

MB.2: temperatuursensor

De micro:bit laat de hele tijd de temperatuur zien.

Als de temperatuur onder een bepaalde waarde daalt, **dan** verschijnt er een ongelukkige smiley en **anders** zie je een gelukkige smiley.

Stappenplan:

In dit project gaan we gebruik maken van temperatuursensor. De woorden als-dan-anders is een **logische functie** binnen micro:bit.

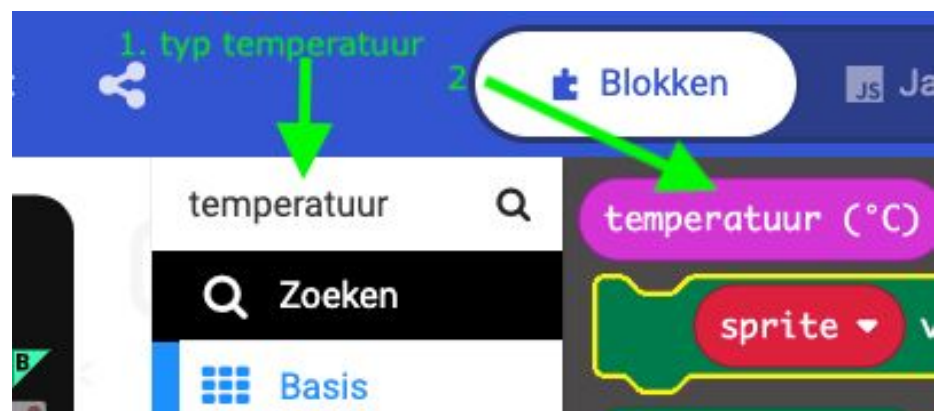
Stap 1: Ga naar de site <https://makecode.microbit.org/>

Stap 2: Klik op 'Nieuw project' en geef je project de naam 'sensor'. Klik op 'Create'

Stap 3: Plaats de code zoals hieronder en test deze op de simulator.

- We nemen eerst het **basisblok 'de hele tijd'**, want de MB moet de hele tijd de temperatuursensor laten zien.
- Nadien zoek je het **sensor 'temperatuur'**.

Wanneer je niet onmiddellijk weet waar je de sensor temperatuur kan vinden, kan je bij de zoekfunctie het woord temperatuur intikken. Zo vind je het direct. Bij 'invoer' vind je dit blok ook terug.



- Neem het blok 'toon nummer' en plaats de **temperatuursensor** in de plaats van het nummer '0'.



- Als je dit programma download op je micro:bit, dan zal deze de temperatuur van de ruimte waar jij je bevindt weergeven. Als je er een icepack oplegt, zal de temperatuur stilletjes aan naar beneden gaan. Houd je er een haardroger tegen, dan ga je zien dat de temperatuur zal stijgen.

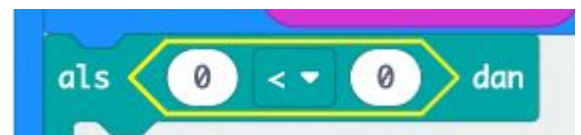
- Als de temperatuur onder een bepaalde waarde daalt, wordt je MB ongelukkig. De **als-dan-anders** functie is een **logische functie**. Sleep dit blok onder 'toon nummer'.
- Wat we nu nodig hebben is de vergelijking, want het temperatuurblokje heeft ronde vormen en dat krijgen we niet in de zeshoek van 'waar' geplaatst.



- Bij 'Logisch' vind je de vergelijking. Daar neem je het blokje ' $0 < 0$ '.



- Sleep deze in het blokje 'waar'.



- Als de **temperatuur** kleiner is dan (bv) 18 graden, dan is de MB ongelukkig.



