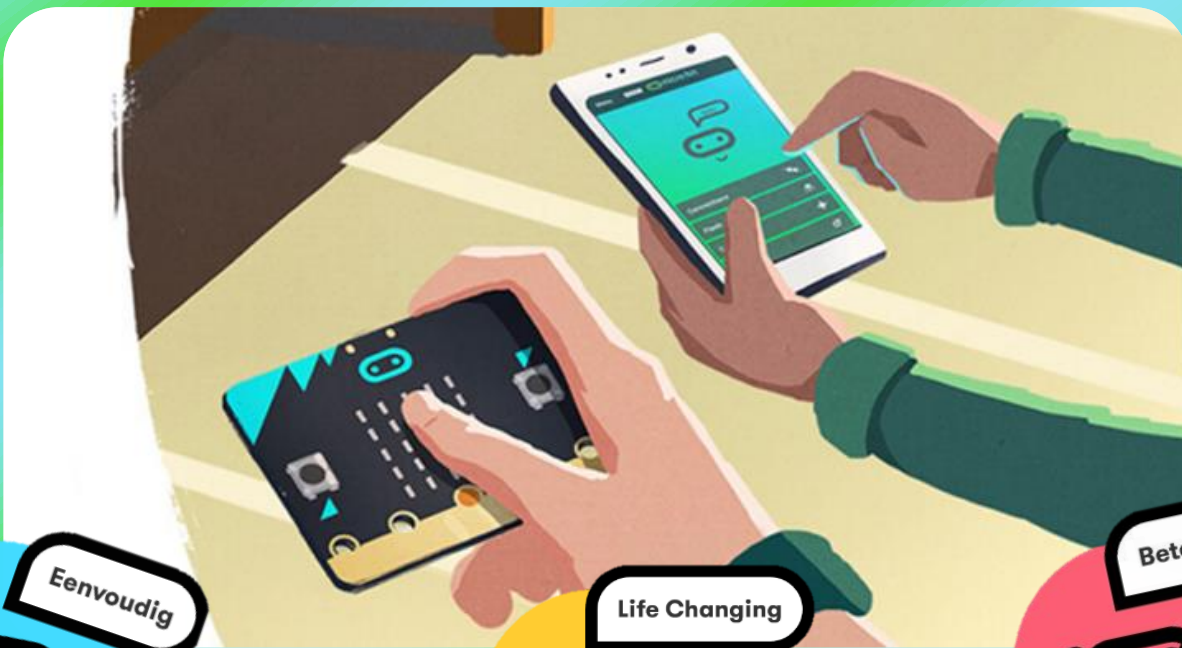


Handleiding Micro:Bit

De leerkracht als coach!



Eenvoudig

Life Changing

Betaalbaar

In samenwerking met:



Fontys

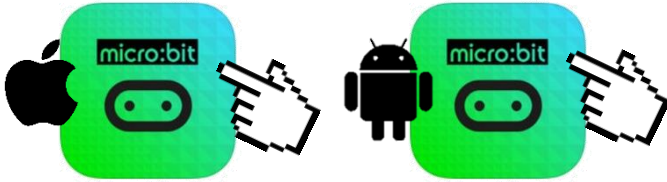
Hogeschool Kind en Educatie



Connect je Micro:bit!

Installeren

Allereerst download de Micro:bit app op je mobiele apparaat. De app is te herkennen aan het Micro:bit logo. (Druk op het logo voor de app)



Het menu

Enmaal in de app verschijnen er vier mogelijkheden.



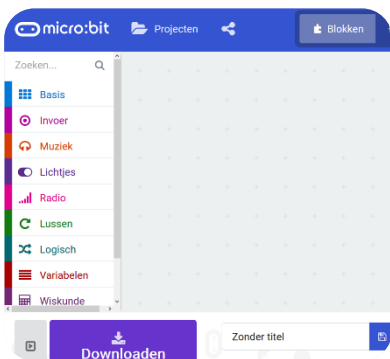
- "Connect": Hiermee verbinden we de Micro:Bit
- "Flash": Het overdragen van de programmeercode.
- "Create Code": Verwijzing naar de codeersite.
- "Discover": De Micro:Bit website.

