:MOVE MOTOR
CORRIGEREN MOTORAFWIJKING

KITRONIK LESMATERIAAL



INTRODUCTIE

De gele motortjes zijn prima motortjes. Maar ze draaien niet altijd allebei precies op dezelfde snelheid als ze dat wel zouden moeten doen. In deze les leer je hoe je er voor kan zorgen dat de :MOVE Motor netjes in een rechte lijn rijdt als je het 'ga vooruit'-blok gebruikt.

EXTRA CODEBLOKKEN TOEVOEGEN

WAT HEB JE NODIG?

- 1 x BBC micro:bit (www.kitronik.co.uk/5613),
- 1 x :MOVE Motor (www.kitronik.co.uk/5683)

MAKECODE-CODEBLOKKEN VOOR :MOVE MOTOR TOEVOEGEN

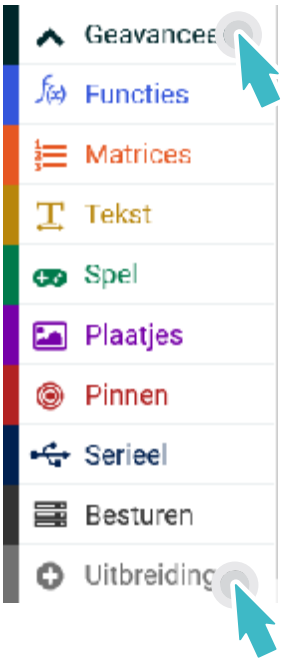
We hebben speciale codeblokken gemaakt voor de :MOVE Motor. Die maken het programmeren van je robot met Microsoft MakeCode makkelijker. Volg onderstaande stappen om deze blokken toe te voegen:

STAP 1: Open de MakeCode Block Editor - (makecode.microbit.org).

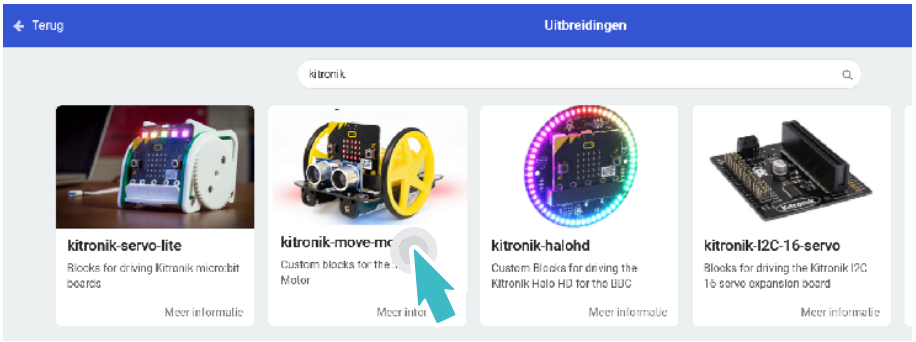
STAP 2: Kies 'Nieuw project'.



STAP 3: Klik aan de linkerkant van de editor op **'Geavanceerd'**. Vervolgens verschijnen er extra categorieën met blokken.



STAP 4: Klik op **'Uitbreidingen'**.
STAP 5: Type op het scherm dat nu verschijnt **'Kitronik'** in de zoekbalk.
STAP 6: Je hoeft nu alleen nog op **'kitronik-move-motor'** te klikken.



PROGRAMMEEROPDRACHTEN

STAP 1: Rijdt je robotje niet recht vooruit? Dan moeten we eerst uitzoeken naar welke kant de :MOVE Motor afbuigt als die recht vooruit zou moeten rijden. Zet daarom eerst een 'ga vooruit met snelheid 100'-blok in het 'de hele tijd'-blok.



STAP 2: Download de code naar de micro:bit en zet de :MOVE Motor aan. Zorg wel dat het robotje de ruimte heeft om te rijden. Kijk goed of je de :MOVE Motor naar links of naar rechts ziet neigen. Misschien rijdt je robotje meteen perfect rechtdoor en dan zijn er geen aanpassingen nodig. Weet echter wel dat de motorsnelheid beïnvloed wordt door hoe vol je batterijen nog zijn. Dus je robotje blijft misschien niet de hele tijd keurig rechtdoor rijden.

STAP 3: Om de draaisnelheid van de motoren aan te passen, heb je het codeblok 'afwijking naar links/rechts' nodig. Plaats dat bovenin het 'de hele tijd'-blok'. Als :MOVE Motor tijdens het testen naar links neigde, kies dan voor 'rechts'. En selecteer 'links' bij een afwijking naar rechts.



