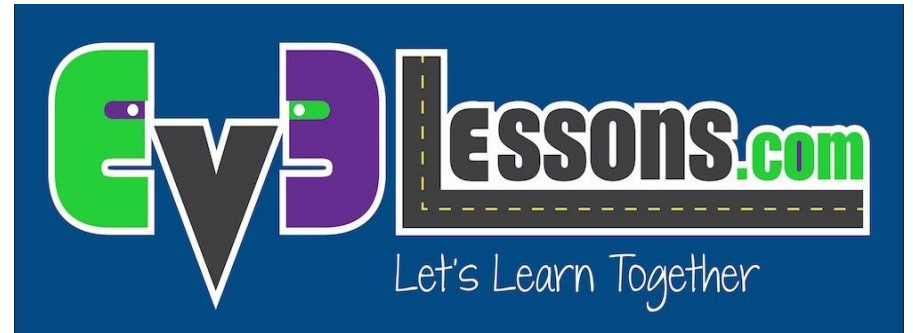
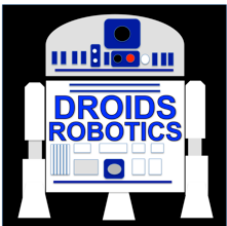


GEVORDERDE PROGRAMMEER LES



Mijn blok met inputs:
Kleuren lijnvolger - Beweeg tot zwart



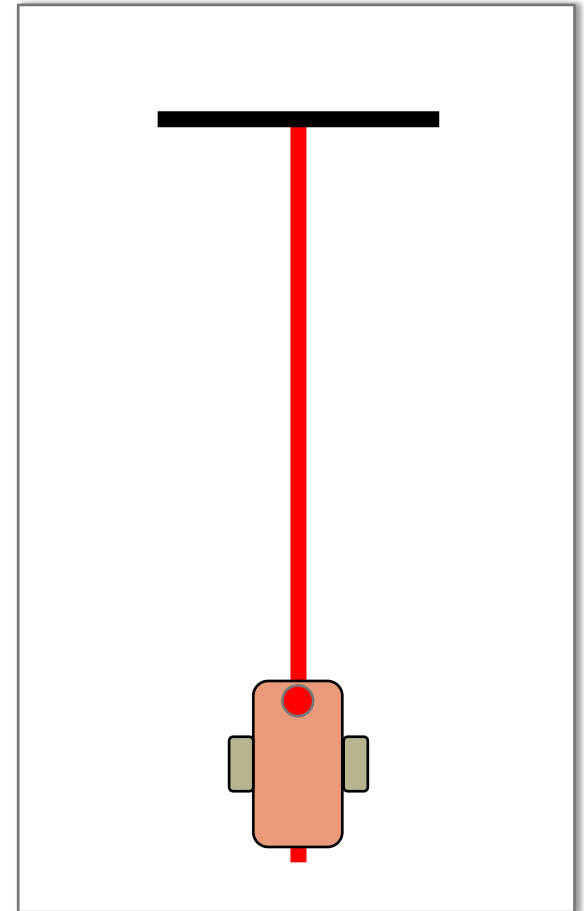
Door: Droids Robotics

DOELSTELLINGEN

- 1) **Leren hoe je een lijnvolger met meerdere inputs maakt.**
- 2) **Leren hoe je een lijnvolger maakt die stopt als het een andere lijn ziet.**
- 3) **Oefenen om bruikbare mijn blokken te maken.**

KLEUREN LIJVOLGER DIE STOPT OP EEN ZWARTE LIJN

- Je wilt misschien een lijn volgen totdat de robot een andere lijn ziet.
- Een veel voorkomende toepassing in First Lego League is een lijn te volgen tot aan de T-splitsing
- Kijk verder in the EV3 Code
- Start bij Stap 1. Bij stap 2 heb je de code. Ga verder met stappen 3 en 4 om van deze code een mijn block met inputs te maken.



