



# Sense

## Lijnvolgsensor (Quad RGB Sensor)



### Leerdoelen

- » Je kunt de lijnvolgsensor aansluiten op de mBot2.
- » Je kunt de lijnvolgsensor met blokken programmeren in mBlock 5.



### Benodigde blocks

- » Blokprogrammeren
- » mBot2
- » Herhaalblokken
- » Als-dan-blokken
- » Functies

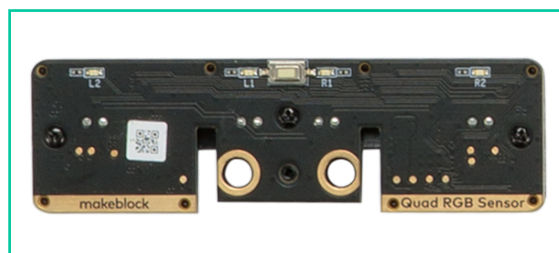


### Benodigdheden

- » mBot2
- » Computer met mBlock 5
- » Wit blad met zwarte lijn van 1 - 2 centimeter breed (parcours)

### Wat is het?

Met de lijnvolgsensor (ingebouwd in de Quad RGB Sensor) kun je de mBot2 een lijn laten volgen. De lijnvolgsensor gebruikt de weerkaatsing van infrarood licht om het verschil tussen een witte en zwarte ondergrond te herkennen.



### Hoe werkt het?

**1** De Quad RGB Sensor is al op de onderkant van je mBot2 aangesloten. Verbind de sensor met CyberPi.

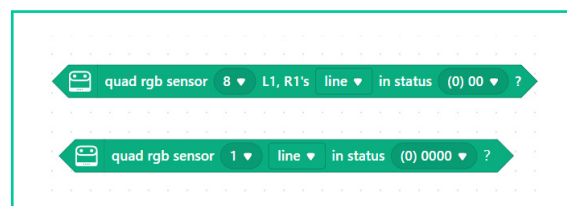
**2** Start mBlock 5 op, kies onder apparaten voor CyberPi en selecteer de Live-modus.

**3** Kies onderin het menu voor 'extensie'. Ga naar 'Quad RGB Sensor' en klik op 'Toevoegen'.

**4** Je kan gebruik maken van 2 of 4 sensoren. Bij 2 sensoren stuurt het blok een getal van 0 t/m 3 terug en bij 4 sensoren een getal van 0 t/m 15. Dit is afhankelijk van de kleur van de ondergrond die de sensoren waarnemen, namelijk zwart of wit. Hiernaast vind je twee tabellen met een overzicht van wat de verschillende getallen betekenen.

Getal	Code	L1	R1
0	00	zwart	zwart
1	01	zwart	wit
2	10	wit	zwart
3	11	wit	wit

Getal	Code	L2	L1	R1	R2
0	0000	zwart	zwart	zwart	zwart
1	0001	zwart	zwart	zwart	wit
2	0010	zwart	zwart	wit	zwart
3	0011	zwart	zwart	wit	wit
4	0100	zwart	wit	zwart	wit
5	0101	zwart	wit	zwart	wit
6	0110	zwart	wit	wit	zwart
7	0111	zwart	wit	wit	wit
8	1000	wit	zwart	zwart	zwart
9	1001	wit	zwart	zwart	wit
10	1010	wit	zwart	wit	zwart
11	1011	wit	zwart	wit	wit
12	1100	wit	wit	zwart	zwart
13	1101	wit	wit	zwart	wit
14	1110	wit	wit	wit	zwart
15	1111	wit	wit	wit	wit



# Lijnvolgsensor programmeren

## Hoe werkt het?

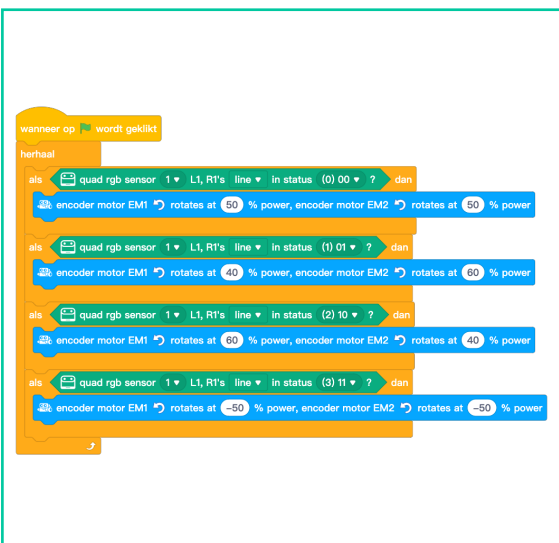
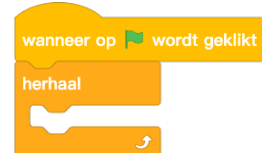
1 Kies in het menu onder 'Gebeurtenissen' een startblok en sleep het naar het script.

2 Kies in het menu onder 'Besturen' voor het blok 'herhaal'. Door een herhaalblok toe te voegen, zorg je dat de mBot2 continu de ondergrond checkt en niet eenmalig meet.

3 Zet vier als-dan-blokken onder elkaar in het herhaalblok. Kies daarna viermaal een functieblok om je voorwaarde in het als-dan-blok te bepalen. Denk aan de waarde die de sensor teruggeeft aan de mBot2.

4 Kies voor elk als-dan-blok een actie die de mBot2 moet uitvoeren als aan de voorwaarde wordt voldaan. Met het actieblok waarbij je het vermogen voor het linker- en rechterwiel kunt instellen, kan de mBot2 nauwkeuriger reageren. Houd rekening met de betekenis van de waarden. Bij 0 zien beide sensoren zwart. De mBot2 zit dan goed op de lijn en kan rechtdoor rijden. Bij 1 ziet de sensor links zwart en rechts wit. Dan moet de mBot2 iets naar links. Bij 2 is dit andersom. Wanneer 3 gemeten wordt, ziet de mBot2 alleen wit en is hij de lijn kwijt. **Let op: 'motor EM1' betekent het linkerwiel en 'motor EM2' betekent het rechterwiel.**

5 Plaats je mBot2 op het parcours en start je programma. Reageert de mBot2 traag en volgt hij de lijn niet goed? Schakel dan naar de Uploaden-modus, vervang het bestuurblok en upload het programma naar je mBot2.



Mode-schakelaar ?

Uploaden

Live



Verbinden

## Oefenopdracht

Gebruik het onderste lijnvolgblok om te zorgen dat de mBot een lijn volgt. Laat wanneer de gemeten waarde verandert een gekleurd lampje branden. Geef elke waarde een andere kleur.