Create code

Als je drukt op de button "CREATE CODE" zal je worden verwezen naar de Micro:Bit codeer website.



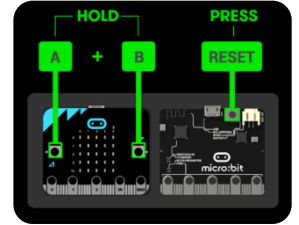
Druk hierbij op deze site:
<https://makecode.microbit.org/>



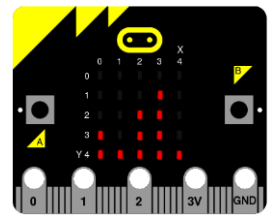
Bij het openen van de site zal het programmeerscherm openen waarin er wordt geprogrammeerd.

Connect (verbinden)

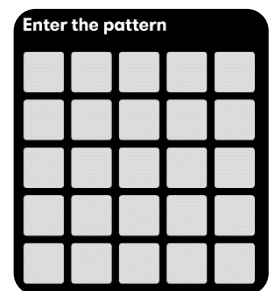
Volg hierbij de instructies op het scherm. Houdt de "A" en "B" knop ingedrukt en druk daarna ook op de "RESET" knop achter de Micro:Bit. Zorg ervoor dat de batterij zich bevindt in de Micro:Bit



Hierbij zal "PAIRING MODE" worden weergegeven op de Micro:Bit met als gevolg een uniek patroon.



Kopieer dit patroon door deze in te voeren op je mobiele apparaat en druk op "PAIR". Het mobiele apparaat zal verbinding maken waarna er op de Micro:Bit een check verschijnt.



Je bent nu klaar om te programmeren!

Flash

Met de "FLASH" button zal je je gemaakte code kunnen sturen naar je Micro:Bit. Zorg ervoor dat deze code een titel heeft.

Je gemaakte code moet eerst worden gedownload. Dit kan door middel van de paarse "DOWNLOAD" button. Hierna wordt er een verschil gemaakt in een APPLE of ANDROID apparaat om de code in de app te zetten.



Apple



Er zal een lege pagina worden geopend bij het downloaden. Sluit deze. Daarna zal op de programmeersite worden gevraagd om de app te openen. Druk hierbij op "OPEN".

Je programma zit nu in de app. Druk daarna op de blauwe button "FLASH".

Android



Download jouw programma op je Android apparaat. Open daarna de Micro:Bit app en druk op "FLASH".

Kies jouw programma en druk daarna weer op de blauwe button "FLASH".

LET OP!!

Het kan gebeuren dat de Micro:Bit het programma niet wil versturen. Druk dan op "RETRY" en houdt de "A" en "B" knop ingedrukt en druk daarna ook op de "RESET" knop achter de Micro:Bit.

Flashing 'microbit-Robot-controller'

Please do not interact with micro:bit before flashing process is complete

Les 1a

Introductie

Uitleg: BLOKKEN

Deze blokken staan al klaar als je een nieuw programma maakt. Je kan het ook vinden in de groep: "BASIS"



Dit blok kan je vinden in de groep: "BASIS". Het toont de tekens die zijn ingevoerd. Dit is een puzzelstuk.



Blokgroep



Lesdoelen

- De kinderen hebben de functie van de aangeboden blokken onthouden.
- De kinderen kunnen een programma flashen naar de Micro:Bit.

Kerdoelen

Kerdoel 1

De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Deze informatie leren zij gestructureerd weer te geven.

Bouw je code: "Naam"

Opdracht

Verbind de Micro:Bit aan je mobiele apparaat. De instructie voor het verbinden van je Micro:Bit kun je vinden bij ["CONNECT JE MICRO:BIT"](#).

