

DTU ROAST



What is DTU ROAST?

- Målet
 - Bridgestone World Solar Challenge (BWSC) 2023
- Konkurrencen
 - 3000+ km
 - Fra Darwin Til Adelaide i Australien
 - Elektriske Biler drevet af solceller

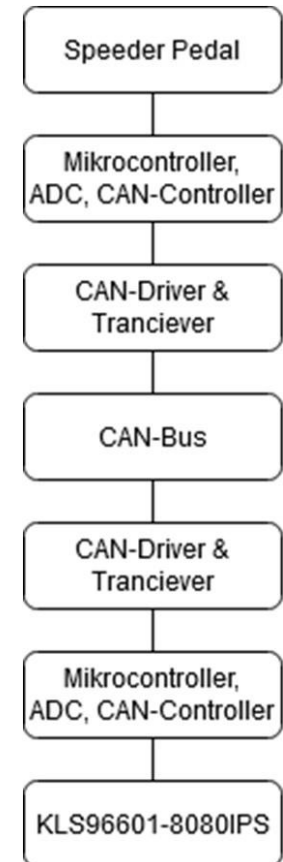


Projekt idéer

- Første Prototype
 - Entertainment system
 - Højtaler, GPS, Radio
 - Cruise controller via CAN bus
 - Kommunikation
 - Speedometer
 - Undersøg aflæsning af motor hastighed fra motor driver
- Anden Prototype
 - CAN Bus Improvement
 - Implementering af rat
 - Implementering af interface til co-driver
 - Telemetri
 - Vælg passende antenne
 - Drive-by-wire
 - Forøg sikkerheden i implementeringen
 - Lys til bilen
 - Design software til styring af lys og viderudvikling af hardware

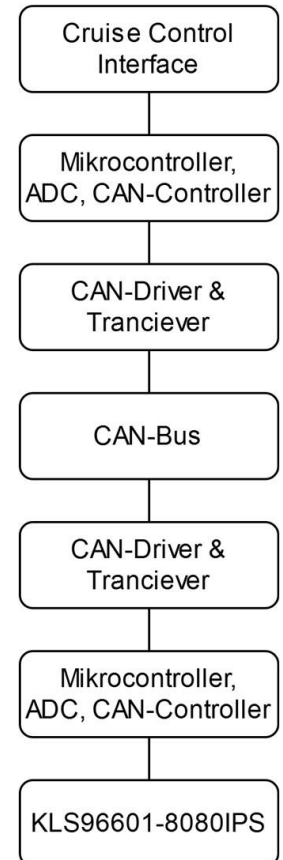
Videreudvikling af motor hastighedsreference og Drive-by-wire

- En speeder pedal skal vælges. Enten den der blev brugt i det sidste projekt eller en anden skal købes.
- Sikkerheden skal forbedres
- En mikrocontroller skal vælges
 - Der skal enten være samme antal ADC i mikrocontrolleren som målinger til pedal eller skal der vælges en ADC chip
 - PCB til speeder siden skal designes og bygges
 - PCB til motor driver skal designes og bygges
 - Der skal foretages filtrering af hastighedsreferencen så motoren ikke får pludselige ændringer i referencen



