

EV3 GEVORDERDE PROGRAMMEERLES

Kleurensensor kalibreren



door Droids Robotics



Doelstellingen

- 1) Leren waarom je kleurensensoren moet kalibreren.
- 2) Leren wat kalibreren is.
- 3) Leren hoe je de kleurensensor moet kalibreren.

Waarom kalibreren?

- Als je de EV3 kleurensensor gebruik in lichtmodus (d.w.z. intensiteit gereflecteerd licht), dan moet je kalibreren.
- Kalibreren wil zeggen dat je de sensor leert zien wat zwart en wit is.
 - De sensor leest de waarde 100 bij wit en 0 bij zwart.
- Je moet een kalibreerprogramma altijd uitvoeren als de licht of de tafelcondities veranderen.
 - Het is een goed idee om het programma altijd uit te voeren bij de start van de wedstrijd op de plek waar je de sensor gebruikt in lichtmodus.
- Als je 2 kleurensensoren gebruikt, dan hoef je maar 1 sensor te kalibreren. Het kalibreren wordt toegepast op allebei de sensoren.
 - Als je sensoren hebt die erg verschillend van elkaar zijn, dan is het nodig om een eigen aangepast kalibreerprogramma te maken.

Stappen/Pseudocode voor kalibreren

Opdracht: Schrijf een programma om de EV3 kleurensensoren te kalibreren voor zwart en wit.

Pseudocode:

- Reset de huidige kalibreer waardes.
- Geef op het beeldscherm van de robot weer:
Zet de robot op zwart en druk op ok
- Lees het kleurensensor blok in de modus gereflecteerd licht en sla de waarde op in het kleurensensor blok in kalibreermodus
- Herhaal deze stappen om op wit te kalibreren.

Kalibreerprogramma

Het doel van dit programma is om de kleursensor te laten zien welke waarde zwart heeft en welke waarde wit heeft als de sensor in de lichtsensor modus (gereflecteerd licht) wordt gebruikt.

Opm. 1: Dit programma is ingesteld op sensorpoort 3.
Opm. 2: Als je 2 kleursensoren gebruikt, wordt de kalibratiewaarde gebruikt voor allebei de sensoren.



- Wanneer je het bovenstaande kalibreerprogramma start, dan wordt er eerst aan je gevraagd om de robot op een zwarte lijn op de mat te plaatsen en vervolgens moet je op de middelste EV3 knop drukken.
- Hierna moet je de robot op een wit gedeelte van de mat neerzetten en weer op de middelste EV3 knop drukken.

Credits

- Deze les is gemaakt door Sanjay en Arvind Seshan van Droids Robotics.
- Email: team@droidsrobotics.org
- Meer lessen op www.ev3lessons.com



Dit werk is gelicentieerd onder de [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).