Speedy-bot Roboter

# Vorwort

Der Roboter „Speedy-bot“ ist ein kleiner frei in C programmierbarer Lern Roboter. Er soll in der Lage sein, verschiedene Aufgaben selbstständig zu erledigen, dazu gehören das Lösen von Linienlabyrinthen. Dazu ist er mit einer Reihe von 5 analogen IR-Reflektions Sensoren an der Unterseite ausgestattet, sowie zwei optische Motorencoder. Zur Kommunikation wird ein HC-06 Bluetooth Modul verwendet. Als Antrieb dienen zwei DC-Getriebemotoren.

Die Elektronik ist komplett in SMD aufgebaut und als Steuercomputer werkelt ein Atmega644PA.

# Aufgaben/ Ziele

Hier eine kleine Liste mit möglichen Aufgaben die Spirit bewältigen soll:

* Einfaches Linienfolgen PID Regler mit max. Geschwindigkeit
* Linienfolgen mit Unterbrechungen, Kreuzungen, Hindernissen, etc…
* Joghurt Sumo
* Fernsteuerung über PC/ Smartphone

# Mechanik

Der Roboter hat die Abmessungen von 100x75 mm und hat zwei Antriebsräder mit zwei Stützrädern vorn und hinten. Sein Gesamtgewicht mit Akkus beläuft sich auf 85g.

## Motoren

Daten der verwendeten Pololu Micro Metal Gearmotors

* Leerlaufdrehzahl: 290 u/min
* Nenndrehzal: 220 u/min
* Getriebe: 1:75
* Nennstrom: 0,17A
* Anlaufstrom: 0,67A
* Nenndrehmoment: 1,6 N\*mm
* Anlaufdrehmoment: 7,8 N\*mm
* Nennspannung 6V
* Achsdurchmesser: 3 mm
* Gewicht 10g

## Räder

Daten der Verwendeten Pololu Räder 32x7

* Durchmesser: 28,6 mm
* Reifenumfang: 89,8 mm

## Geschwindigkeit

Als maximale Geschwindigkeit (mit diesen Motoren) sind ca

# Elektronik

# Software