Proof of concepts

# Werking sensoren (QTR-8RC Reflectance Sensor Array)

De robot is zo geprogrammeerd dat het twee stappen doorloopt:

* de calibratie,
* en de “running mode”.

In het eerste stap beweegt de robot van links naar rechts om de rij sensoren te calibreren. Vervolgens, in de volgende stap, volgt de robot de lijn m.b.v. de gecalibreerde sensoren.

De gebruikte sensor bevat een rij van 8 sensoren. De sensoren reageren op de licht die erop schijnt. Zo kan de sensoren het verschil maken tussen een witte en een zwarte kleur. Sensor 1 is op positie 0 (output 0), sensor 8 is op positie 7000 (output 7000). Wanneer de sensor een licht detecteer, zal het een output geven. Zo kunnen wij weten waar de lijn zich bevindt.

A red and black rectangular object with text

Description automatically generated

Wanneer de sensor een output geeft, zal de arduino deze output vergelijken met 3500 (de output wanneer de lijn zich in het midden bevindt). Aan de hand van de verkregen afwijking zal de arduino de motoren correct kunnen aansturen om de lijn opnieuw in het midden te krijgen.

A diagram of a sensor array

Description automatically generated

# H-brug (DRV8835)

Dit zijn de stappen bij het plaatsen van de H-brug:

1. Verbindt VM met de plus zijde van de batterij
2. Verbindt GND en nSleep met de GND van het breadboard
3. Verbindt de VCC van de DRV met de 5V op het breadboard
4. Asen en Bsen worden niet verbonden
5. AIN1 van de H-brug met pin 9 van de arduino
6. AIN2 met pin 6
7. BIN1 met pin 5
8. BIN2 met pin 3
9. AOUT1 en AOUT2 worden met de linker motor verbonden
10. BOUT1 en BOUT2 worden met de rechter motor verbonden