Bouw **PROGRAMMA 1** in op de [site](#). Hierbij sleep je het puzzelstuk "TOON TEKENS" in het blok "BIJ OPSTARTEN".

Het programma is nu klaar om te versturen naar je Micro:Bit. Geef het programma een titel onderin de site en download deze vervolgens.

Open hierbij de app en **FLASH** het programma naar je Micro:Bit.

Na het flashen zal de Micro:bit het programma uitvoeren. Dit programma kan worden teruggehaald door op de **RESET** knop te drukken achter de Micro:Bit.

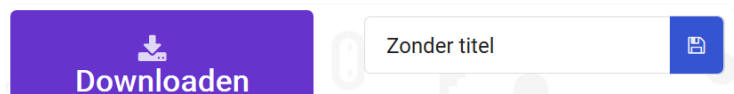
LET OP!!

Het kan gebeuren dat de Micro:Bit het programma niet wil versturen. Druk dan op "RETRY" en houdt de "A" en "B" knop ingedrukt en druk daarna ook op de "RESET" knop achter de Micro:Bit.

Programma 1



Download & titel



Klaar?

Ben je klaar? Kijk dan of je jouw naam **DE HELE TIJD** op je Micro:Bit kan laten voorbijgaan.

Evaluatie

Bespreek de bevindingen die de kinderen hebben ervaren in de klas. Is het iedereen gelukt?

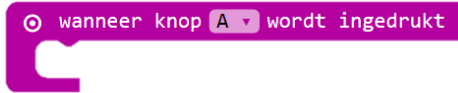
Bespreek daarna of de lesdoelen zijn behaald.
TIP! Laat de kinderen met hun ouders thuis kijken wat er allemaal geprogrammeerd is.

Les 1b

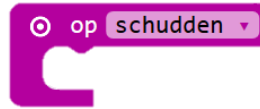
Toepassen

Uitleg: BLOKKEN

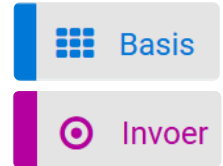
Dit blok kan je vinden in de groep: "INVOER". Als je op knop A, B of A+B indrukt, voert het programma het puzzelstuk uit.



Dit blok kan je vinden in de groep: "INVOER". Als je schudt met de Micro:bit voert de Micro:Bit het puzzelstuk uit.



Blokgroep



Lesdoelen

- De kinderen kunnen de tot nu toe behandelde blokken toepassen.
- De kinderen kunnen vanuit een "probleem" een programma programmeren en presenteren.

Kerdoelen

Kerdoel 1

De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Deze informatie leren zij gestructureerd weer te geven.

Bouw je code: "Naam"

Opdracht

Verbind de Micro:Bit aan je mobiele apparaat. De instructie voor het verbinden van je Micro:Bit kun je vinden bij ["CONNECT JE MICRO:BIT"](#).

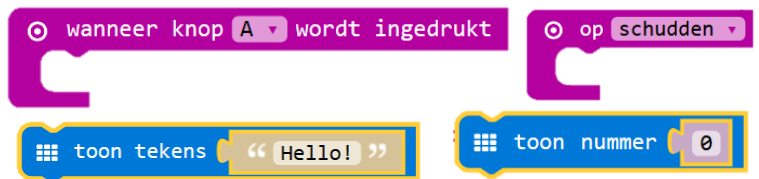
Je gaat met behulp van de blokken hiernaast een programma maken. Je gaat jezelf voorstellen, maar hierbij mag je niet praten. Hoe ga je dit doen?

De Micro:Bit moet zo geprogrammeerd worden dat als je op een knop drukt er een **naam** verschijnt, een andere knop je **leeftijd** en bij schudden in welke **groep** je zit.

Werk je in tweetallen? Kijk dan eens of je jullie beide namen in de Micro:Bit kan programmeren met de knoppen.

