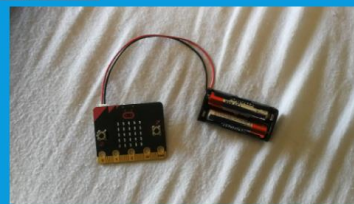
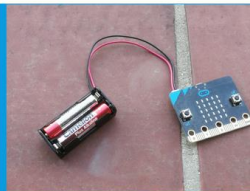
- Plakken naar micro:bit

Stap 25

PROGRAMMA UITPROBEREN

Mogelijkheden van programma:

1. Plaats micro:bit 1 ergens buiten
2. Micro:bit 2 mag ergens binnen geplaatst worden.
3. Knop A = binnen temperatuur
Knop B = buiten temperatuur



Wat stel je vast? Noteer wat je geleerd hebt.

Besluit

In deze projectje hebben wij met 2 micro:bits gewerkt. Deze 2 micro:bits via radio signaal kunnen communiceren en data doorsturen. 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/>

Arturas Zavalovas

Internet of Things(IoT)