

Beágyazott Linux alapú modell autó

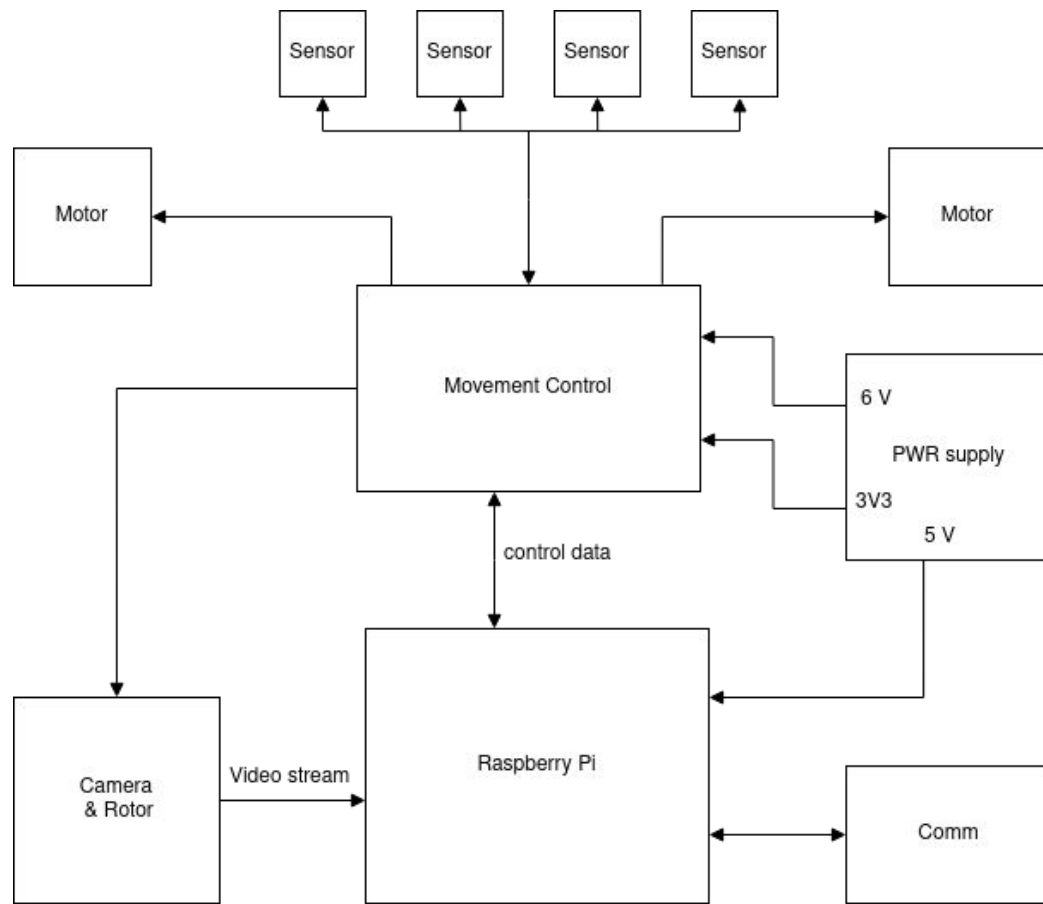
Készítette: Koloszar Gergely
Konzulens: Bányász Gábor

Motiváció

- önálló laboratórium 1 projekt folytatása
- Teljes rendszer megalkotása (közben mindenféle tapasztalat)
- hosszabb több féléves projekt
- hardware firmware és linux driver összefüggések