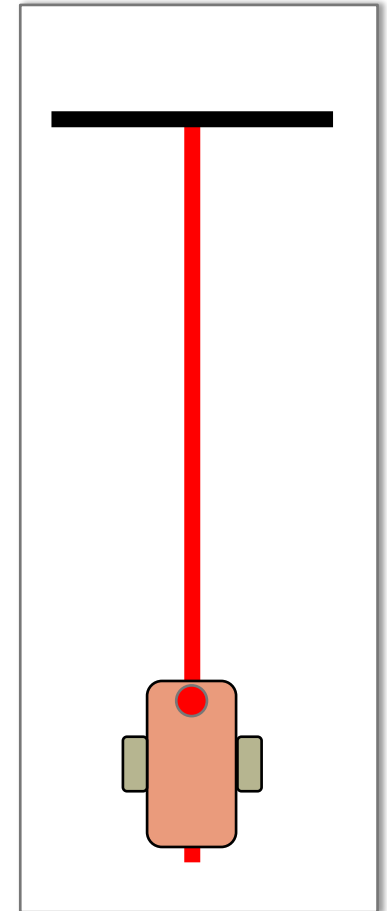
TIPS VOOR SUCCES

- 1) Je moet weten hoe je een eenvoudig programma maakt om een gekleurde lijn te volgen en hoe je een mijn blok met inputs maakt.
- 2) Doordat je de EV3 kleurensensor in de kleurenmodus gebruikt, is het niet nodig om de sensor te kalibreren voor deze les.
- 3) Controleer op welke poort je de kleurensensor aangesloten hebt en pas de code indien nodig aan.
- 4) Het misschien nodig om de snelheid of de richting aan te passen aan je eigen robot. Zorg er voor dat de kleurensensor voor de wielen van de robot bevestigd is.
- 5) Zorg er voor dat je de robot neerzet langs de rand van de lijn die je gaat volgen. De meest gebruikelijke fout is dat de robot aan de verkeerde kant van de lijn neergezet wordt.

OPDRACHT MET TIPS

Opdracht: Schrijf een mijn blok voor een lijnvolger die een gekleurde lijn volgt en stops als de sensor zwart ziet. De lijnvolger moet 3 inputs krijgen (de te volgen kleur, kleur waarop gestopt moet worden en vermogen)

- 1) Maak een eenvoudige lijnvolger.
- 2) Verander de waarde om de lus te beëindigen naar “tot zwart”.
- 3) Stel de volgende inputs in voor de lus: de te volgen kleur, de kleur waarop gestopt moet worden en het vermogen door constante blokken te gebruiken.
- 4) Gebruik gegevensverbindingen om de constanten met het juiste blokken in de lus te verbinden.
- 5) Maak van de lijnvolger een mijn blok.



