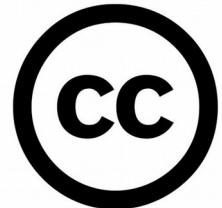
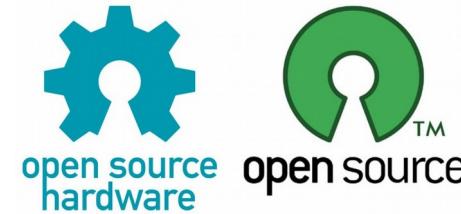


„Open Source Control“ für Camping Fahrzeuge



Chaos Computer Club München e.V

21.04.2019



Überblick

- Motivation
- Verschlussachen
- Was soll rein ?
- Entwurf Controller
- Reaktionen auf 2018

Motivation

- Keine einheitliche offene Lösung
- Geräte nicht kompatibel
- Keine wirklich brauchbare Fernsteuerung
- Im Caravan Bereich ist alles Überteuert
- Weil es geht.

Bedienpaneel Vielfalt

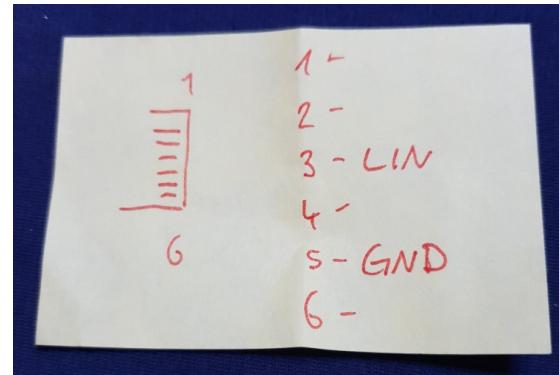


Heizung und Klima

- Truma /Alde ist Marktführer
- TI-Bus ???
- Bedienteil CP Plus iNet Ready
- Truma iNet Box

