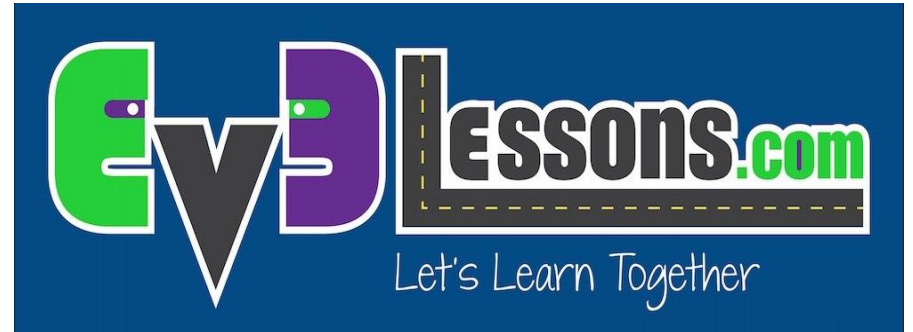
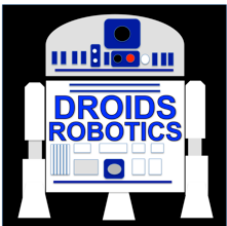


# BEGINNER EV3 PROGRAMMEER LES



Onderwerp:  
Kleurensensor



Door: Droids Robotics

# DOELSTELLINGEN

1. Leren hoe je de kleurensensor gebruikt
2. Leren over vrijloop en remmen

# WHAT IS A SENSOR?

- Een sensor laat een EV3 programma gegevens meten en verzamelen over zijn omgeving.
- De EV3 heeft de volgende sensoren :
  - **Kleur** – meet kleuren en grijstinten
  - **Gyro** – meet omwentelingen van de robot
  - **Ultrasone** – meet de afstand tot een object.
  - **Tast** – meet het contact met een object.
  - **Infrarood** – meet IR afstandsignalen

*Onze lessen behandelen de 4 sensoren in het groen.*



Afbeeldingen van: [http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media\\_crop/44/public/sensors.jpg](http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg)

# WAT IS EEN KLEURENSENSOR

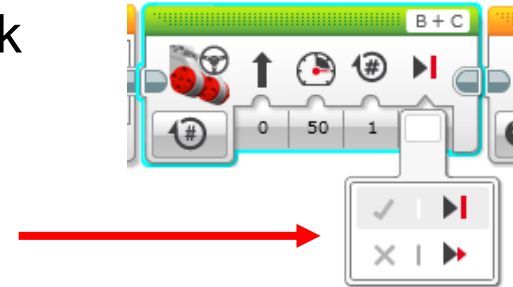
- Wat zijn dit? Sensoren die de intensiteit van het licht meten en het licht dat in de sensor komt
- Drie modussen: Kleur, gereflecteerde lichtintensiteiten en Intensiteit van het omgevingslicht
  - **Color Mode:** Herkent 7 kleuren (zwart, bruin, blauw, groen, geel, rood en wit) en geen kleur
  - **Reflecteerd licht:** Meet de intensiteit van het gereflecteerde licht of het licht dat terug gereflecteerd wordt door een lamp die rood licht uitstraalt. (0=heel donker en 100=very licht)
  - **Omgevingslicht:** Meet de sterkte van het omgevingslicht dat de sensor binnenkomt. (0=heel donker and 100=heel licht)
- Te gebruiken om:
  - Te rijden tot een lijn
  - Een lijn volgen



Wij gebruiken de kleurenmodus in deze les

# VRIJLOOP OF REMMEN?

- Meer uitleg over het Richting veranderen blok
- Je zult merken dat je twee optie hebt: VRIJLOOP of REMMEN
- Met vrijloop blijven de motoren nog even bewegen. Met remmen stoppen de motoren meteen.
- Welke gebruik je om PRECIES te stoppen op een gekleurden lijn?