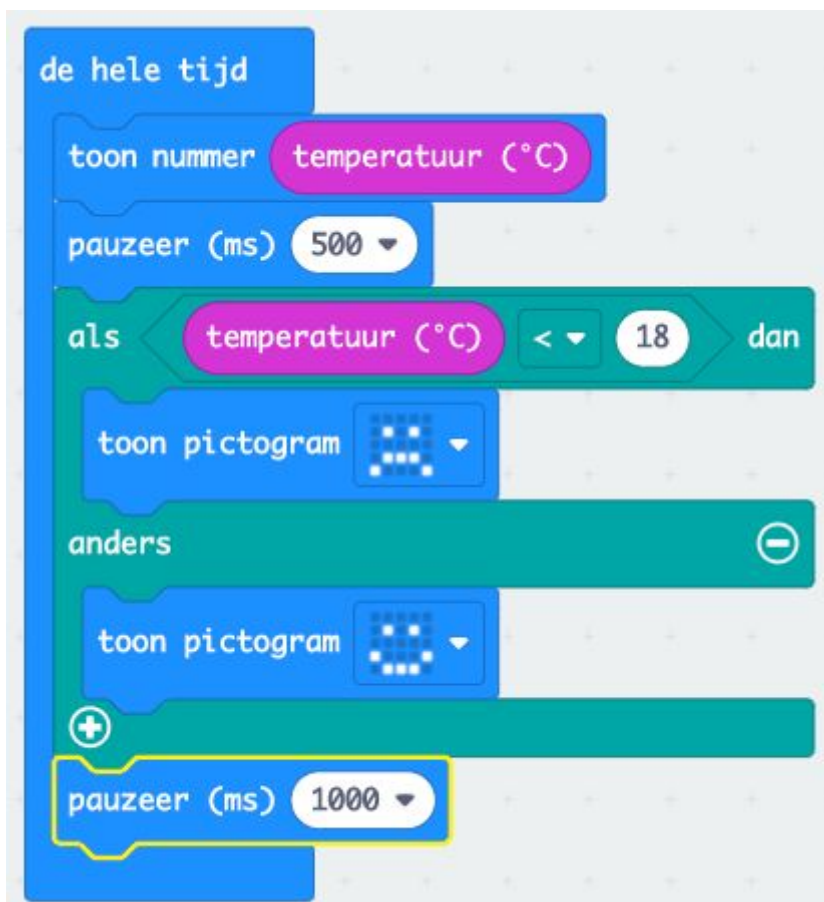
- De ongelukkige smiley kan je ook maken via [pictogram](#). Zo moet je hem niet zelf tekenen.



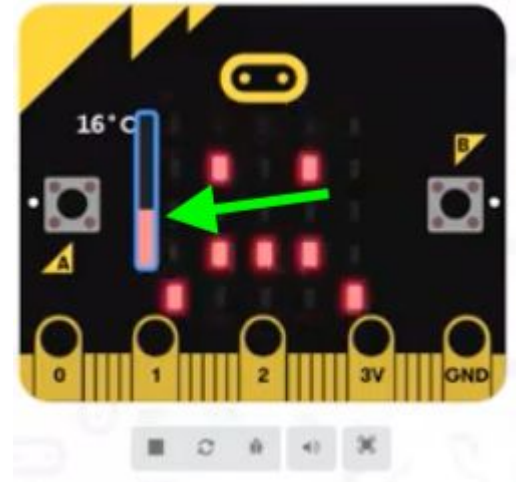
- Onder het 'anders' blokje plaats je opnieuw een 'toon pictogram' blokje, waar je een gelukkige smiley in plaatst.
- Vinden jullie ook dat de outputtekst nogal snel over het scherm van je MB vliegt? Zo snel dat niet alle gebruikers de tekst kunnen lezen? Daar gaan we nu iets aan doen. We gaan er twee pauze momenten inlassen. Die vind je bij ['Basis'](#).

Een eerste pauze van 0.5 seconden plaatsen we nadat je de temperatuur kon zien.

Een tweede pauze van 1 seconde plaatsen we nadat je de smiley kon zien.



- Op de simulator kan je de temperatuur doen zakken door met je muis de rode vloeistof in de thermometer naar beneden te doen.
- Op de micro:bit door er een zak ijs op te leggen.



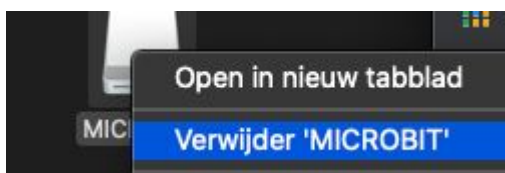
Stap 4: Sluit via de USB de MB aan op je pc.

Stap 5: Klik op 'Downloaden'

 **Downloaden**

Stap 6: Open Verkenner of bij een Mac de 'Finder' en sleep de download in de Locatie 'MICROBIT'

Ontkoppel de USB verbinding tussen je pc en de MB. Sluit de batterij aan op de MB, zo kan je je spel aan iemand anders laten zien die elders is.



Ontkoppel de MB op de juiste manier! Niet zomaar de USB uit de pc trekken.

Stap 7: Trek voorzichtig de kabel van de batterij uit de Micro:bit. Niet aan de draad trekken!

Stap 8: Berg **alles** op de juiste manier terug op.