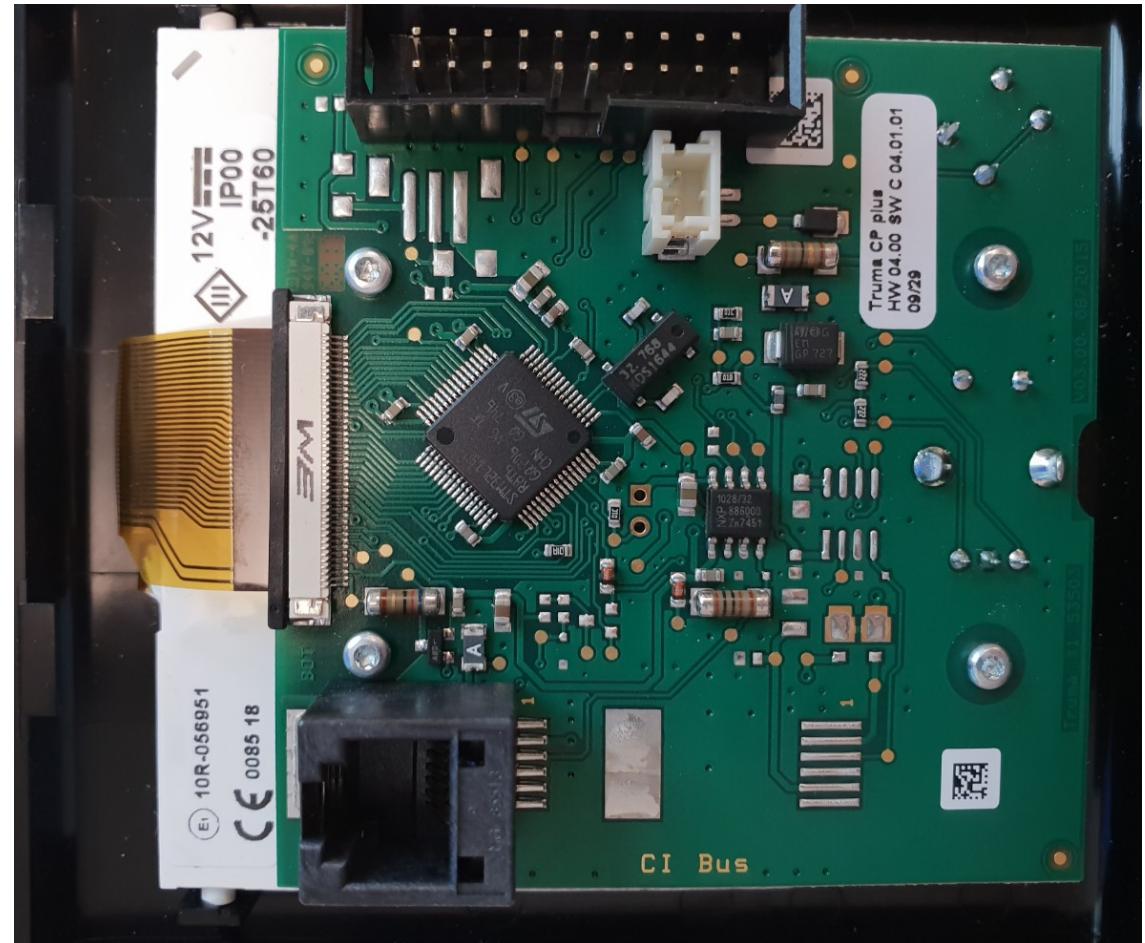
Bedienteil CP-Plus Inet ready

- STM32L152R8T8
- 1 * TJA1021 TI-Bus
- 1 * TJA1021 CI-Bus

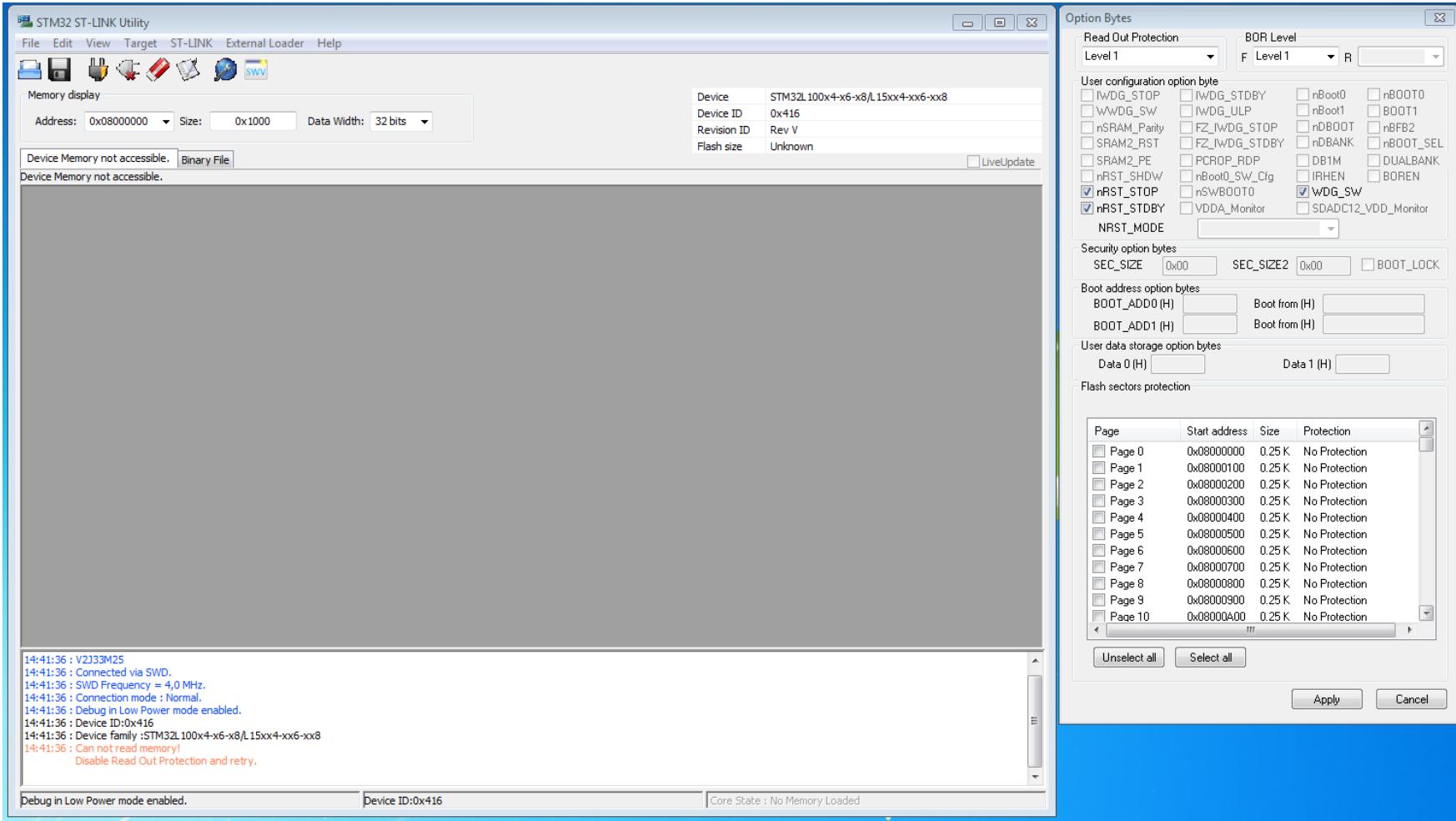


CP Plus Intern

- CI Bus DNP
- ARM JTAG
- DC/DC Wandler
- SW LCD