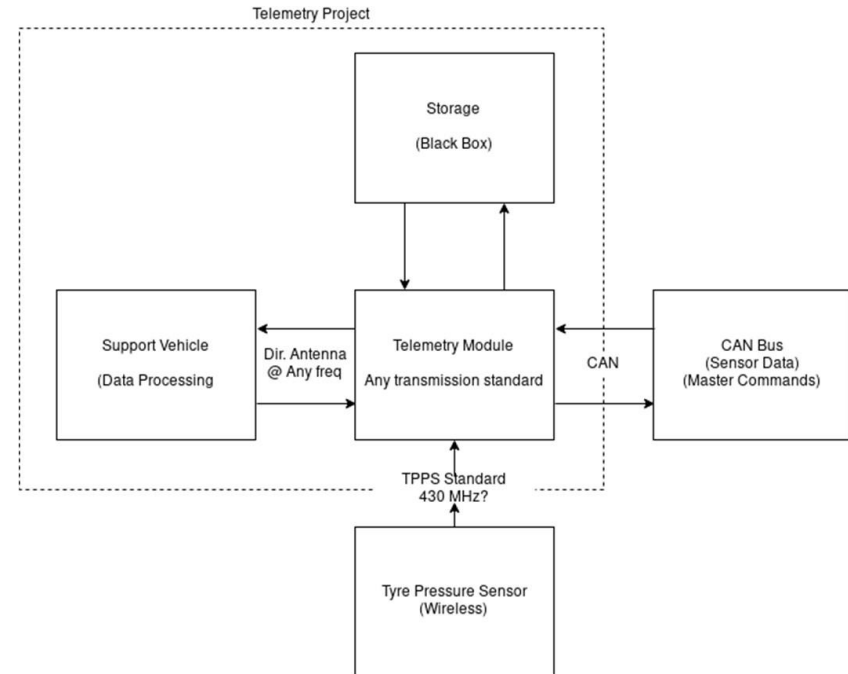
Cruise controller

- Et cruise controller interface skal vælges
- En mikrocontroller skal vælges
 - Der skal enten være samme antal ADC i mikrocontrolleren som målinger til pedal eller skal der vælges en ADC chip
 - Cruise controller input skal overrules af input fra pedaler (bremse og speeder) via CAN.
 - PCB til speeder siden skal designes og bygges
 - PCB til motor driver skal designes og bygges
 - Der skal foretages filtrering af hastighedsreferencen så motoren ikke får pludselige ændringer i referencen
- Samme projekt som for speeder pedal men istedet med fart pilot



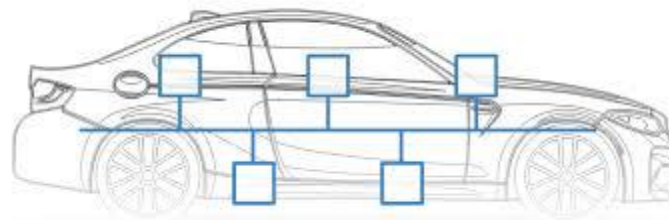
Telemetri

- Trådløs transceiver
- Overvågning og lagring af CAN-bussen

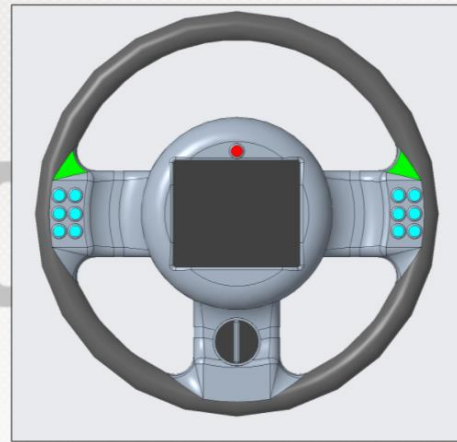


Motoren

- Undersøg nuværende status for motor og evt køb af en ny
- Foreslå mulige forbedringer for motoren
- Implementer forbedringerne

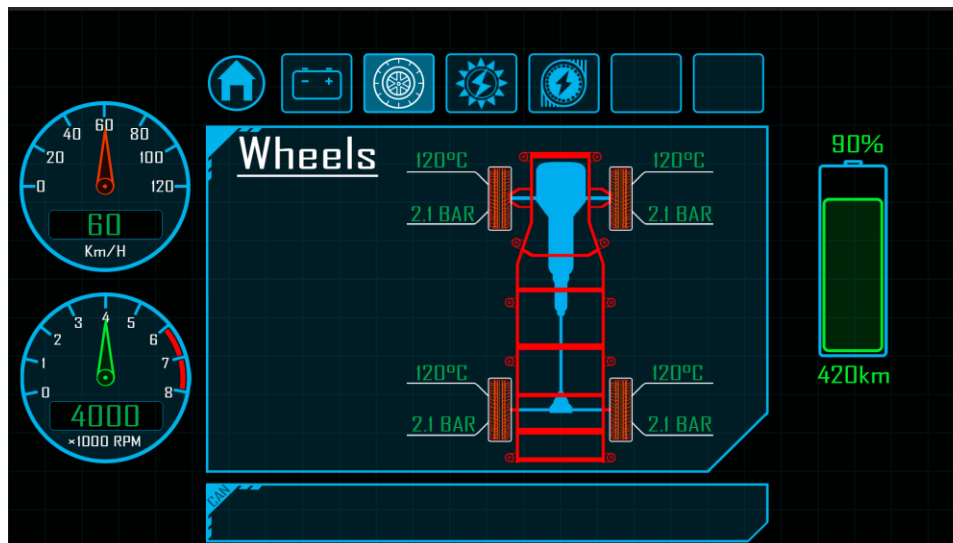


- Undersøg nuværende status for rattet
- Foreslå mulige forbedringer for rattet
- Implementer forbedringerne



Implementering af interface til co-driver

- Design en GUI som kan vise relevant CAN Data
- Implementere design på Raspberry Pi



Kontaktinformation og praktisk

Anbefalet vejledere

- Jens Christian Andersen (jca@elektro.dtu.dk)
- Søren Hansen (sh@elektro.dtu.dk)

Hold optag

- Vi har kapacitet til omkring 3 hold af 2 til 4 personer

Vores kontaktinformation

- Louise: sternho@student.dtu.dk
- Lukas: s173919@student.dtu.dk
- Sebastian: s173931@student.dtu.dk
- Christian: s163924@student.dtu.dk