Gebruiksaanwijzingen

# opladen / vervangen batterijen

* De batterijen kunnen gemakkelijk opgeladen worden met de bijgeleverde oplader.
* Zorg ervoor dat de positieve kant en negatieve kant altijd aan de goede kant zitten.
* Zorg ervoor dat deze batterijen nooit te lang in het stopcontact zitten. De batterijen zijn sterk ontvlambaar eenmaal ze volledig opgeladen zijn en verder worden opgeladen.
* Een teken om de batterijen op te laden kan de verminderde prestaties van de linefollower zijn. Alsook na een check met een multimeter bijvoorbeeld.

# draadloze communicatie

## verbinding maken

* De draadloze communicatie gebeurt via de HC-05 bluetooth module.
* Om de module met een smartphone te laten communiceren moet een app “serial bluetooth terminal” gedownload worden uit de play store.
* Als de module gevoed wordt dan zal een rood ledje beginnen flikkeren. Als u de module connecteert met uw smartphone dan zal het led minder snel flikkeren.
* Na connectie met de module kan er in de terminal van de app commando’s uitgevoerd worden of data van de linefollower gelezen worden.

## commando's

* debug [on/off]
  + via het commando debug kan u de statussen van alle andere data zoals power, cyclus, kp, diff, … zien.
* Start
  + Bij het invoeren van dit commando zal de linefollower starten en een lijn beginnen volgen.
* Stop
  + Bij dit commando zal de linefollower stoppen.
* set cycle [µs]
  + na set cycle kan u een getal ingeven die de nieuwe cycluslengte van de linefollower wordt. Het ingegeven getal staat voor het aantal microseconden.
* set power [0..255]
  + via dit commando kan de snelheid geregeld worden van de linefollower.
* set diff [0..1]
  + met dit commando word de snelheid van het bochten nemen van de linefollower geregeld.
* set kp [0..]
  + dit commando zorgt voor de proportionele regeling van de linefollower.
  + Met deze regeling alleen is het mogelijk om de linefollower te laten rijden.
* set ki [0..]
  + de integrerende regeling van de linefollower.
* set kd [0..]
  + de differentiële regeling van de linefollower.
* calibrate black
  + eerst dien je de sensoren boven een zwart stuk te plaatsen.
  + Het commando zelf meet een meetwaarde van elke sensor.
* calibrate white
  + Eerst dien je de sensoren boven een wit stuk te plaatsen.
  + Het commando zelf meet een meetwaarde van elke sensor.

# Kalibratie

* Het is noodzakelijk dat de linefollower gekalibreerd word alvorens deze een lijn volgt.
* Eerst plaats je de sensoren boven een wit of zwart stuk.
* Vervolgens geef je het commando “calibrate white” of “calibrate black” in
* Als u het commando debug ingeeft zal u zien dat er zes nieuwe kalibratiewaarden zijn voor zwart en wit.

# settings

De robot rijdt stabiel met volgende parameters:

* power: 110
* Diff: 0,3
* Kd: 8,0
* Ki: 0
* Kd: 0,3