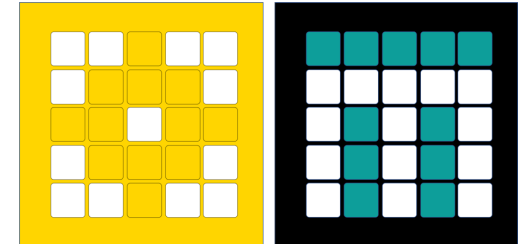


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



INLEIDING TOT DE KLEURENSENSOR

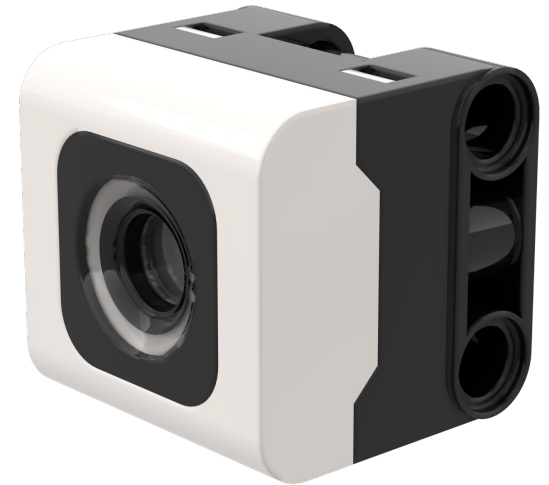
DOOR SANJAY EN ARVIND SESHAN

VERTAALD ROY KRIKKE EN HENRIËTTEVAN DORP

Deze les maakt gebruik van SPIKE 3-
software

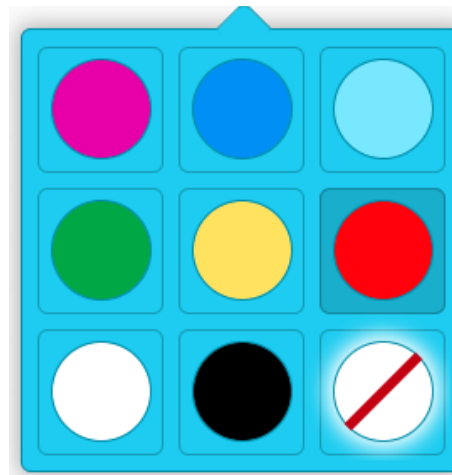
LESDOELSTELLINGEN

- 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

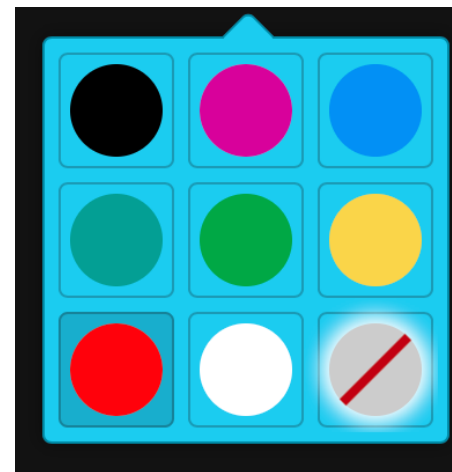


WAT IS EEN KLEURENSENSOR?

- 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



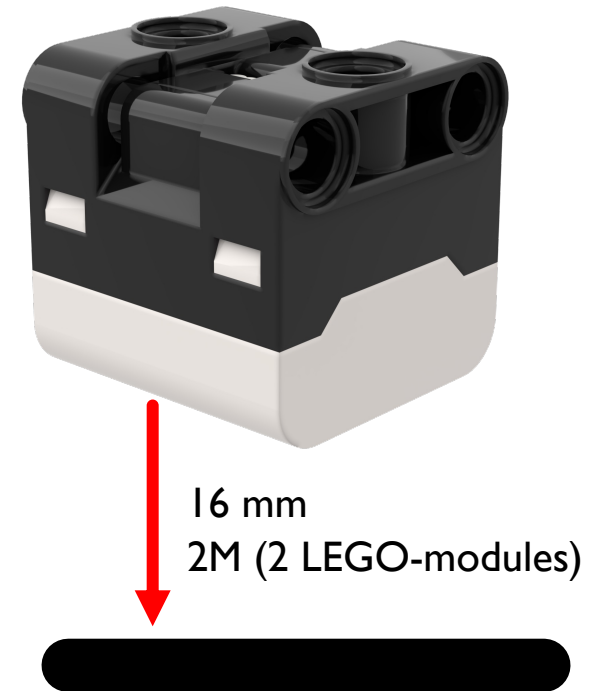
Detecteerbare kleuren
Zwart (0)
Violet (1)
Blauw (3)
Lichtblauw (4)
Groen (5)
Geel (7)
Rood (9)
Wit (10)
Geen kleur (-1)



