

SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



INTRODUCTIE KLEURENSENSOR

DOOR SANJAY & ARVIND SESHAN



LESDOELEN

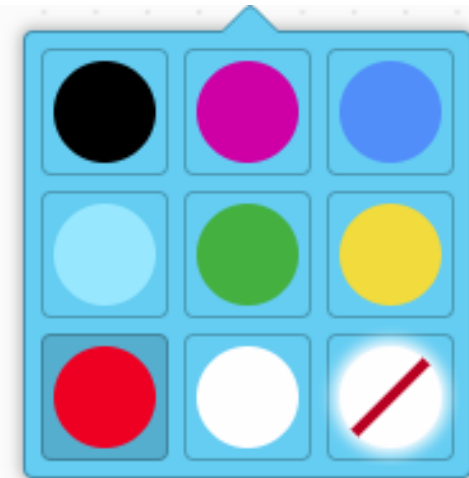
- 🧱 Leer hoe je de kleurensensor kan gebruiken en moet programmeren.
- 🧱 Leer het blok 'wacht tot' te gebruiken.



WAT IS EEN KLEURENSENSOR?

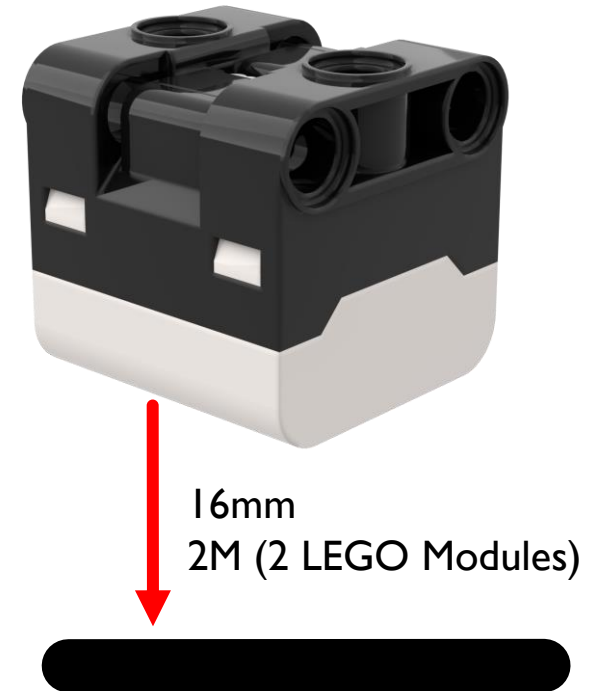
- 🧱 In de software kan de sensor kleur of reflectie detecteren.
- 🧱 In tegenstelling tot de LEGO Mindstorms EV3 is de reflectie met wit licht, niet met rood licht.
- 🧱 De sensor kan 8 kleuren en ook geen kleur detecteren.
- 🧱 Optimale leesafstand volgens de specificaties is 16 mm, afhankelijk van objectgrootte, kleur en/of oppervlak.

<u>Detecteerbare kleuren:</u>
Zwart (0)
Paars (1)
Blauw (3)
Licht blauw (4)
Groen (5)
Geel (7)
Rood (9)
Wit (10)
Geen kleur (-1)



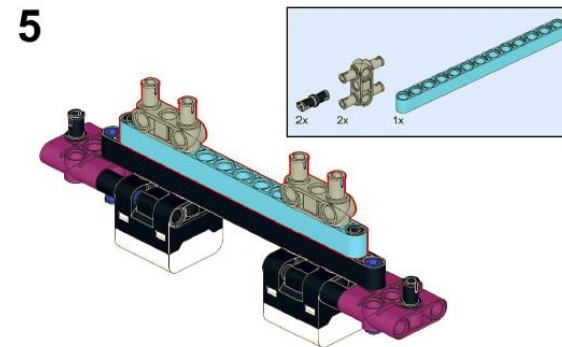
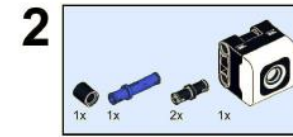
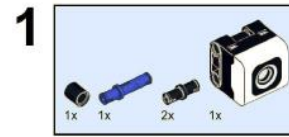
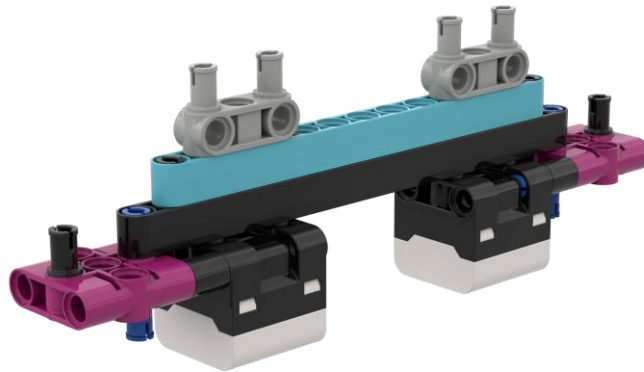
OPMERKING: ADB-ROBOT & KLEURENSENSOR