ST-Link funktioniert, aber read out Level 1

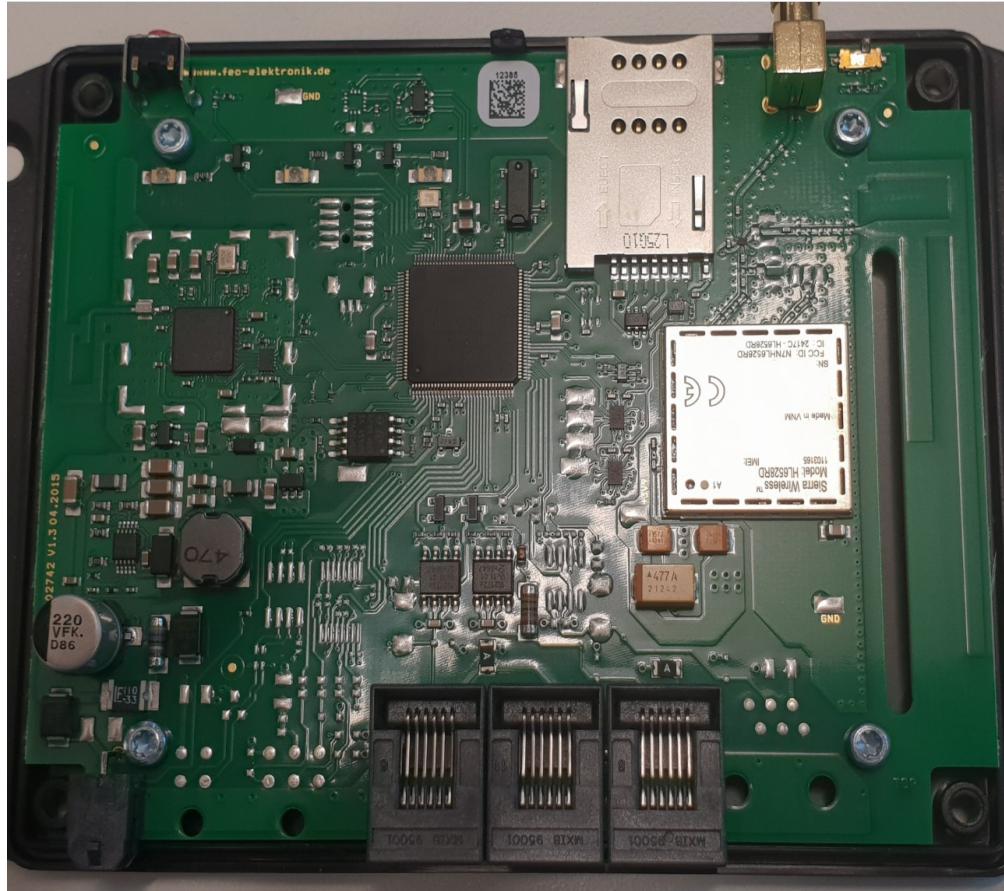


Truma iNet Box

- 2 TI-Bus
- Bluetooth
- GSM Modem
- Für CP Plus
- Bluetooth Füllanzeige Gas

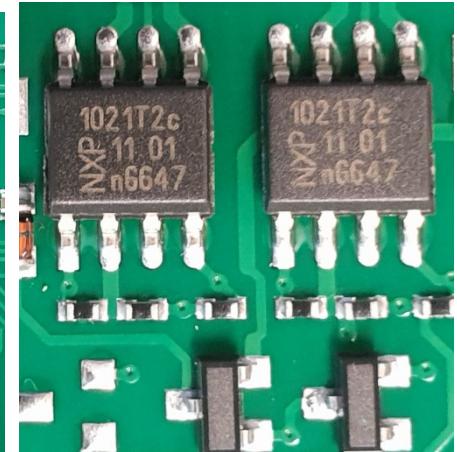


I-Net Box Intern



I-Net Box Intern

- TI TM4C129 Cortex M4F