:MOVE MOTOR - CORRIGEREN MOTORAFWIJKING

STAP 4: Om het testen makkelijker te maken, gebruiken we een variabele. Geef die de naam 'waardeAfwijking'. Plaats een 'stel waardeAfwijking in op 0'-blok in het 'bij opstarten'-blok. Pak een 'wanneer knop A wordt ingedrukt'-blok en plaats daar een blok 'verander waardeAfwijking met -1' in. Voeg tot slot een 'waardeAfwijking'-blokje in het 'afwijking naar links/rechts'-blok.

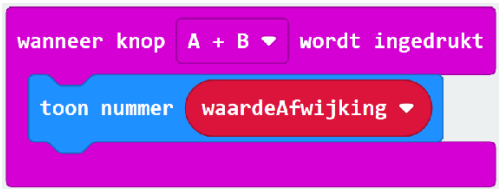


STAP 5: Pak nu ook een 'wanneer knop B wordt ingedrukt'-blok en plaats daarin het 'verander waardeAfwijking met 1'-blok. Download je code en laat :MOVE Motor rijden. Je kunt nu verschillende waarden voor de afwijking uitproberen – zonder dat je steeds nieuwe code moet downloaden – door op knop A of B te drukken. Ter info: de waarde kan variëren van 0 tot 10.

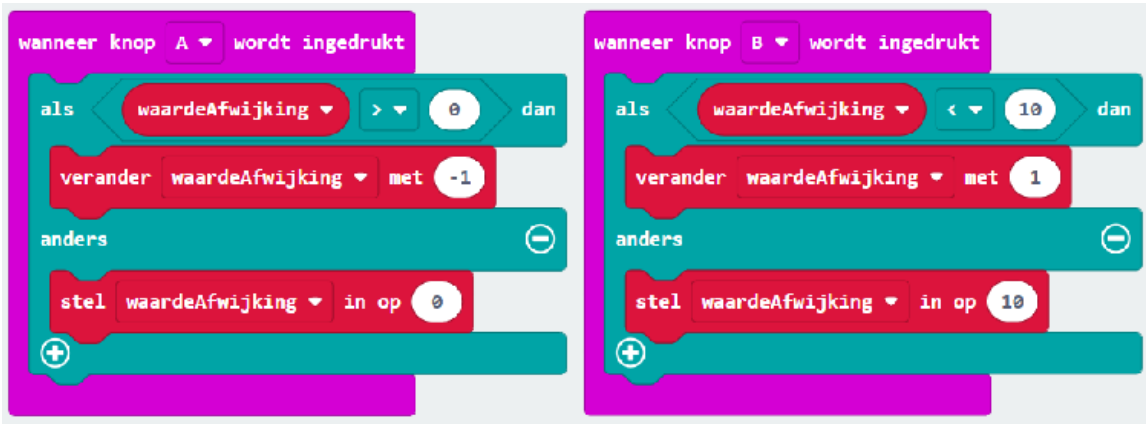


:MOVE MOTOR - CORRIGEREN MOTORAFWIJKING

STAP 6: Hopelijk rijdt :MOVE Motor in een rechte lijn als je de goede waarde voor de variabele 'waardeAfwijking' hebt gevonden. We doen nog een paar kleine aanpassingen. Zo is het bijvoorbeeld handig om te weten wat de huidige 'waardeAfwijking' is. Pak daarvoor een 'wanneer knop A+B wordt ingedrukt'-blok, en plaats daarin het volgende: 'toon nummer waardeAfwijking'.



STAP 7: Tot slot zorgen we ervoor dat de variabele 'waardeAfwijking' tussen de 0 en 10 blijft. Voeg bij het 'knop A'-blok een 'als anders'-statement toe, waarbij je het blok 'verander waardeAfwijking met -1' in het 'als'-gedeelte plaatst. De blokken moeten controleren of de waardeAfwijking groter dan 0 is. In het 'anders'-gedeelte moet komen te staan: 'stel waardeAfwijking in op 0'.
Doe hetzelfde voor de code in het 'knop B'-blok. Nu moet de code echter controleren of 'waardeAfwijking < 10'. Stel tot slot waardeAfwijking in op 10 in het 'anders'-gedeelte.



STAP 8: KLAAR! Download je code. Je kunt nu de afwijking van een van de motoren corrigeren zonder dat je een te grote of te kleine waarde krijgt. Verder kun je de gekozen waarde zien door tegelijk op knop A en B te drukken. Die waarde kun je gebruiken als je aan andere projecten werkt.

:MOVE MOTOR - CORRIGEREN MOTORAFWIJKING

Heb je vragen of heb je hulp nodig? Bezoek dan de website van Kitronik: www.kitronik.co.uk/5683

Of neem contact op via:

Telephone +44 (0) 115 970 4243
Sales email: sales@kitronik.co.uk
Tech Support email: support@kitronik.co.uk
Web: www.kitronik.co.uk

kitronik.co.uk/twitter
kitronik.co.uk/facebook
kitronik.co.uk/youtube
kitronik.co.uk/instagram

Designed & manufactured in the UK by Kitronik

RoHS