Flash het naar je Micro:Bit!

Benodigde blokken



Klaar?

Ben je klaar? Kijk dan of je op knop A+B iets kan programmeren. De naam van je huisdier misschien... of je woonplaats!

Evaluatie

Bespreek de bevindingen die de kinderen hebben ervaren in de klas. Is het iedereen gelukt?

Stel vragen en laat de kinderen zichzelf, **zonder te praten**, presenteren!

LET OP!!

Het kan gebeuren dat de Micro:Bit het programma niet wil versturen. Druk dan op "RETRY" en houdt de "A" en "B" knop ingedrukt en druk daarna ook op de "RESET" knop achter de Micro:Bit.

Voorbeeldvragen

Hoe heet je?
Hoe oud ben je?
In welke groep zit je?

Wat moeten we nog van je weten? (A+B)

Les 2a

Introductie

Uitleg: BLOKKEN

Deze blokken kan je vinden in de groep: "VARIABLEN". Deze blokken worden gebruikt als puzzelstukken. Ze veranderen de waarde van een blok. Er zal later een toepassing voor deze blokken worden gegeven.



Blokgroep



Lesdoelen

- De kinderen hebben de functie van de aangeboden blokken onthouden.
- De kinderen leren te rekenen met een Micro:Bit.

Kerdoelen

Kerdoel 1

De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Deze informatie leren zij gestructureerd weer te geven.

Bouw je code: "Teller"

Opdracht

Verbind de Micro:Bit aan je mobiele apparaat. De instructie voor het verbinden van je Micro:Bit kun je vinden bij ["CONNECT JE MICRO:BIT"](#).

Bouw **PROGRAMMA 2** op de [site](#). In de blokgroep "VARIABLEN" staat "item". Dit kan je wijzigen door hierop te drukken en te veranderen naar "klik".

Het blok "TOON NUMMER" heeft nog geen variabele puzzelstuk. Dit puzzelstuk kan je slepen in het vak waar "0" staat.

Open hierbij de app en **FLASH** het programma naar je Micro:Bit.

EXTRA

Verwijder het "TOON NUMMER" blok met de variabele en flash dit naar je Micro:Bit. Wat gebeurt er? Hoe komt dat?

Programma 2



Klaar?

Ben je klaar? Kijk dan of je iets kan tellen in de klas. Voer dit in tijdens het tellen op je Micro:Bit.

Evaluatie

Bespreek de bevindingen die de kinderen hebben ervaren in de klas. Is het iedereen gelukt? Wat gebeurt er nu eigenlijk?

Bespreek daarna of de lesdoelen zijn behaald.

LET OP!!

Het kan gebeuren dat de Micro:Bit het programma niet wil versturen. Druk dan op "RETRY" en houdt de "A" en "B" knop ingedrukt en druk daarna ook op de "RESET" knop achter de Micro:Bit.

Les 2b

Toepassen

Uitleg: BLOKKEN

Deze blokken kan je vinden in de groep: "VARIABELEN". Deze blokken worden gebruikt als puzzelstukken. Ze veranderen de waarde van een blok. Er zal later een toepassing voor deze blokken worden gegeven.



Blokgroep



Lesdoelen

- De kinderen kunnen de tot nu toe behandelde blokken toepassen.
- De kinderen kunnen vanuit een "probleem" een programma programmeren en presenteren.

Kerdoelen

Kerdoel 1

De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Deze informatie leren zij gestructureerd weer te geven.

Kerdoel 33

De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20

Bouw je code: "Stappenteller"

Opdracht

Verbind de Micro:Bit aan je mobiele apparaat. De instructie voor het verbinden van je Micro:Bit kun je vinden bij ["CONNECT JE MICRO:BIT"](#).

Je gaat met behulp van de blokken hiernaast een programma maken. Je gaat je stappen tellen, maar hoe doe je dit simpel?

