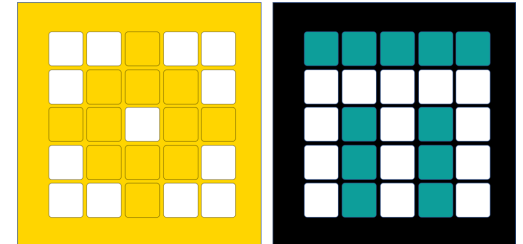


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



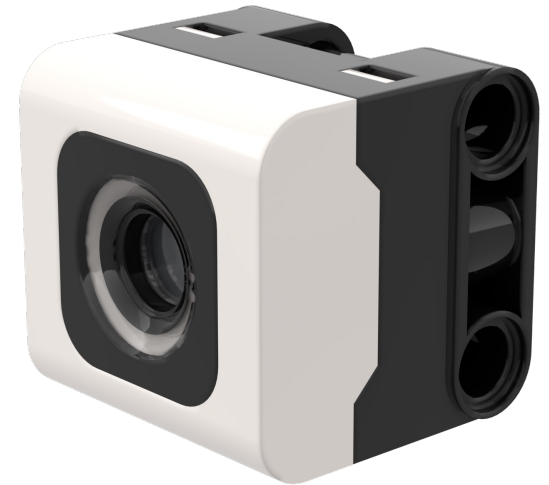
INLEIDING TOT DE KLEURENSENSOR

DOOR SANJAY EN ARVIND SESHAN

VERTAALD ROY KRIKKE EN HENRIËTTE VAN DORP

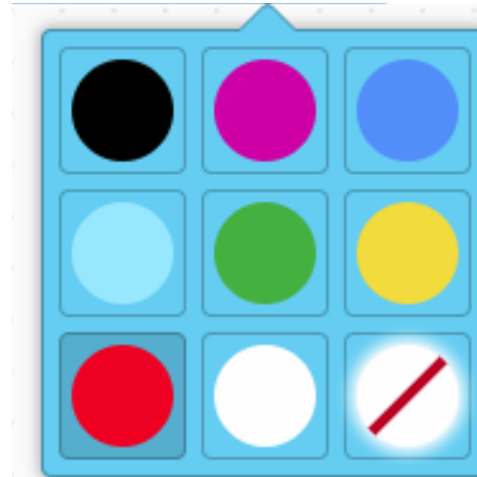
LESDOELSTELLINGEN

- Leer hoe u de kleursensor gebruikt
- Leer hoe u het wacht-tot-blok gebruikt
- Opmerking: hoewel afbeeldingen in deze lessen mogelijk een SPIKE Prime laten zien, zijn de codeblokken hetzelfde voor Robot Inventor



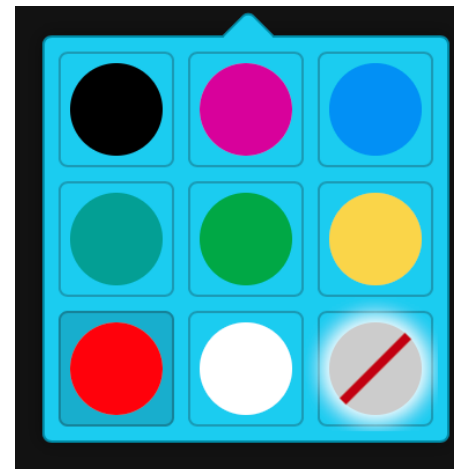
WAT IS EEN KLEURENSENSOR?

- In de software kan de sensor kleur of reflectiviteit detecteren
- In tegenstelling tot de EV3 is de reflectiviteit bij wit licht en niet bij rood licht.
- De sensor kan 8 kleuren en geen kleur detecteren (wat die kleuren zijn, varieert tussen SPIKE Prime en Robot Inventor)
- Optimale leesafstand volgens de specificaties: 16 mm (afhankelijk van objectgrootte, kleur en oppervlak)
- Opmerking: in Robot Inventor is de lichtblauwe kleur vervangen door groenblauw



Detecteerbare kleuren

Zwart (0)
Violet (1)
Blauw (3)
Lichtblauw (4)
Groen (5)
Geel (7)
Rood (9)
Wit (10)
Geen kleur (-1)

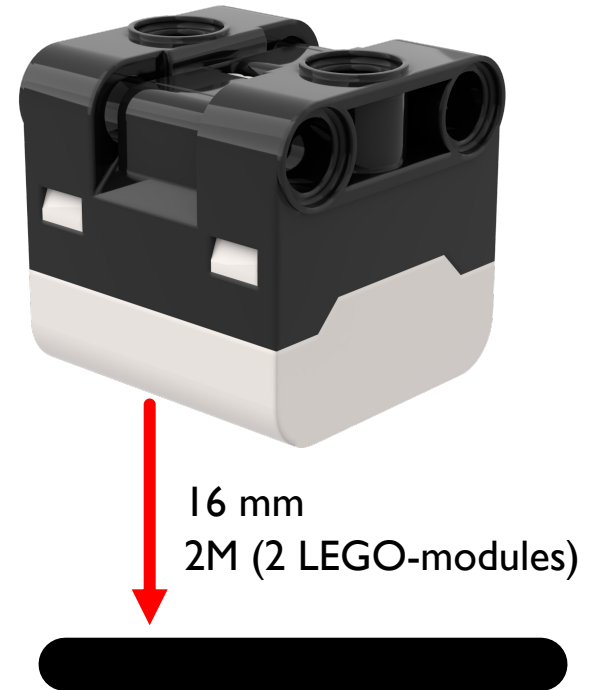


Detecteerbare kleuren

Zwart (0)
Violet (1)
Blauw (3)
Wintertaling (4)
Groen (5)
Geel (7)
Rood (9)
Wit (10)
Geen kleur (-1)