A tervezett rendszer



Előrehaladások az elmúlt félévben

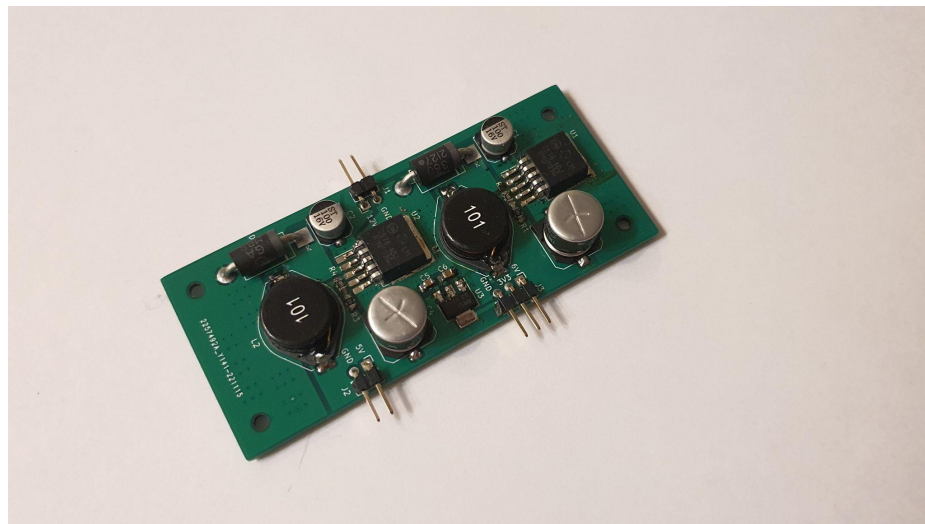
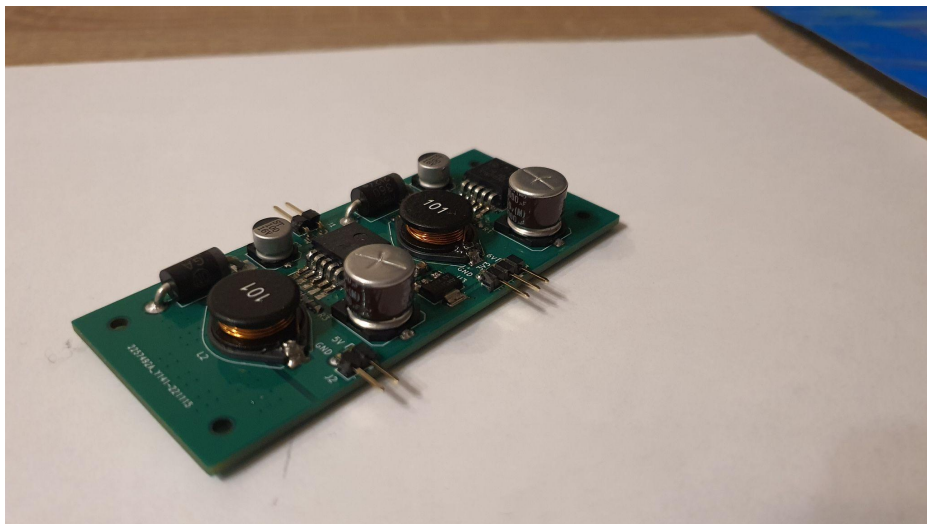
- Elkészült rendszerterv
- Kész alkatrész lista
- Kész PCB schematicok és layoutok
- Elkészült PCB-k