De Micro:Bit moet zo geprogrammeerd worden dat als je op een knop drukt er een **het aantal stappen** verschijnt, op de andere knop het cijfer **terug naar 0** gaat en bij schudden dat de Micro:bit **optelt** met stapjes van 1.

Werk je in tweetallen? Kijk dan eens of je jullie beide namen in de Micro:Bit kan programmeren met de knoppen.

Flash het naar je Micro:Bit!

Benodigde blokken



Klaar?

Ben je klaar? Vraag dan aan je leerkracht of je je Micro:bit mag uittesten. Misschien mag je dit zelfs testen tijdens de pauze! Let wel op! Goed vastmaken aan je schoen!

Evaluatie

Bespreek de bevindingen die de kinderen hebben ervaren in de klas. Is het iedereen gelukt?

Hoeveel stappen heb je nu gezet? Hoeveel meter zou dat ongeveer zijn?

LET OP!!

Het kan gebeuren dat de Micro:Bit het programma niet wil versturen. Druk dan op "RETRY" en houdt de "A" en "B" knop ingedrukt en druk daarna ook op de "RESET" knop achter de Micro:Bit.

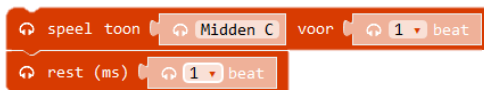


Les 3a

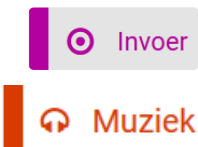
Introductie

Uitleg: BLOKKEN

Deze blokken kan je vinden in de groep: "MUZIEK". Deze blokken worden gebruikt als puzzelstukken. Ze veranderen de waarde van een blok. Er zal later een toepassing voor deze blokken worden gegeven.



Blokgroep



Lesdoelen

- De kinderen hebben de functie van de aangeboden blokken onthouden.
- De kinderen leren te rekenen met een Micro:Bit.

Kerdoelen

Kerdoel 1

De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Deze informatie leren zij gestructureerd weer te geven.

Kerdoel 54

De leerlingen leren beelden, muziek, taal, spel en beweging te gebruiken, om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren.

Bouw je code: "Alarm"

Opdracht

Verbind de Micro:Bit aan je mobiele apparaat. De instructie voor het verbinden van je Micro:Bit kun je vinden bij ["CONNECT JE MICRO:BIT"](#).

Bouw **PROGRAMMA 3** op de [site](#).

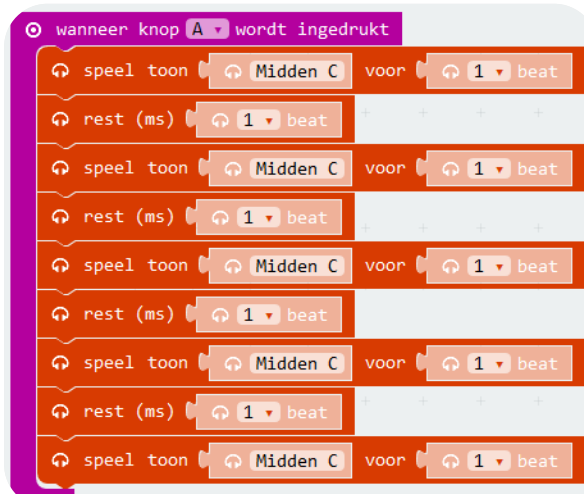
In de blokgroep "Muziek" staat "speel toon...". De toon kan je wijzigen door hierop te drukken en te veranderen naar een andere toon maar we laten het op "Midden C".

Om bij het alarm een korte pauze in te lasten tijdens de tonen plaatsen we "rest (ms)" ertussen. Wat gebeurt er als je dit niet doet?

We willen het alarm laten afgaan als we op **A drukken** kijk hierbij bij "Invoer"

Open hierna de app en **FLASH** het programma naar je Micro:Bit.

Programma 3



Klaar?