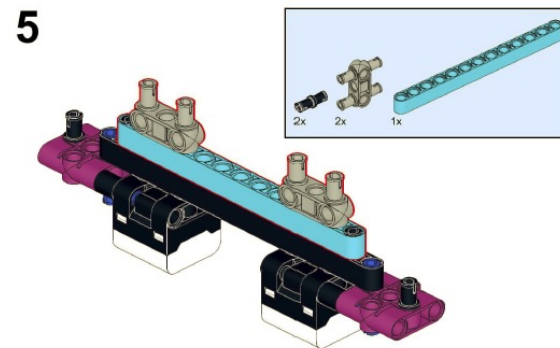
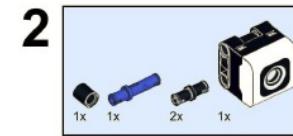
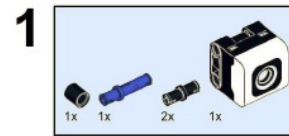
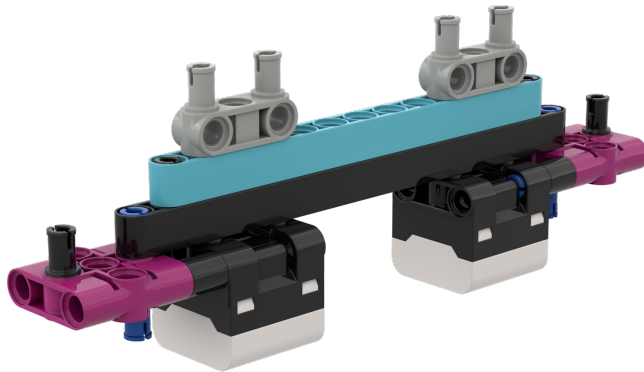
OPMERKING: ADB EN DETECTIEKLEUR

- De kleurensensor op ADB (Advanced Driving Base in SPIKE Prime) is op ongeveer 8 mm van de grond gemonteerd, maar de optimale afstand voor montage van de sensor volgens de specificaties is 16 mm.
- Bij gebruik van dit robotontwerp leest Zwart niet correct in de Kleurmodus met behulp van elektrische tapelijnen of een FIRST LEGO League-uitdagingsmat.
- Zie de volgende dia voor wijzigingen. De bouw instructies staan ook als apart bestand op onze site.



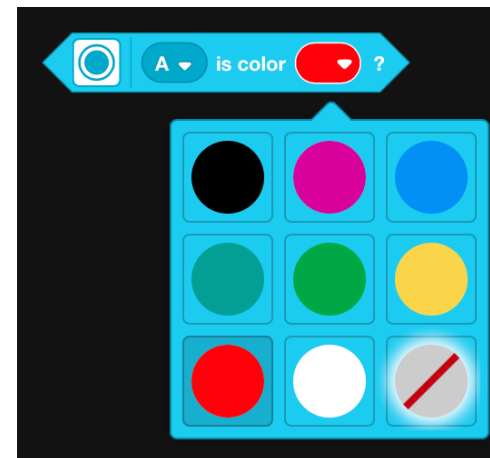
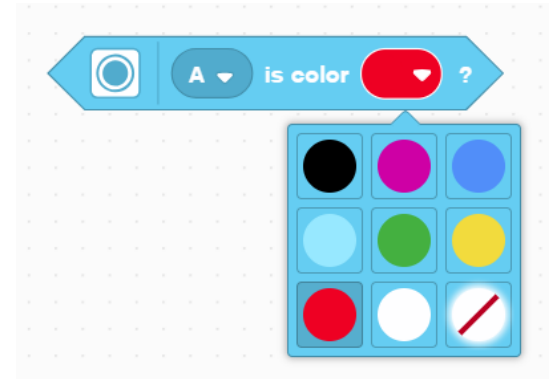
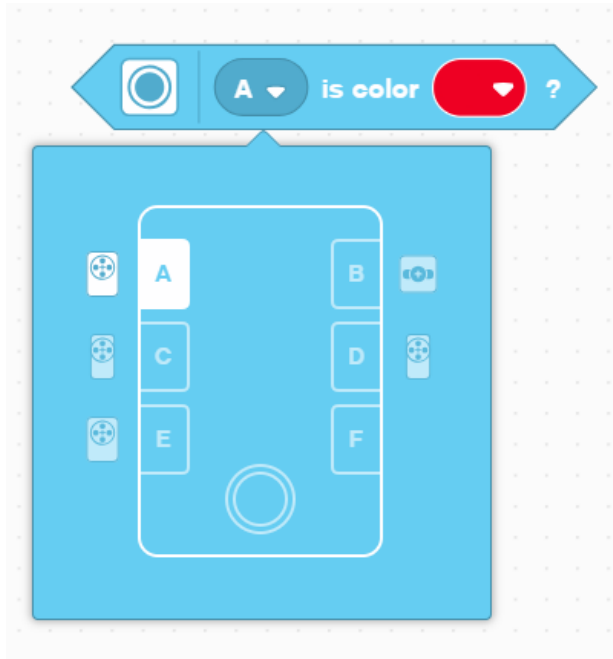
WIJZIGINGEN AAN ADB