- 2 * TJA1021 LIN Tranceiver
- HL6528 RD GSM Modem
- TI Bluetooth
- Kein Internet nur SMS
- Nicht von Truma selber



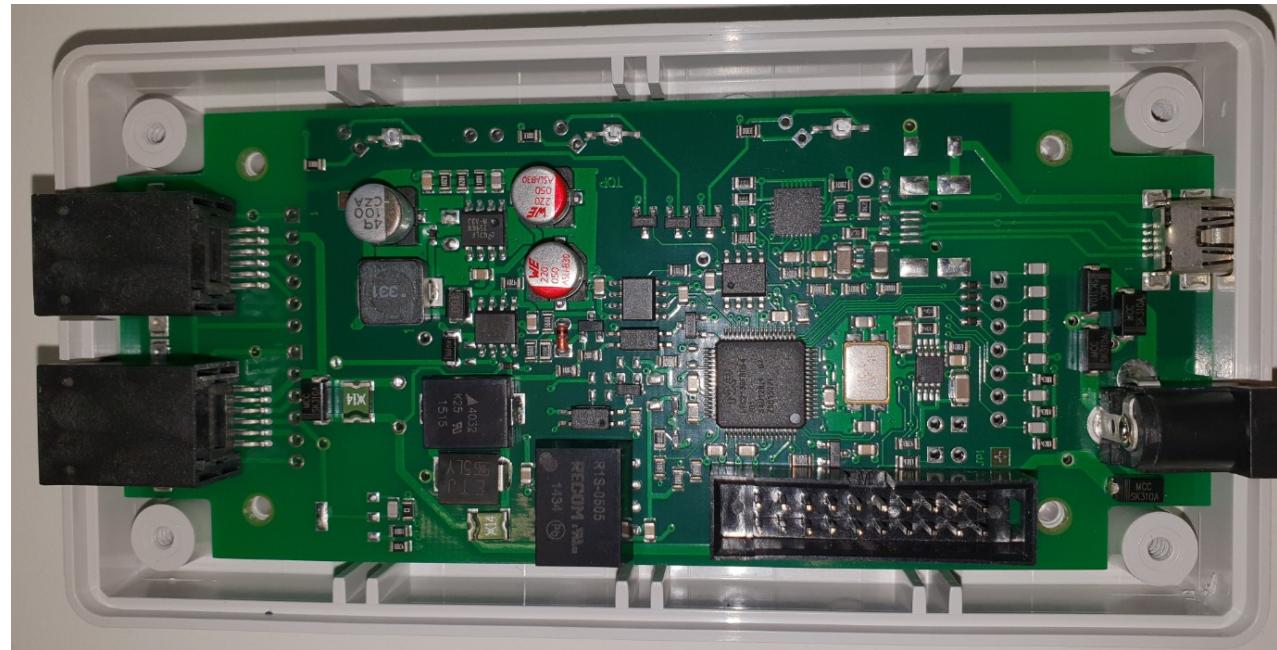
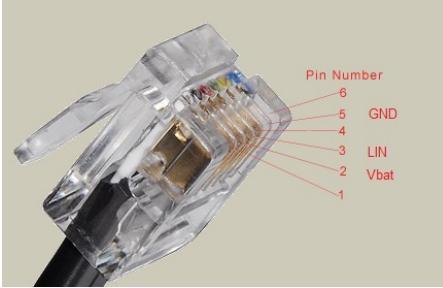
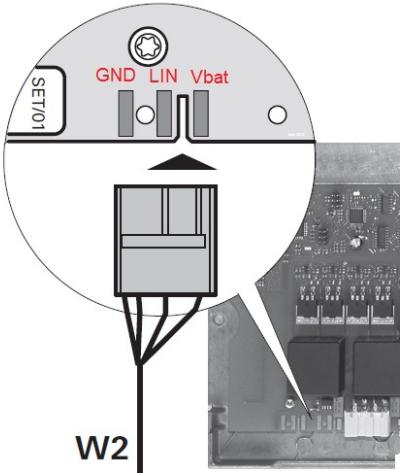
Truma Diagnose Tool