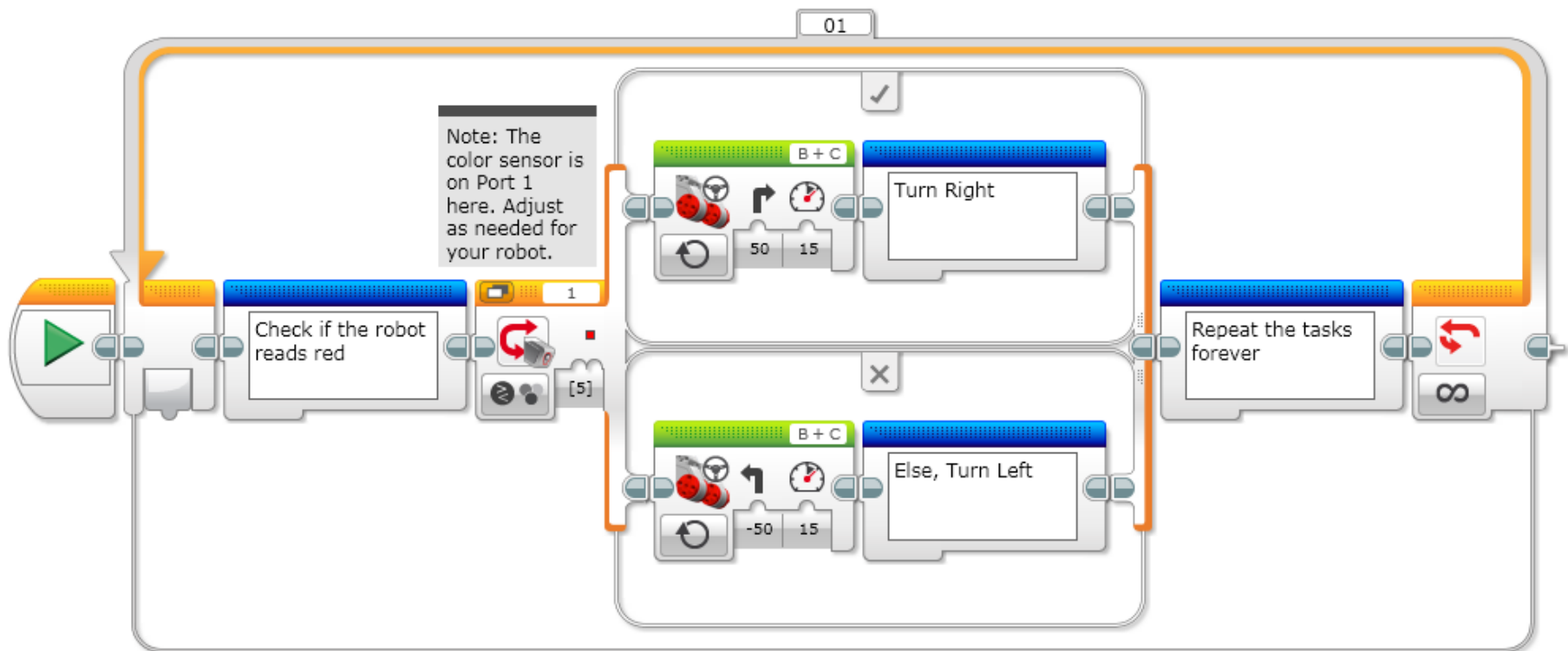
STEP 1: MAKE A SIMPLE LINE FOLLOWER

Final Goal: To create a Line Follower with Color as the input and stops on a black line.

Step 1: Create a simple color line follower that follows the right side of the line.

Pseudocode:

If the robot reads red, turn right
If the robot sees any other color, turn left
Repeat these two tasks



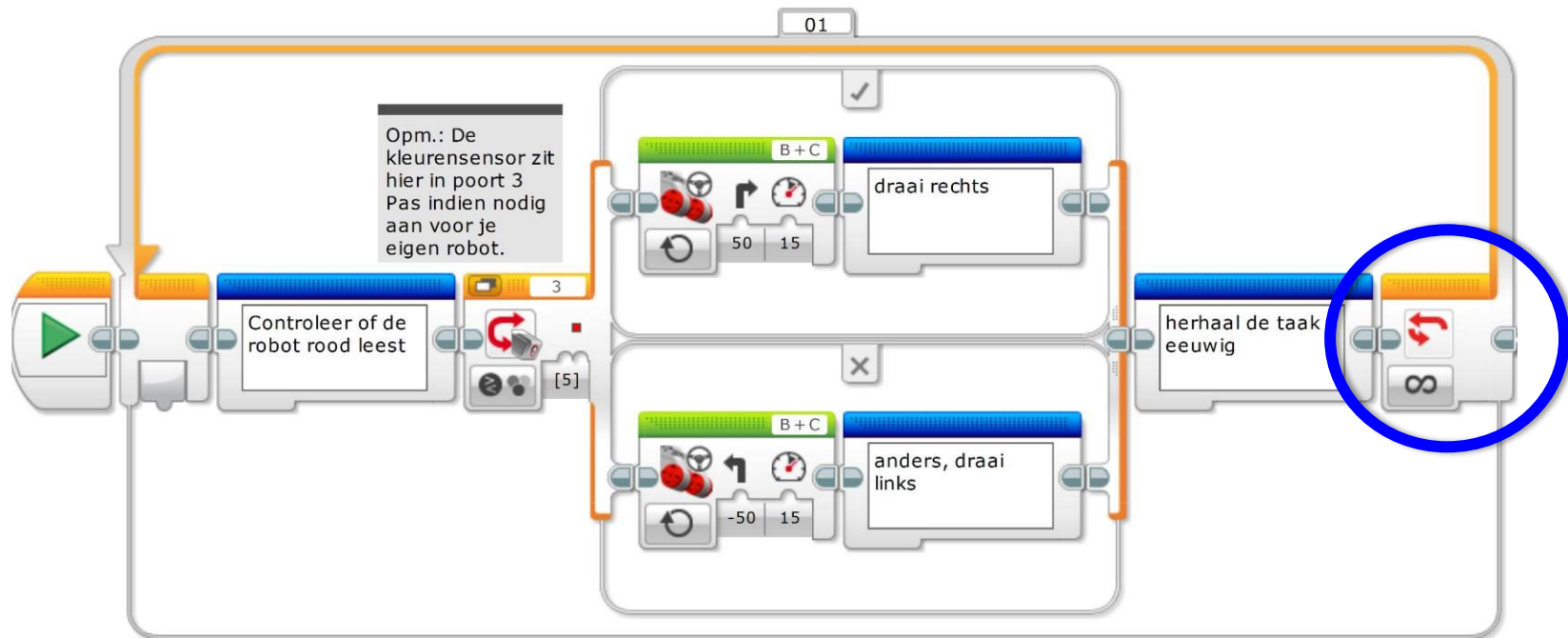
STAP 1: EENVOUDIGE KLEUREN LIJNVOLGER

Einddoel: Een lijnvolger maken met kleur als input en die stop op de zwarte lijn.