Ben je klaar? Kijk dan of je andere noten kan maken door op "Midden C" te drukken en dit te veranderen.

Evaluatie

Bespreek de bevindingen die de kinderen hebben ervaren in de klas. Is het iedereen gelukt? Wat gebeurt er nu eigenlijk?

Bespreek daarna of de lesdoelen zijn behaald.

LET OP!!

Het kan gebeuren dat de Micro:Bit het programma niet wil versturen. Druk dan op "RETRY" en houdt de "A" en "B" knop ingedrukt en druk daarna ook op de "RESET" knop achter de Micro:Bit.

Les 3b

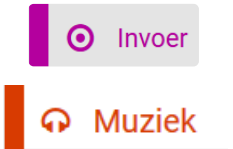
toepassen

Uitleg: BLOKKEN

Deze blokken kan je vinden in de groep: **"MUZIEK"**. Deze blokken worden gebruikt als puzzelstukken. Ze veranderen de waarde van een blok. Er zal later een toepassing voor deze blokken worden gegeven.



Blokgroep



Lesdoelen

- De kinderen kunnen de tot nu toe behandelde blokken toepassen.
- De kinderen kunnen vanuit een "probleem" een programma programmeren en presenteren.

Kerdoelen

Kerdoel 1

De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Deze informatie leren zij gestructureerd weer te geven.

Kerdoel 54

De leerlingen leren beelden, muziek, taal, spel en beweging te gebruiken, om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren.

Bouw je code: "Muziek"

Opdracht

Verbind de Micro:Bit aan je mobiele apparaat. De instructie voor het verbinden van je Micro:Bit kun je vinden bij ["CONNECT JE MICRO:BIT"](#).

Je gaat met behulp van de blokken hiernaast een programma maken. Je gaat muziek maken, maar hoe dan!?

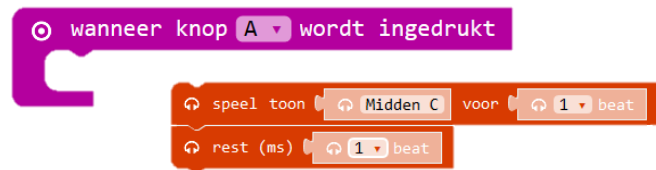
Je gaat samenwerken met iemand anders. De een programmeert terwijl de andere kijkt naar een youtube video.

Op het kanaal van [Plutax](#) staan liedjes waarvan je de pianotoetsen kan volgen. Deze voer je in door op **"Midden C"** te drukken in het **"speel toon"** blok. Verander de snelheid van de tonen door de beat op $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ of sneller te zetten.

Je kan het geluid hierbij testen door links op de programmeersite op de Micro:bit te drukken op knop A.

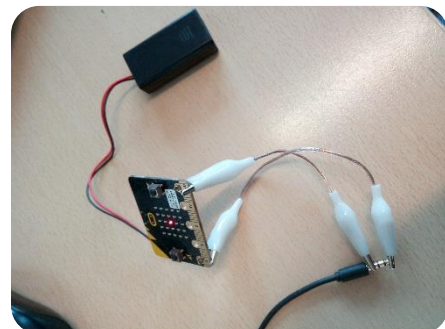
Let wel op dat je dit beluistert met een koptelefoon, dit zorgt ervoor dat je het beter kan horen en dat andere er geen last van hebben.

Benodigde blokken



Klaar?

Ben je klaar? Vraag dan aan je leerkracht of je je Micro:bit mag uittesten. Verbind de krokodillenbekjes aan de Micro:Bit en verbind het andere uiteinde aan een koptelefoon. Op onderstaand plaatje staat de opstelling.



LET OP!!

Het kan gebeuren dat de Micro:Bit het programma niet wil versturen. Druk dan op **"RETRY"** en houdt de **"A"** en **"B"** knop ingedrukt en druk daarna ook op de **"RESET"** knop achter de Micro:Bit.