- Baby LIN II von Lipowsky
- NXP LPC2136FBD64 ARM7
- CP2102 USB UART
- SI9241A K-Line Driver
- R1S-0505 iso DC/DC Wandler
- 2 x TI-Bus



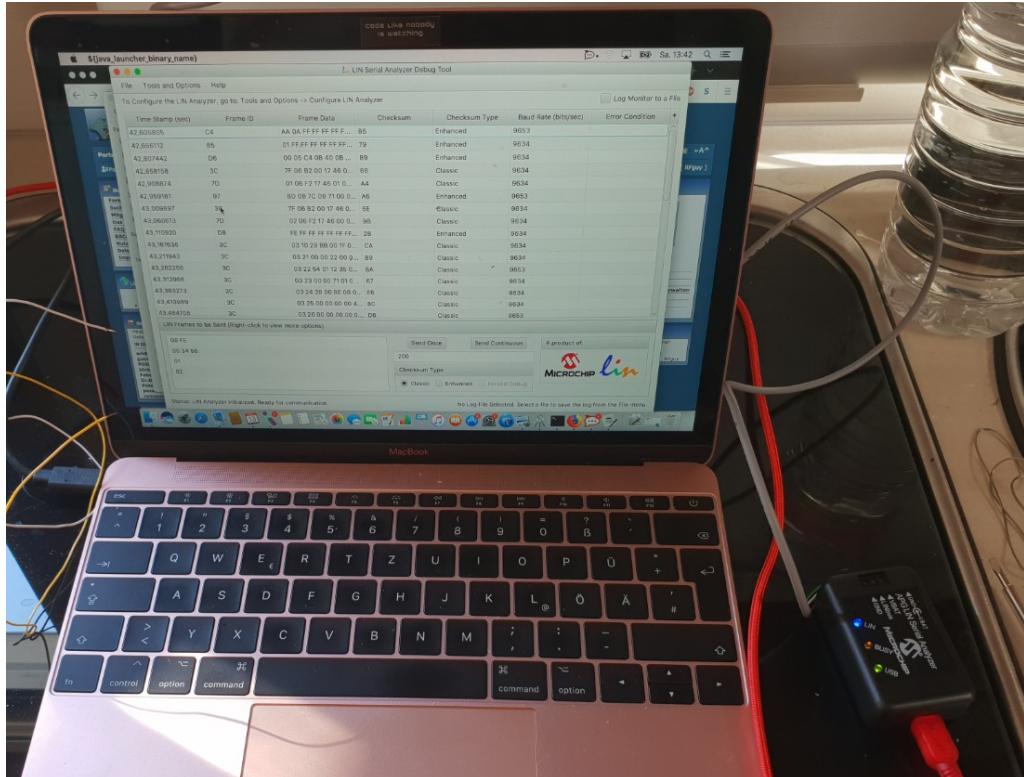
Truma Diagnose Tool Intern

- Hat auch ARM JTAG
- Original 530,- €



Erster Testaufbau LIN-Bus Analyse Truma

- Microchip APGDT001
- Einfach parallel
- zum LIN Bus



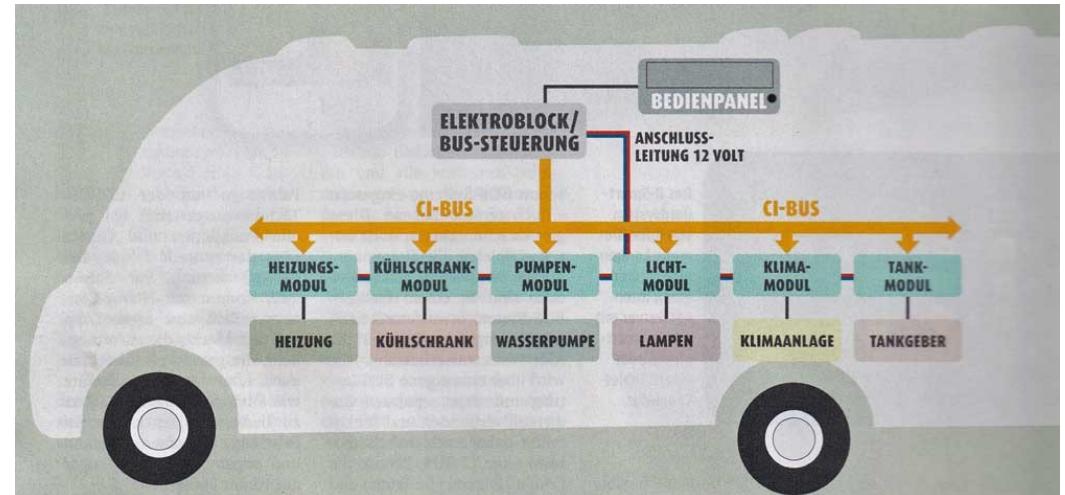
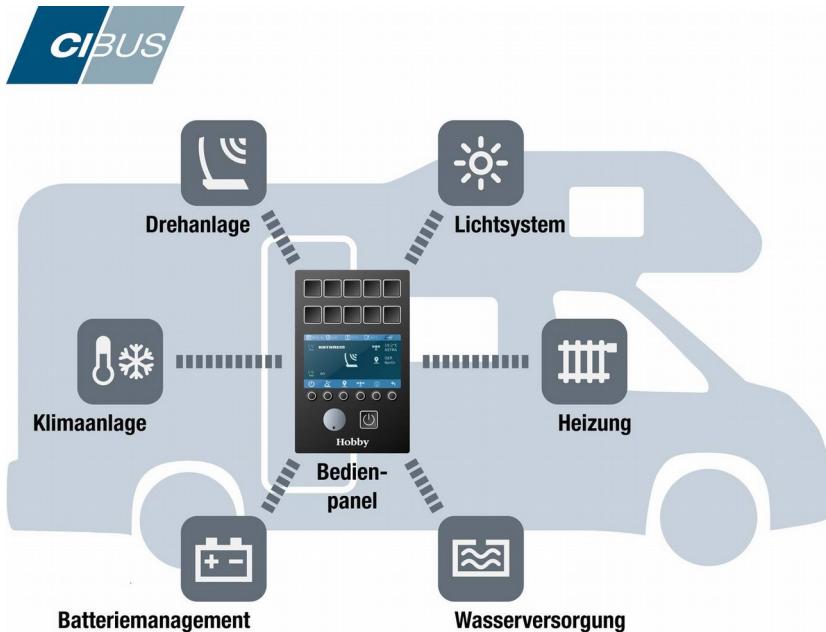
Verschlussachsen