Stap 1: Maak een eenvoudige kleuren lijnvolger, die de rechterkant van de lijn volgt.

Pseudocode:

Als de robot rood leest, ga rechts
Als de robot een andere kleur leest, ga links
Herhaal deze 2 taken

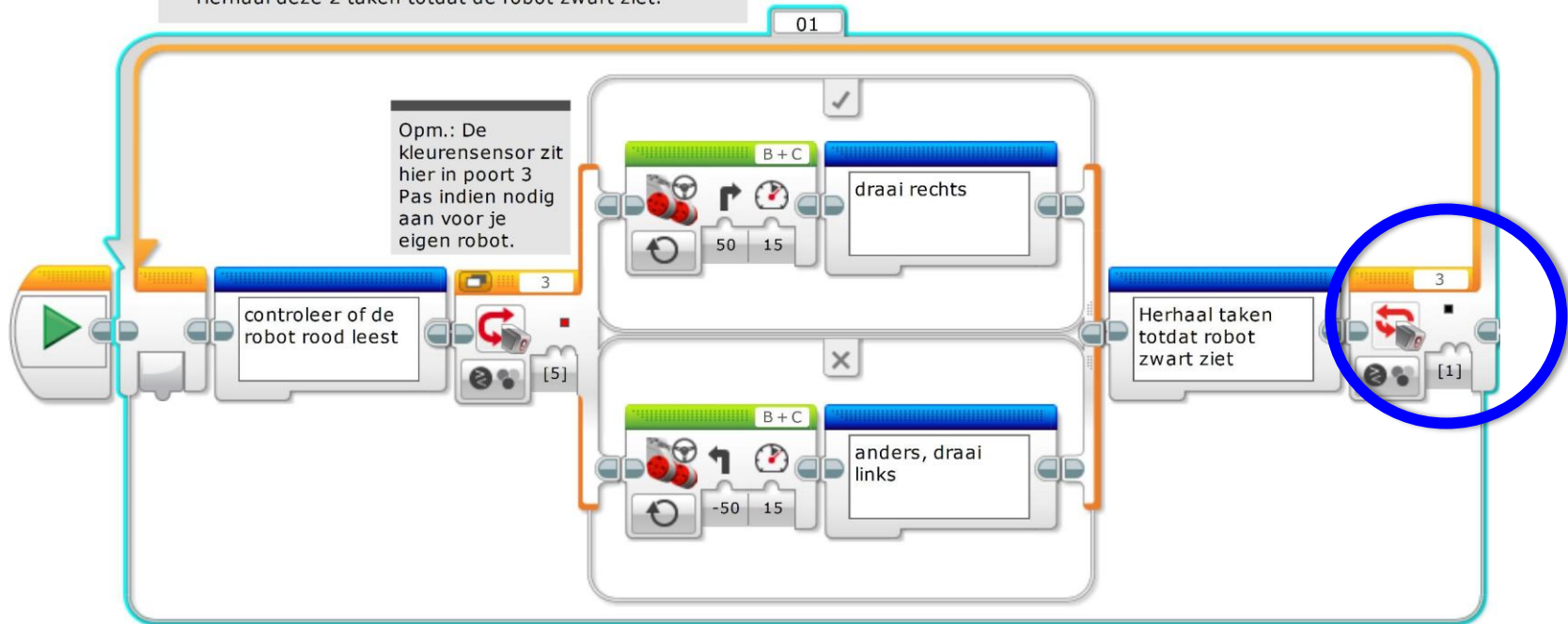


STAP 2: STOP OP ZWART

Dit programma is hetzelfde als stap 1, behalve dat het stopt nadat de robot zwart ziet. (De kleur kan naar wens veranderd worden).

Pseudocode:

Als de robot rood leest, ga rechts
Als de robot een andere kleur leest, ga links
Herhaal deze 2 taken totdat de robot zwart ziet.