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

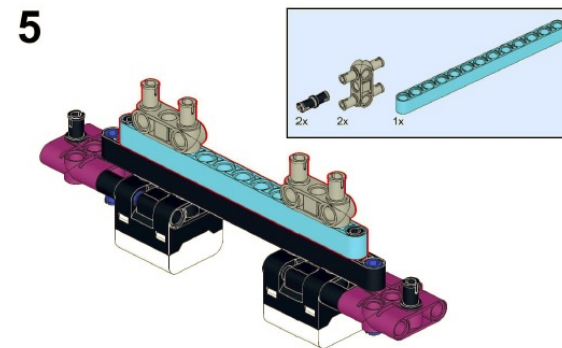
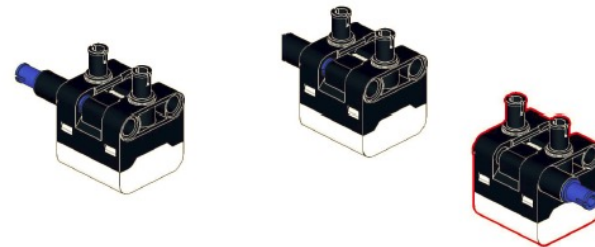
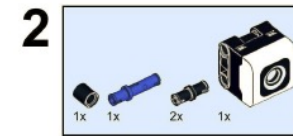
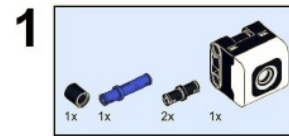
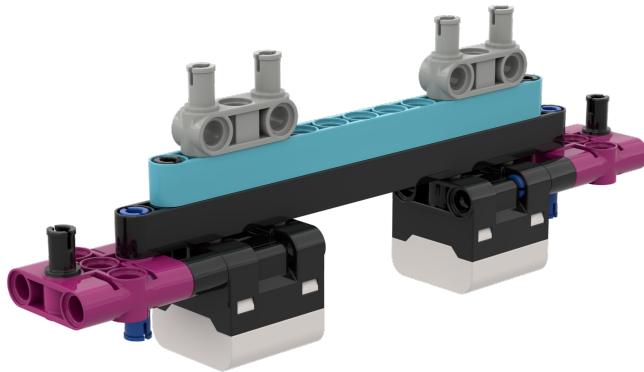
OPMERKING: ADB EN DETECTIEKLEUR

- 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.



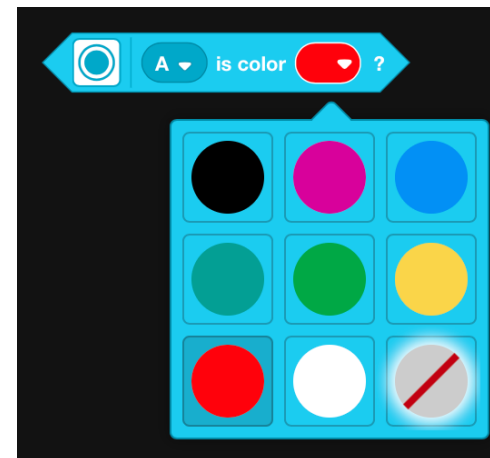
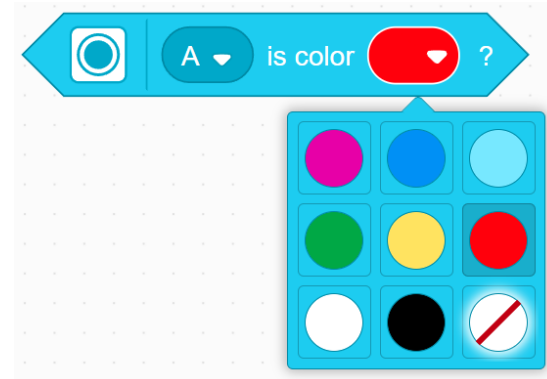
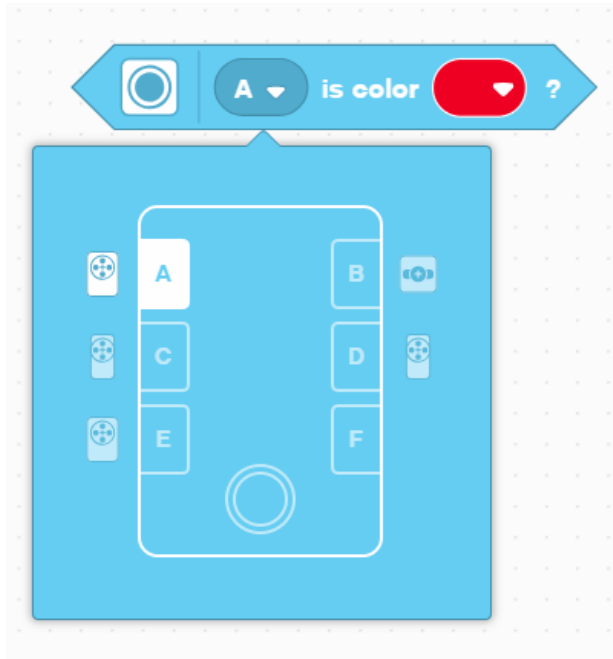
WIJZIGINGEN AAN ADB