- Caravaning-Industrie-Bus = CI-Bus
- Ist nichts anderes als LIN Bus

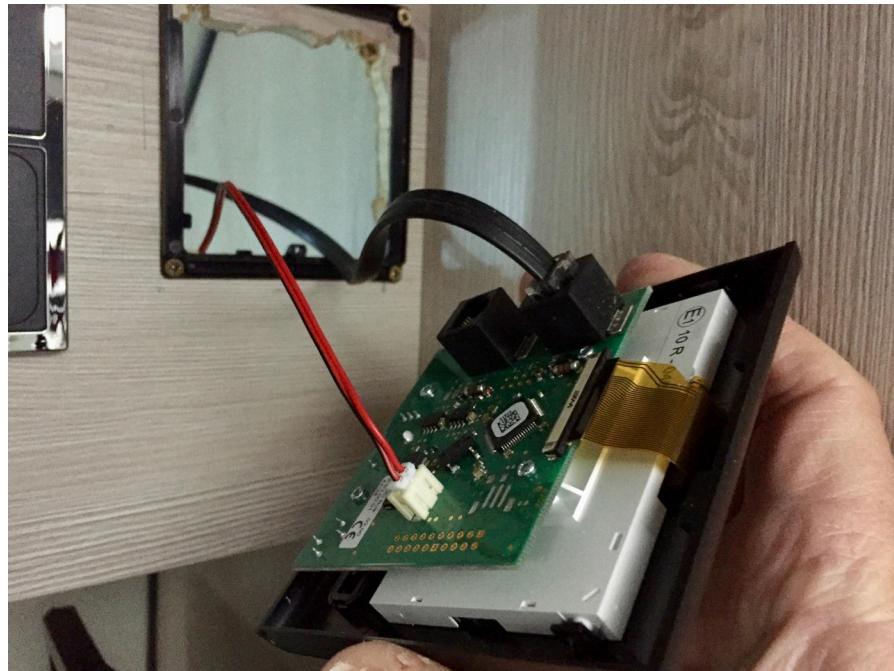


CI-Bus

- Die schöne illusorische Welt



CI Bus Bedienteile



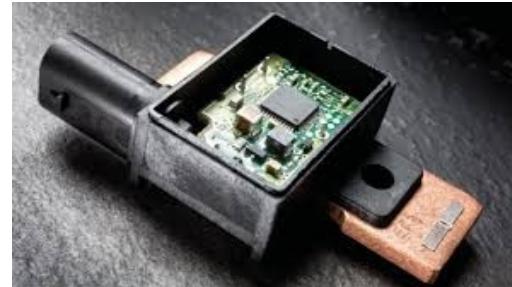
CI-Bus Nein Danke

- Bis jetzt kaum verbreitet
- NDA Erforderlich
- Spezielle Bedienteile der Hersteller
- Keine direkte Kommunikation mit einigen Komponenten



Sensoren und Komponenten

- Hella Intelligenter Batterie Sensor IBS mit LIN-Bus
- Mit Anzeigemodul ca. 300,- €
- Lernt Batterienkapazität, Spannung und Strom monitoring, etc
- ca. 15,- € bei Ebay



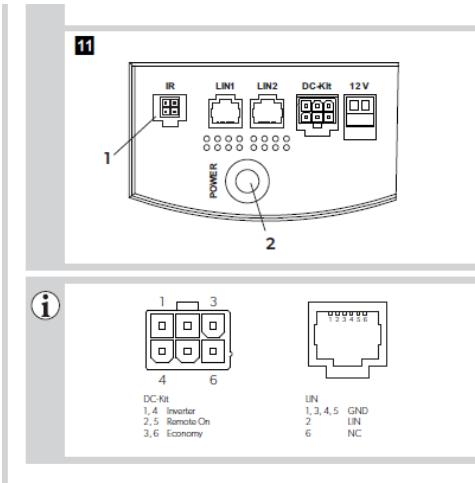
Komponenten

- Truma TI-Bus = Lin Bus
- Heizung, Combitherme
- Dach und Staukasten Klima
- Mover



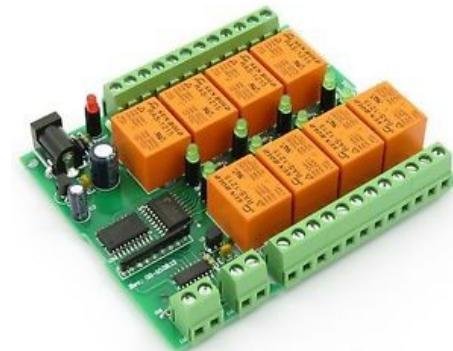
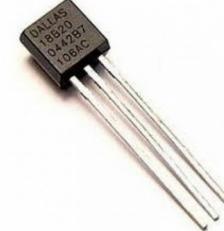
Komponenten

- Dormetic Klima
- Lin Bus



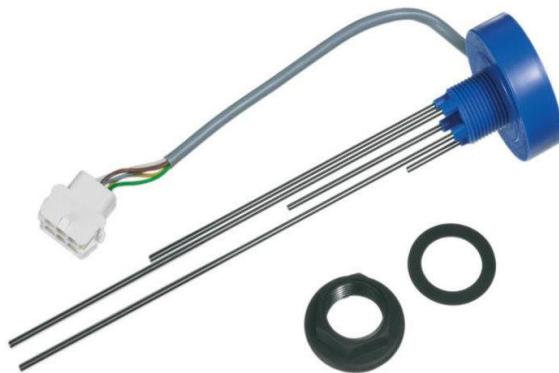
1 Wire Sensoren

- DS18B20 Temperatursensoren
- DS2450 4 Fach ADC (Tanksensoren)
- DS2408 8-fach I/O Treiber zB. Für Relais



Tanksensoren

- Kapazitiv
 - Vielfache Stäbe
 - Teilweise Auswerte Elektronik
- Ausgabe Gleichspannung



Was soll rein

- Lin-Bus
- RS485
- CAN
- 1-Wire
- Analog Inputs
- Digital Inputs
- Display Interface
- DC/DC Wandler
- nRF8001 Bluetooth LE
- ESP8266 12f Modul Wlan
- Raspberry 3B Steckplatz
- Homematic Funk Modul