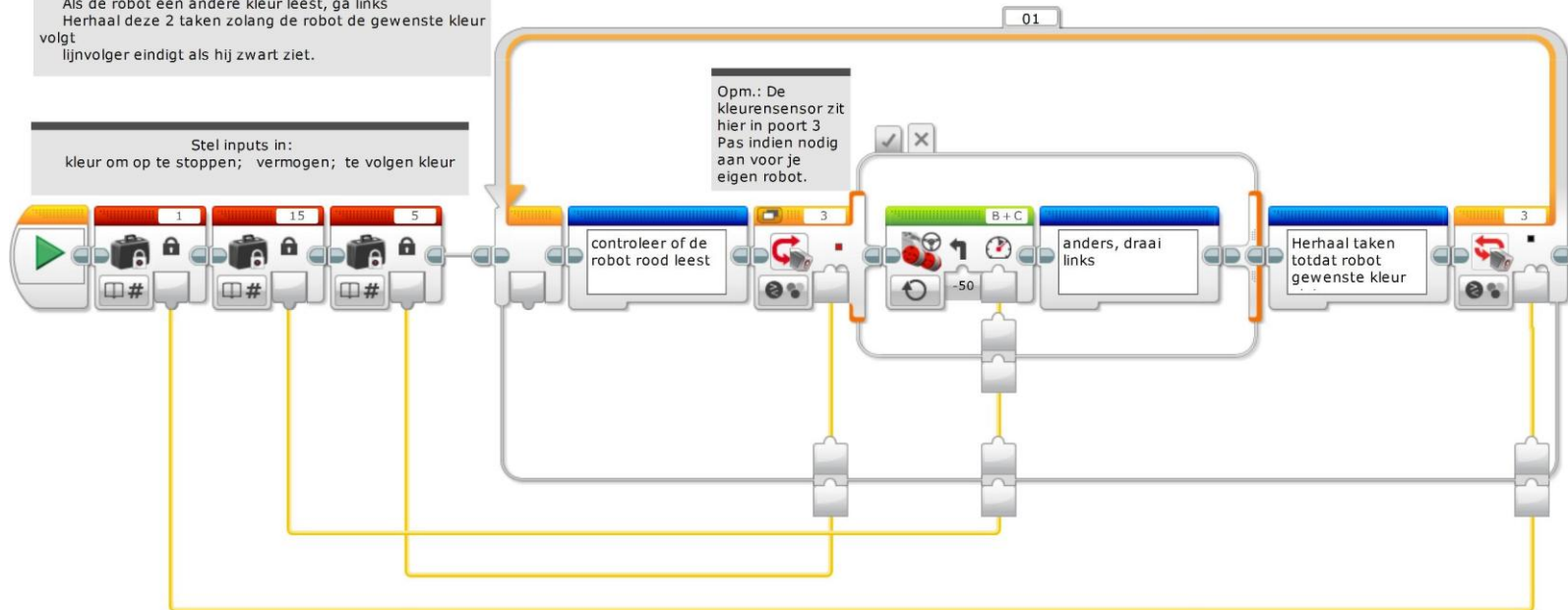
STAP 3: INPUTS TOEVOEGEN

Dit programma is hetzelfde als stap 2, maar nu met inputs

Pseudocode:

```
Reset de rotatiesensor  
Als de robot rood leest, ga rechts  
Als de robot een andere kleur leest, ga links  
Herhaal deze 2 taken zolang de robot de gewenste kleur  
volgt  
lijnvolger eindigt als hij zwart ziet.
```

Stel inputs in:
kleur om op te stoppen; vermogen; te volgen kleur



STAP 4: HET MIJN BLOK

Dit programma is hetzelfde als stap 3, maar geconverteerd naar een mijn blok

Proces:

1. Markeer alle blokken behalve de constante en het start blok
2. Klik op Extra-->Mijn blok-bouwer
3. In dit menu kun je je mijn blok aanpassen
4. Om je nieuwe mijn blok terug te vinden, klik je op het turquoise tabblad!

inputs:

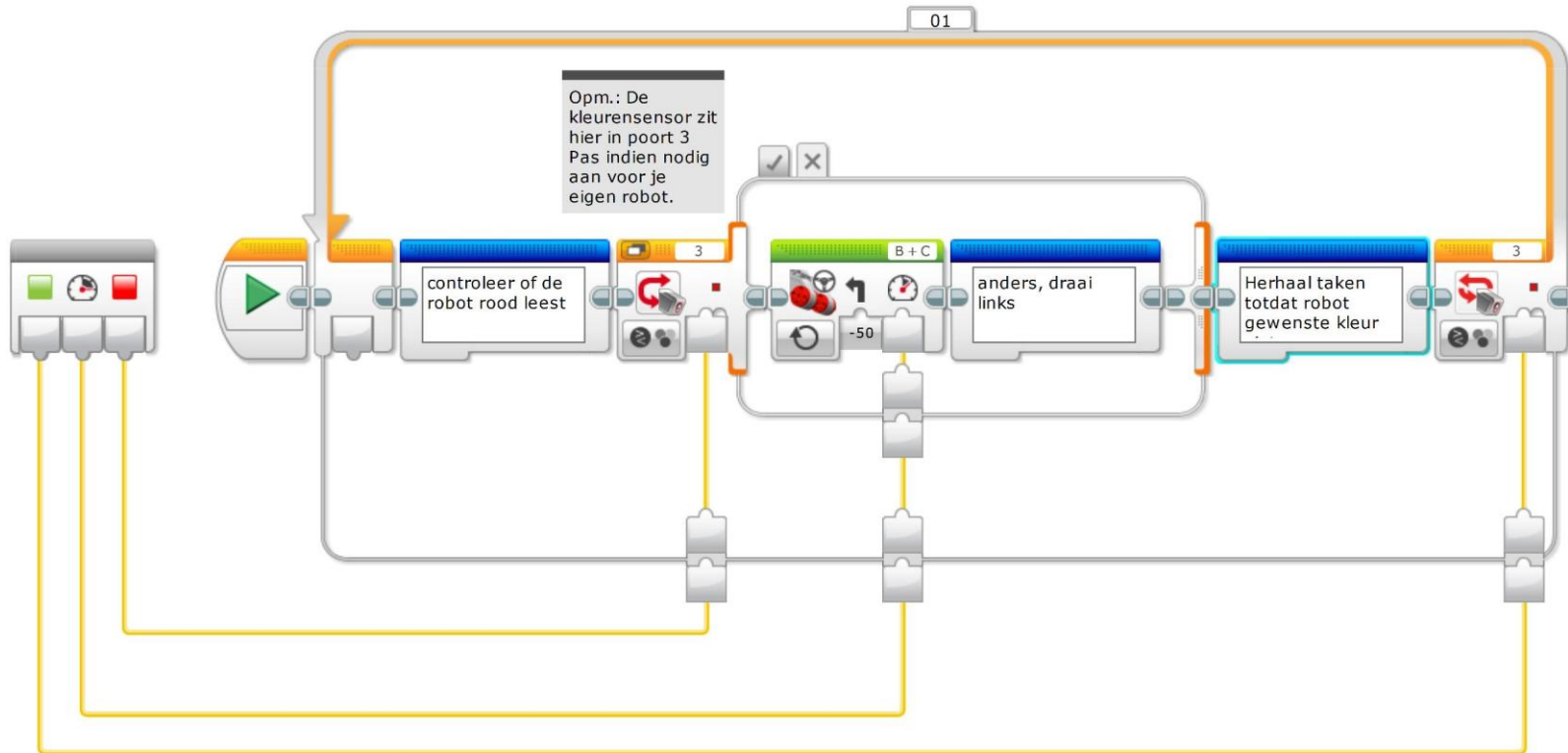
kleur om op te stoppen; vermogen; te volgen kleur



Kleuren
0 - geen
kleur
1 - zwart
2 - blauw
3 - groen
4 - geel
5 - rood
6 - wit
7 - bruin

Opm.: Ik gebruik 1 = zwart, 15 vermogen en 5 = Rood. Let op dat het groene en rode icoontje van het mijn blok niet veranderen als je een andere kleur instelt. Kies de juiste kleur uit het schema

CODE IN HET MIJN BLOK



VOLGENDE STAPPEN

- We hebben een eenvoudige lijnvolger gebruikt in deze les. Je kunt deze technieken combineren met iedere lijnvolger.
- Om te leren hoe je een proportionele lijnvolger of een “gladde” lijnvolger maakt → zie de geavanceerde les: Proportionele lijnvolger.

CREDITS

- Deze les is gemaakt door Sanjay Seshan en Arvind Seshan van Droids Robotics.
- Meer lessen zijn beschikbaar op www.ev3lessons.com
- Email schrijver: 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/).