- 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 vooruit te rijden totdat de kleurensensor zwart ziet
- U zult het Wait For-blok en het Booleaanse blok van de kleurensensor moeten gebruiken

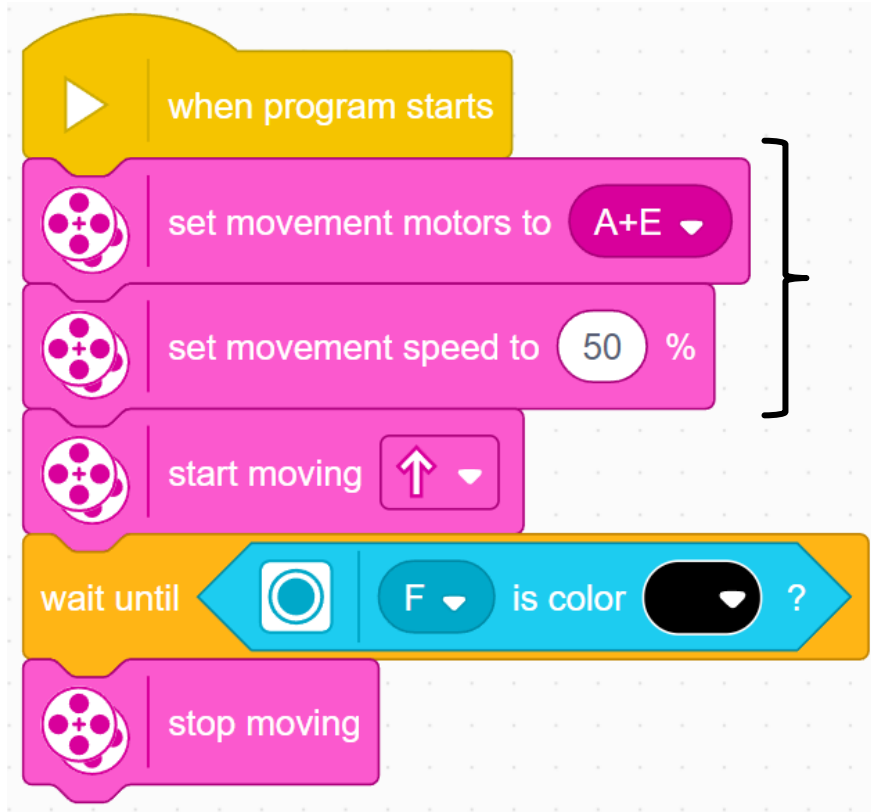


■ Basisstappen:

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

UITDAGING 1: OPLOSSING

In eerdere lessen heb je geleerd hoe je je robot configureert. De eerste set blokken stelt de bewegingsmotoren en snelheid in. (Zie Uw robotles configureren)



Let op: 50% is de standaardsnelheid, dus het ingestelde bewegingssnelheidsblok kan in dit geval worden weggelaten. Deze is meegeleverd zodat u de snelheid indien nodig kunt aanpassen.

Configureer robot

Begin met bewegen

Wacht tot de kleurensensor zwart ziet

Stop met bewegen

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/).