# KLEURENSENSOR OPDRACHT

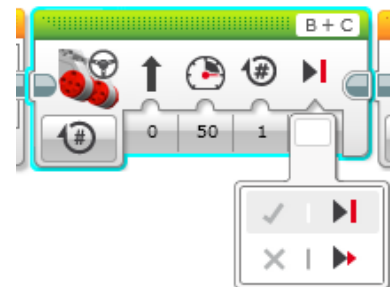
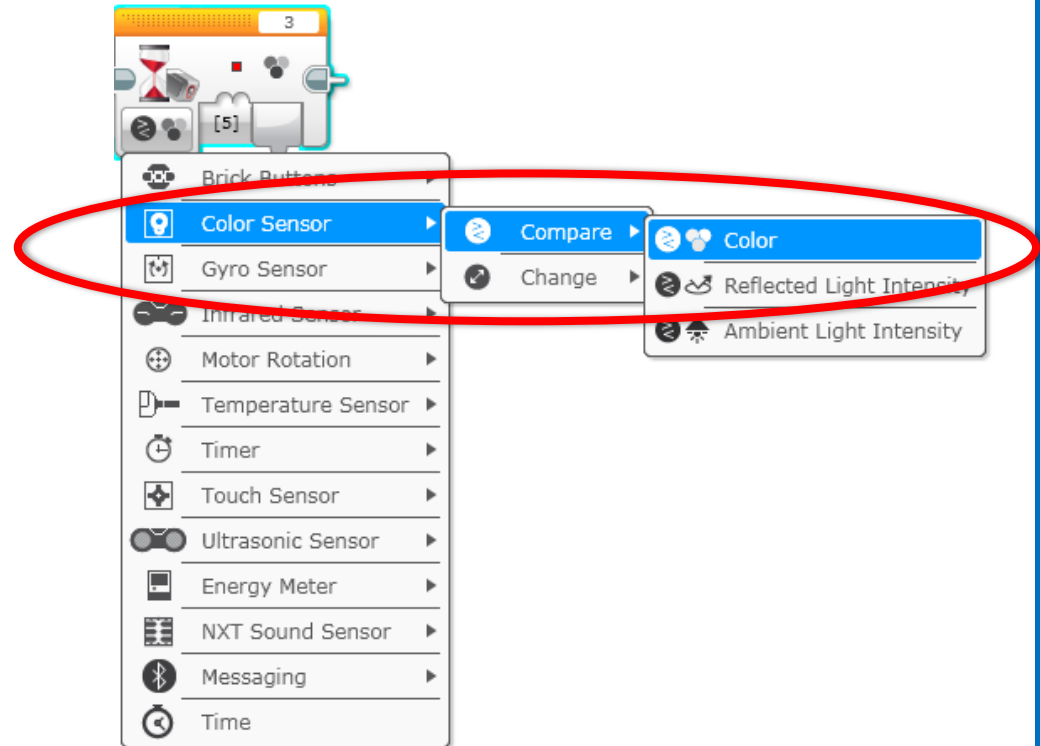
Laat de robot bewegen naar een groene lijn door de kleurensensor te gebruiken.

**Stap 1: Gebruik Wacht op kleur.**

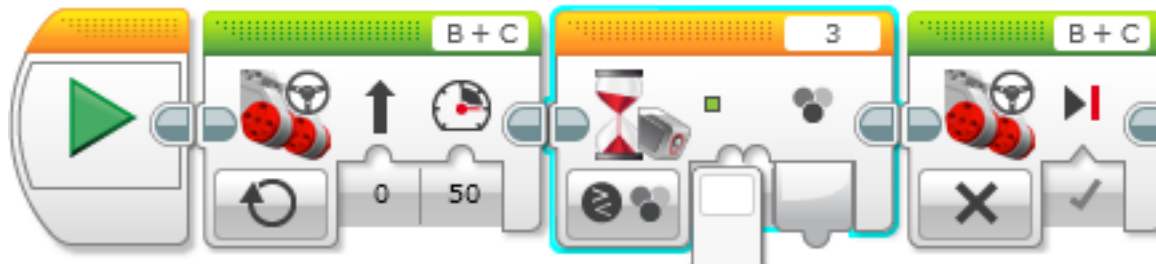
**Step 2: Gebruik de kleurensensor in de KLERENMODUS.**

**Stap 3: Vrijloop of remmen?**

Tip: Je gebruikt de blokken Richting veranderen (denk aan moto aan en uit) en Wacht op "Kleur"



# OPLOSSING OPDRACHT KLEURENSENSOR



Richting  
veranderen  
wijzigen naar  
“AAN”

Richting  
veranderen  
wijzigen naar  
“UIT” met  
REMMEN



Wacht voor instellen op de kleur  
groen(#3)

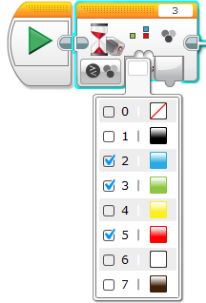
EINDE

START

# DISCUSSIE HANDLEIDING

**Kun je meer dan één kleur zoeken met de kleurensensor?**

Antwoord: Ja



**Wat is het verschil tussen VRIJLOOP en REMMEN in het Richting veranderen blok?**

Antwoord: Met vrijloop zullen de motoren vrij spinnen na een beweging  
Coast will allow your motors to spin freely after a move, maar met remmen stoppen de motoren meteen



# CREDITS

- Deze les is gemaakt door Sanjay Seshan and Arvind Seshan van Droids Robotics.
- Meer lessen zijn beschikbaar op [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)
- Auteurs email: [team@droidsrobotics.org](mailto:team@droidsrobotics.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/).