- Op ADB-robot is de kleurensensor op ongeveer 8 mm van de grond gemonteerd, maar de optimale afstand voor montage is volgens de specificaties 16 mm voor deze sensor.
- Bij dit robotontwerp leest de kleurensensor het zwart niet correct in de kleurmodus bij gebruik van elektrische tape-lijnen of een FIRST LEGO League wedstrijdmat.
- Zie de volgende dia voor wijzigingen. Op onze site worden ook de bouwstructies geleverd als een apart bestand.



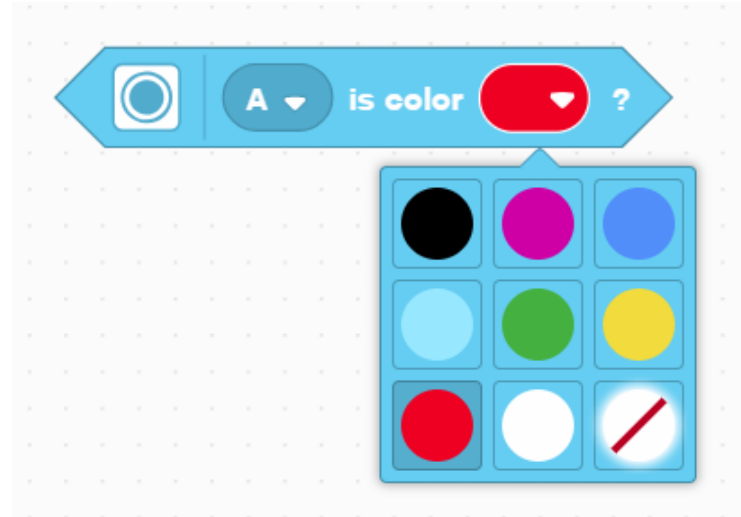
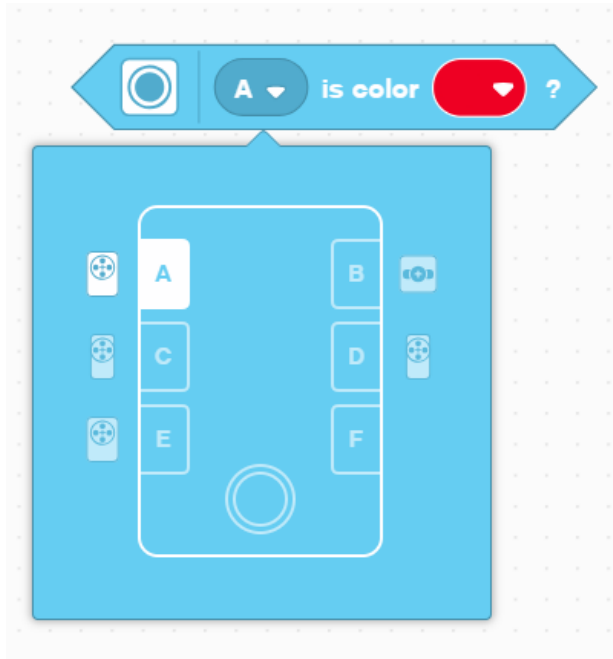
WIJZIGINGEN AAN DE ADB-ROBOT

De bouw instructies voor het aanpassen van de voorbumper van ADB-robot waarbij de kleurensensoren één LEGO-module omhoog worden gebracht, zijn opgenomen op deze website.



HOE PROGRAMMEER JE EEN KLEURENSENSOR?

- De twee standen waarin de kleurensensor geprogrammeerd kan worden: kleur en gereflecteerd licht.
- We gebruiken de alleen de 'kleur'-variant.



