# Specificaties

* goedkoop. De robot moet na te bouwen zijn voor +- 50€
* zo snel mogelijk. Minstens 0,5 m/s. (recordhouder 2018: 0,8 m/s)
* het parcours bestaat uit wit papier met daarop een zwarte lijn (kopieermachine kwaliteit). Lijndikte: 15mm, minimum kromtestraal: 10cm, minimum afstand tussen 2 lijnen: 10cm, minimale onderbrekingen (< 10mm) zijn mogelijk.
* kruispunten zijn mogelijk. De robot dient altijd rechtdoor te rijden.
* de robot moet werken onder normale lichtomstandigheden in het labo. Hou rekening met zonlicht, tl-lampen, flits en scherpstellen (infrarood) van fototoestellen, ...
* afmetingen: de tijdsmeting gebeurt d.m.v. een "chronobrug" waar de robots onderdoor rijden. Binnenafmetingen brug: 12cm breed x 12 cm hoog x 6 cm lang. De brug wordt vooraf gegaan aan een recht stuk parcours van minstens 10 cm. Brug raken = niet correct volgen van het parcours.
* eenvoudige en eenvoudig verkrijgbare hardware: 1 energiebron, goedkope dc-motoren, h-brug, ...
* licht sensor array van minstens 6 analoge sensoren. Deze individuele sensoren moeten software matig de uitwijking ten opzichte van de te volgen lijn bepalen
* PID regeling
* minimale bediening / visualisatie op de robot zelf: 1 power on/off button, 1 start/stop monostabiele schakelaar. 1 power on led. Eventueel extra indicators voor stop/run, communicatie, ... Geen lcd display.
* draadloze communicatie (infrarood, bluetooth, wifi). Alle instellingen (Kp, Ki, Kd, debug on/off, calibratie, maximum snelheid, start/stop, ...) zijn aanpasbaar / worden gevisualiseerd via een pc en/of smartphone programma. Dit programma is zo gebruiksvriendelijk mogelijk.
* Alle instellingen dienen in een eeprom geheugen opgeslagen te worden. De robot moet kunnen opstarten met de laatst opgeslagen instellingen.
* de robot wordt gebouwd op een zelf ontworpen printplaat. Maak gebruik van smd componenten waar mogelijk / nuttig.
* de robot moet een afgewerkt product zijn, geen prototype. Geen breadboard, geen breakout boards, geen jumper wires, geen hotglue, ...
* de robot moet volledig na  te bouwen zijn met courant verkrijgbare onderdelen
* spoilers niet vergeten!!