- Op deze website vindt u bouwinstructies voor het aanpassen van de voorbumper van ADB, zodat de kleursensoren één LEGO-module omhoog komen te staan



HOE PROGRAMMEER JE MET EEN KLEURENSENSOR?

- De twee modi waarin u de kleurensensor kunt programmeren: Kleurmodus en Gereflecteerd lichtmodus
- In deze les gebruiken we de kleurmodus



UITDAGING I

- Programmeer je robot om rechtdoor te bewegen totdat de kleurensensor zwart ziet
- U zult het Wait For-blok en het Booleaanse blok van de kleurensensor moeten gebruiken

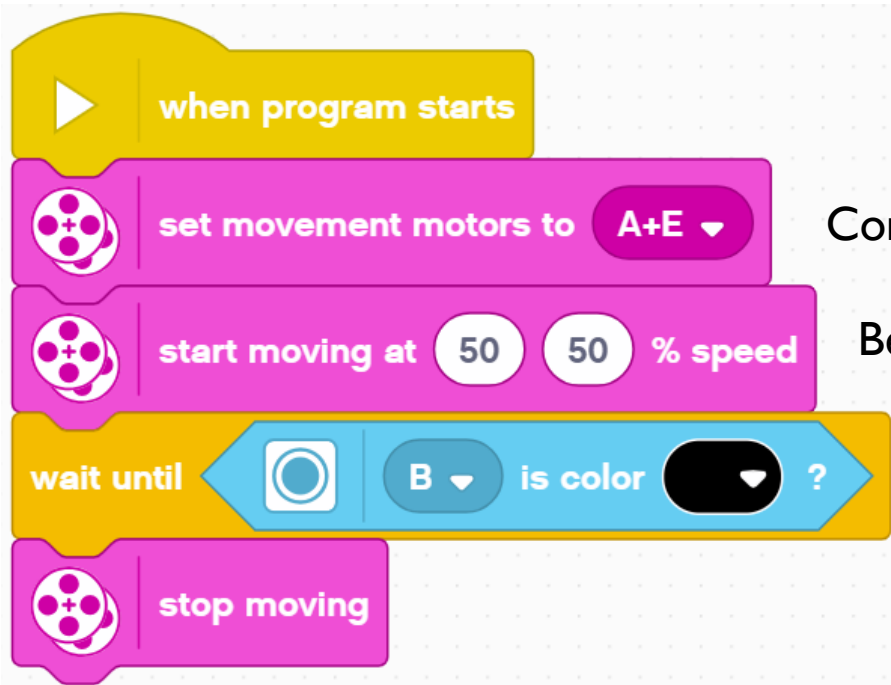


■ Basisstappen:

- Stel de **bewegingsmotoren** voor uw robot in (A en E voor Droid Bot IV en ADB-robot)
- Stel het % **snelheid** voor uw robot in
- Begin **rechtdoor te bewegen**
- Gebruik het **wacht tot** blok om te detecteren wanneer de kleurensensor zwart ziet
- **Stop met bewegen**

UITDAGING I: OPLOSSING

In eerdere lessen heb je geleerd hoe je je robot configureert. (Zie Uw robotles configureren)



The image shows a Scratch script on a light gray grid background. The script consists of four blocks stacked vertically:

- A yellow 'when program starts' block.
- A pink 'set movement motors to' block with a dropdown menu set to 'A+E'.
- A pink 'start moving at' block with two input fields set to '50' and a dropdown menu set to '% speed'.
- A yellow 'wait until' block with a camera icon, a dropdown menu set to 'B', the text 'is color', a black circle icon, and a question mark.
- A pink 'stop moving' block.

Annotations to the right of the script:

- 'Configureer robot' is positioned to the right of the 'set movement motors to' block.
- 'Begin met bewegen' is positioned to the right of the 'start moving at' block.
- 'Wacht tot de kleurensensor zwart ziet' is positioned to the right of the 'wait until' block.

CREDITS

- Deze les is gemaakt door Sanjay Seshan en Arvind Seshan voor Prime Lessons
- Deze lessen zijn door Roy Krikke en Henriëtte van Dorp vertaald in het Nederlands
- Meer lessen zijn beschikbaar op www.primelessons.org



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).