Idei tervek

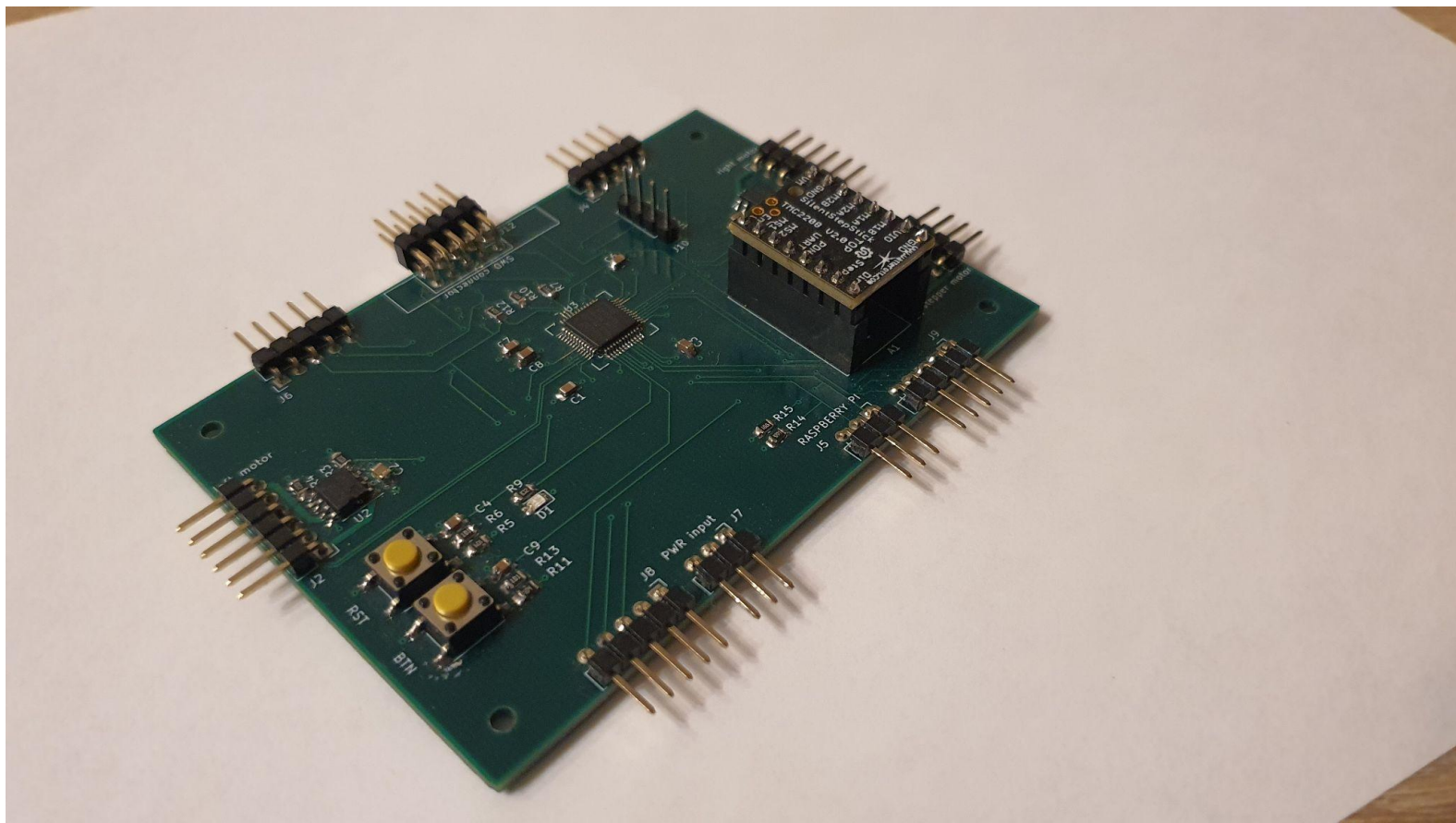
- forrasztás és élesztés
- firmware megírása
- linux driver megírása

Ebből sajnos nem jött össze minden...

- táp áramkört újra kellett tervezni



Az elkészült táp áramkör



Az elkészült vezérlő áramkör

Firmware

A vezérléshez használt mikrovezérlő egy *STM32F103C8*.

A firmware megírásához több “keretrendszer” létezik:

- ST - HAL Driver
- ST - LL Driver
- ARM - CMSIS

És a fejlesztői környezetben is tág a választék:

- STM32CubeIDE
- IAR Workbench
- saját környezet

Firmware

A választásom a saját környezetre, és a CMSIS rendszerre épül.

- alacsony szintről megérthetőek a működések
- CMSIS kód kompatibilis minden ARM mikrovezérlővel
- jobban személyre szabható a környezet

A projektben ezen felül a FreeRTOS operációs rendszerrel dolgozom

Fejlesztési lehetőségek

Lényegében a projekt befejezése:

- mechanikai váz
- működő akkumulátoros tápellátás
- teljes linux driver
- teljes firmware
- felhasználói program

Köszönöm a figyelmet!

A dark blue diagonal gradient bar that starts from the bottom left corner and extends towards the top right corner, covering the lower half of the slide.