UITDAGING

- 🧱 Programmeer de robot zodat deze recht vooruit beweegt totdat de kleurensensor zwart ziet
- 🧱 Gebruik het 'wacht tot'-blok en het Booleaanse blok (waar of niet waar) van de kleurensensor.

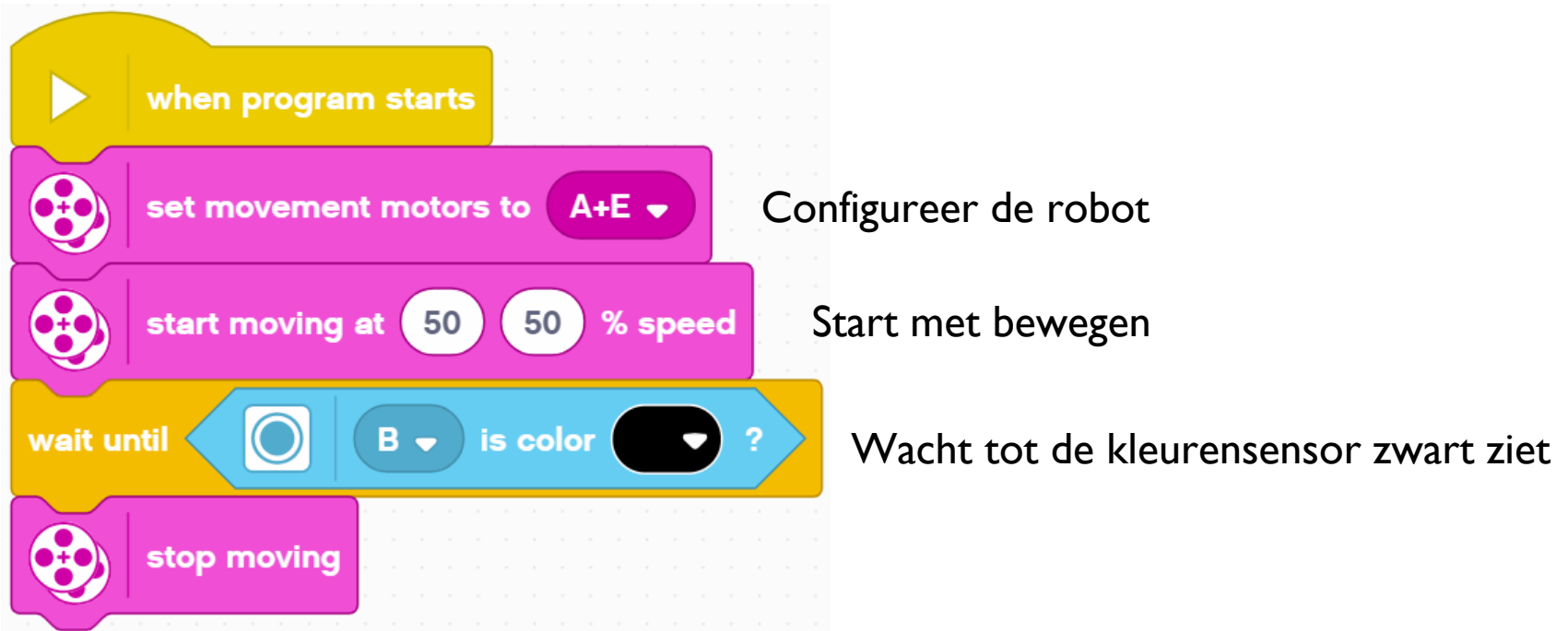


🧱 BASIS STAPPEN:

- 🧱 Stel de **beweging** voor de **motoren** in (A en E for DroidBot IV & ADB-robot)
- 🧱 Stel de % **vermogen** in voor de robot
- 🧱 Start met recht vooruit bewegen.
- 🧱 Gebruik de '**wacht tot**'-blok om te kijken wanneer het zwart ziet.
- 🧱 **Stoppen met bewegen.**

OPLOSSING

In voorgaande lessen heb je geleerd hoe je de robot configureert, zie hiervoor de robotles configureren.



CREDITS

- Deze les is gecreëerd door Sanjay Seshan en Arvind Seshan voor SPIKE Prime Lessons.
- Deze lessen zijn door Roel van der Linden ([Bouwabbers.nl](https://bouwabbers.nl)) 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/).