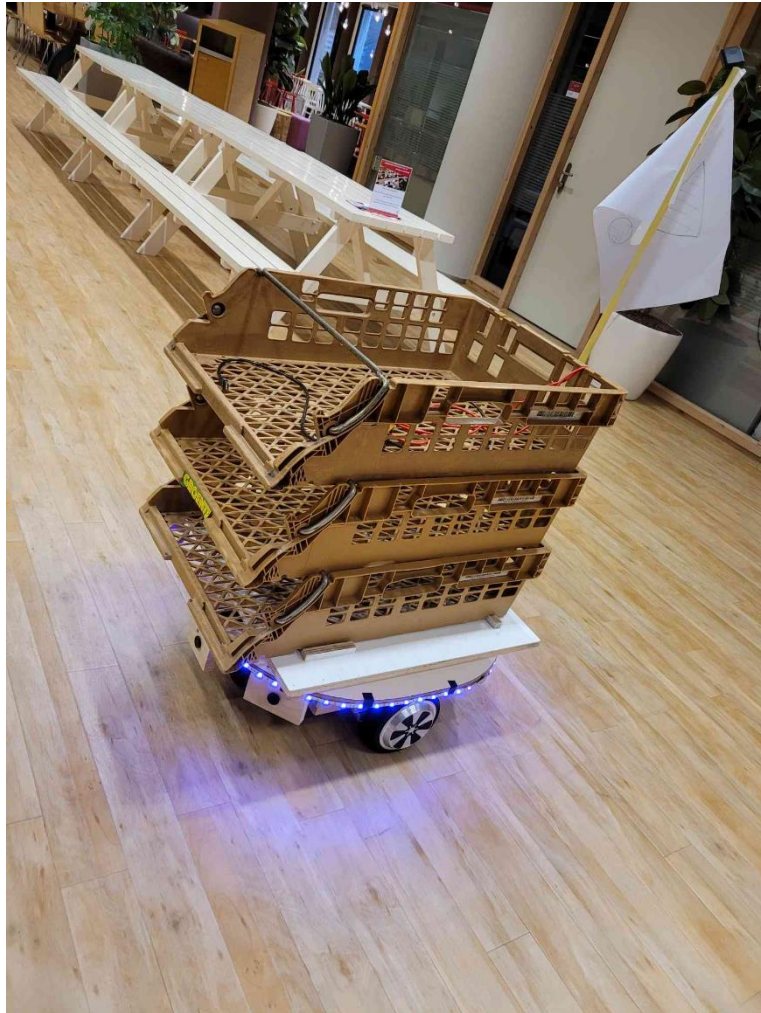


Onderzoek Moederboard

City of Things: prototyping kit



Naam: Bradley Spee (1029339), Giovanni Marchena (1021941), Tom de Jong (1037555), Rowan van der Zanden (1027332)

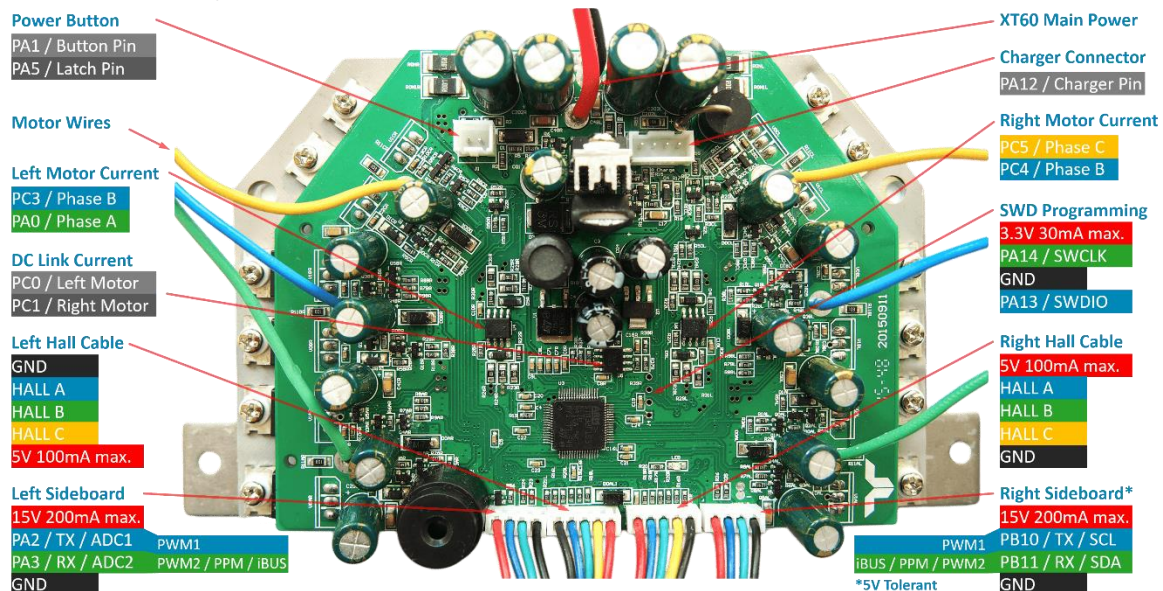
Docent: Sandra Hekkelman, Alexander Slaa

Cursus code: TINPRJO456

Document versie: 1.1

Moederboard

De hoverboard wordt aangestuurd door een mainboard, dit mainboard is in veel gevallen de [STM32F103RCT6](#), ook kan dit de [GD32F103RCT6](#) zijn. Deze boarden worden goedkoop gemaakt en kunnen dus al kapot zijn voordat hieraan gewerkt wordt. (hoverboard-firmware-hack-FOC, 2021)



Deze boarden hebben een ingebouwde hoverSerial waarnaar commands gestuurd kunnen worden om het board aan te sturen. Testcode hiervoor is [hoverSerial.ino](#). Met deze code kan data geschreven en gelezen worden. In de gelezen data zit de positie van de individuele wielen en hoeveel deze worden aangestuurd.

Zoals in de afbeelding te zien is er linksboven op het board een aansluiting voor een aan-en uitknop en rechtsboven een aansluiting voor een oplader.

Om firmware op het board te zetten worden de SWD pins gebruikt in het midden van het board. De firmware kan via een speciale usb stick ge-upload worden.

Aan de rechtsonderkant bevindt zich een van de aansluitingen voor de serial communicatie, dit is de "short wired cable". Deze aansluitingen zijn 5V tolerant en zijn daarom geschikt om aan een Arduino Uno te sluiten.

Aan de linksonderkant bevindt zich ook een aansluiting voor de serial communicatie, deze is hierin tegen niet 5V tolerant. Deze aansluitingen zijn 3.3V tolerant en kunnen hierdoor niet aangesloten worden aan een Arduino Uno. Het toch aansluiten van 5V kabels kan zorgen dat het board beschadigd wordt.

Links van deze aansluitingen is een buzzer aanwezig. Het is verstandig om deze af te plakken met een stuk tape om het geluid te dempen, want de buzzer gaat hard piepen wanneer er geen commands worden gestuurd naar de mainboard.



Verwijzingen

hoverboard-firmware-hack-FOC. (2021, december 29). Opgehaald van github.com:
<https://github.com/EFeru/hoverboard-firmware-hack-FOC>

Date	Version	Description
13-Jan	1.0	Document aanmaken en schrijven
25-Jan	1.1	Document afmaken