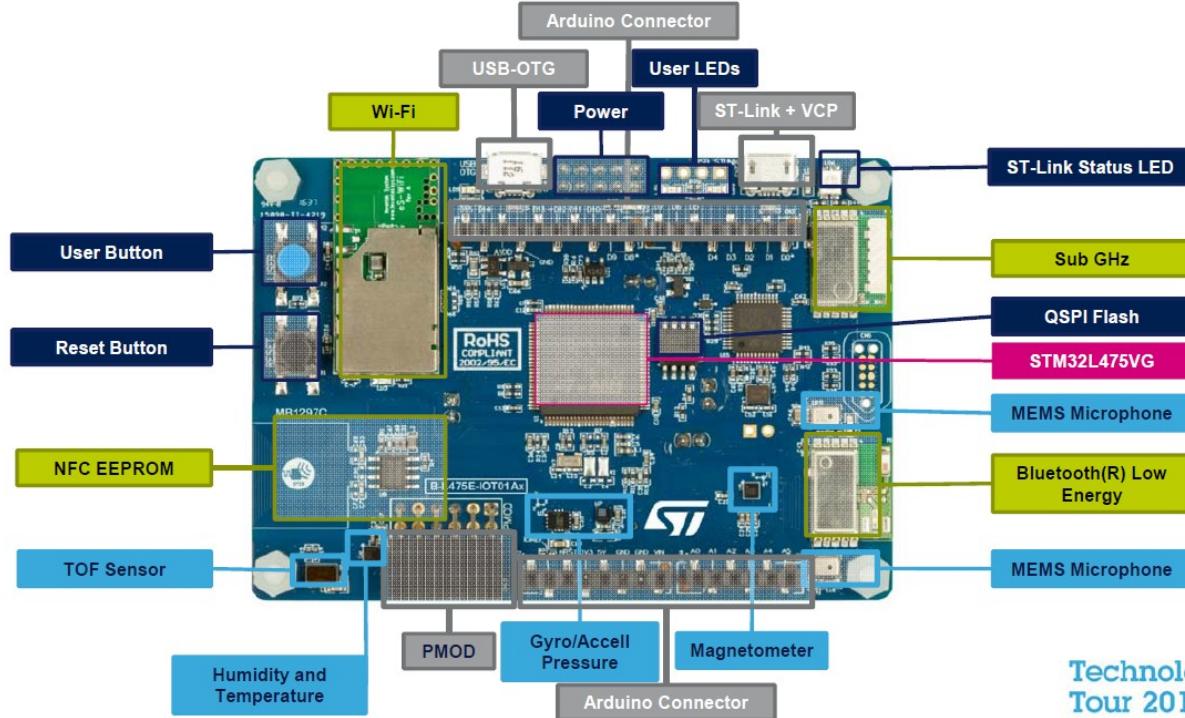
GUI Beispiele



STM32L475 Discovery IoT Node

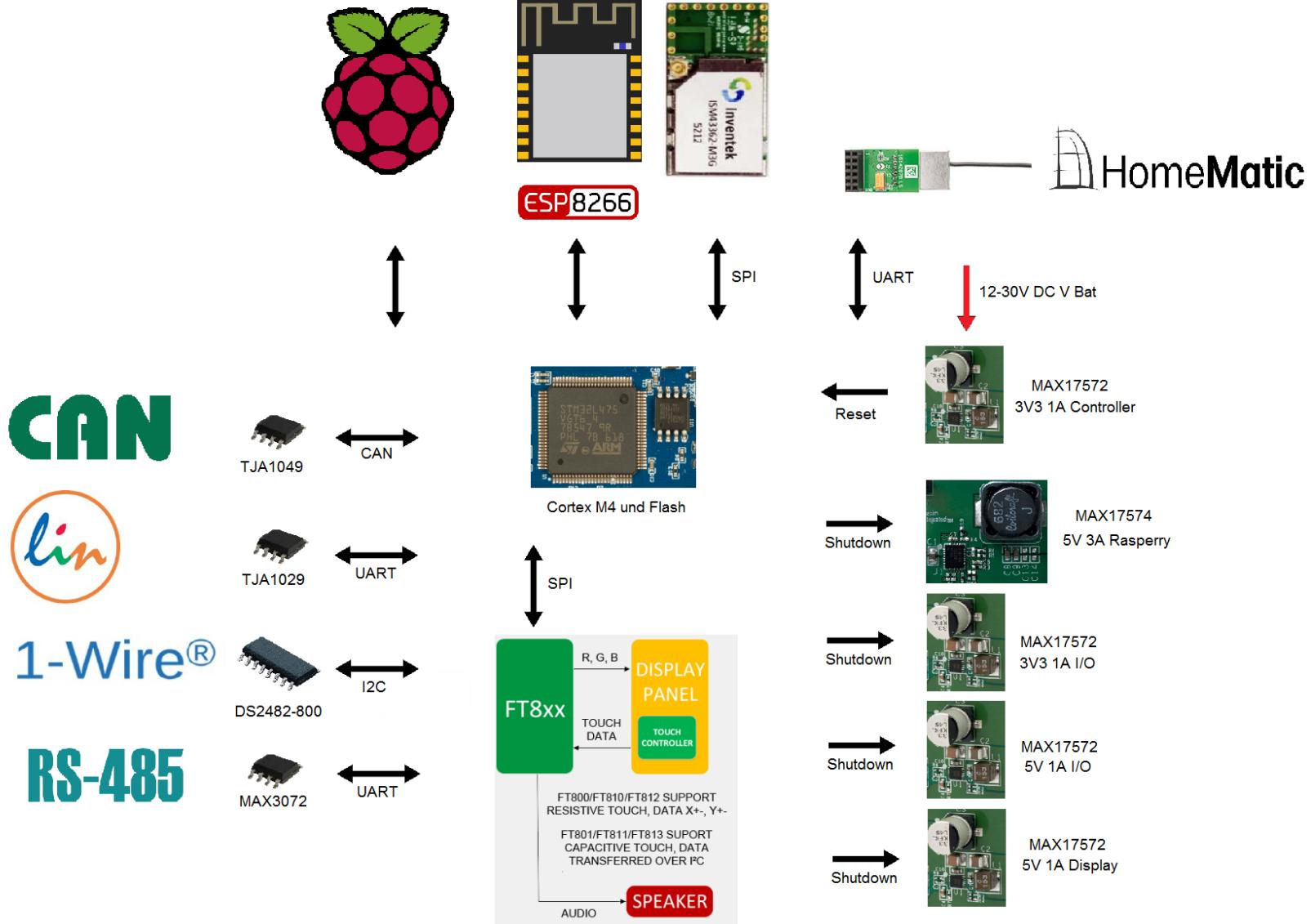
19

Multi-link communication, multiway sensing

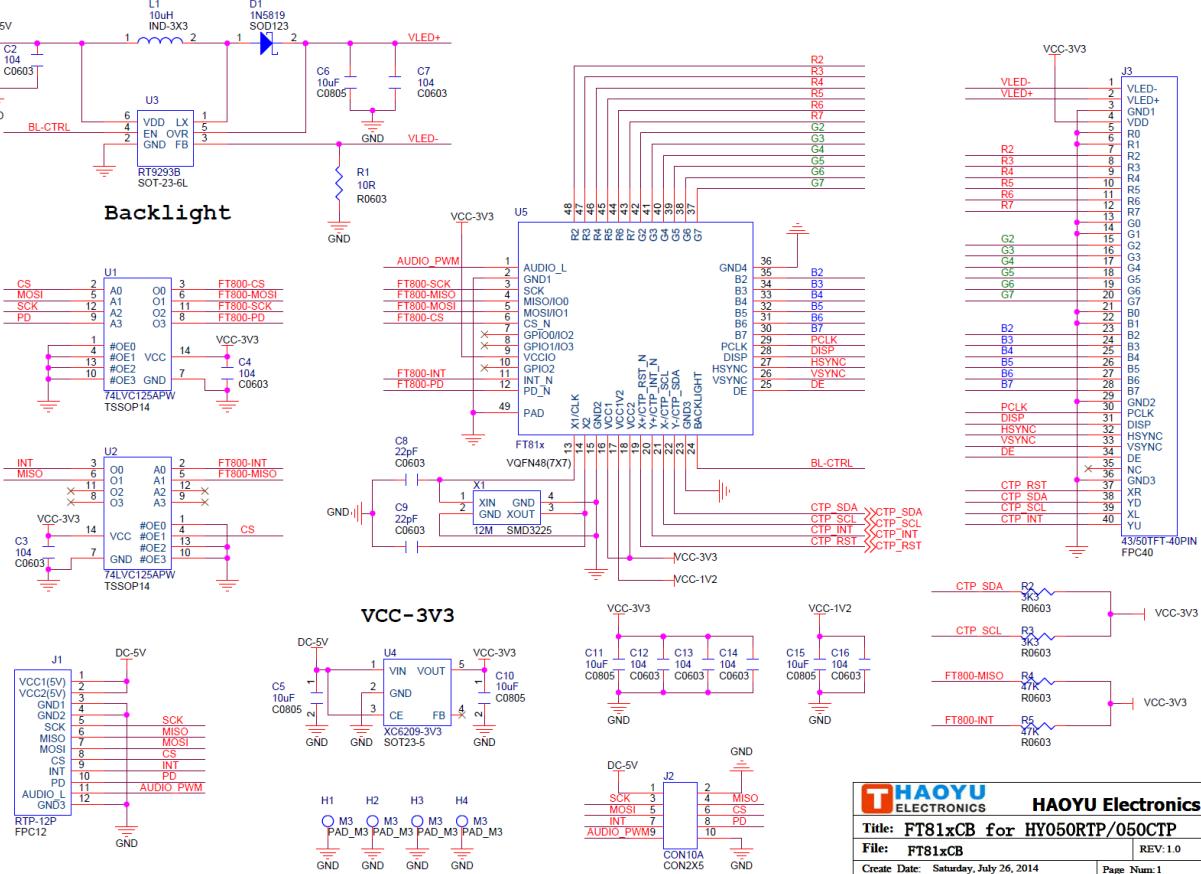


Technology
Tour 2017





5" 800x480 TFT Display mit kapazitivem Touchscreen + FTDI FT811 EVE



Sheet: Power Management

- 3V3 MCU mit Low Voltage Reset
- 3V3 1A Sensors
- 5V 1A Sensors
- 5V 3A Raspberry Pi3B
- 5V 1A Display

File: Power.sch

Sheet: Main Controller

- STM32L475 Cortex M4
- 8 MByte Quad SPI Flash
- FID1 EVE Display connection

File: MCU.sch

Sheet: In- Output Section

- 3 × LIN Bus TJA1029
- 1 × RS485 MAX3072
- 1 × CAN TJA1051

File: IO.sch

Sheet: Connection to Raspberry Pi

- Raspberry 3B with power down control
- ESP Modul 12f
- nRF8001 Modul

File: Raspberry.sch

Sheet: Sensor Connection

- 1 Wire sensor Hub DS2482-800

File: Sensor.sch

Sheet: Connector

- Board connections

File: Connector.sch

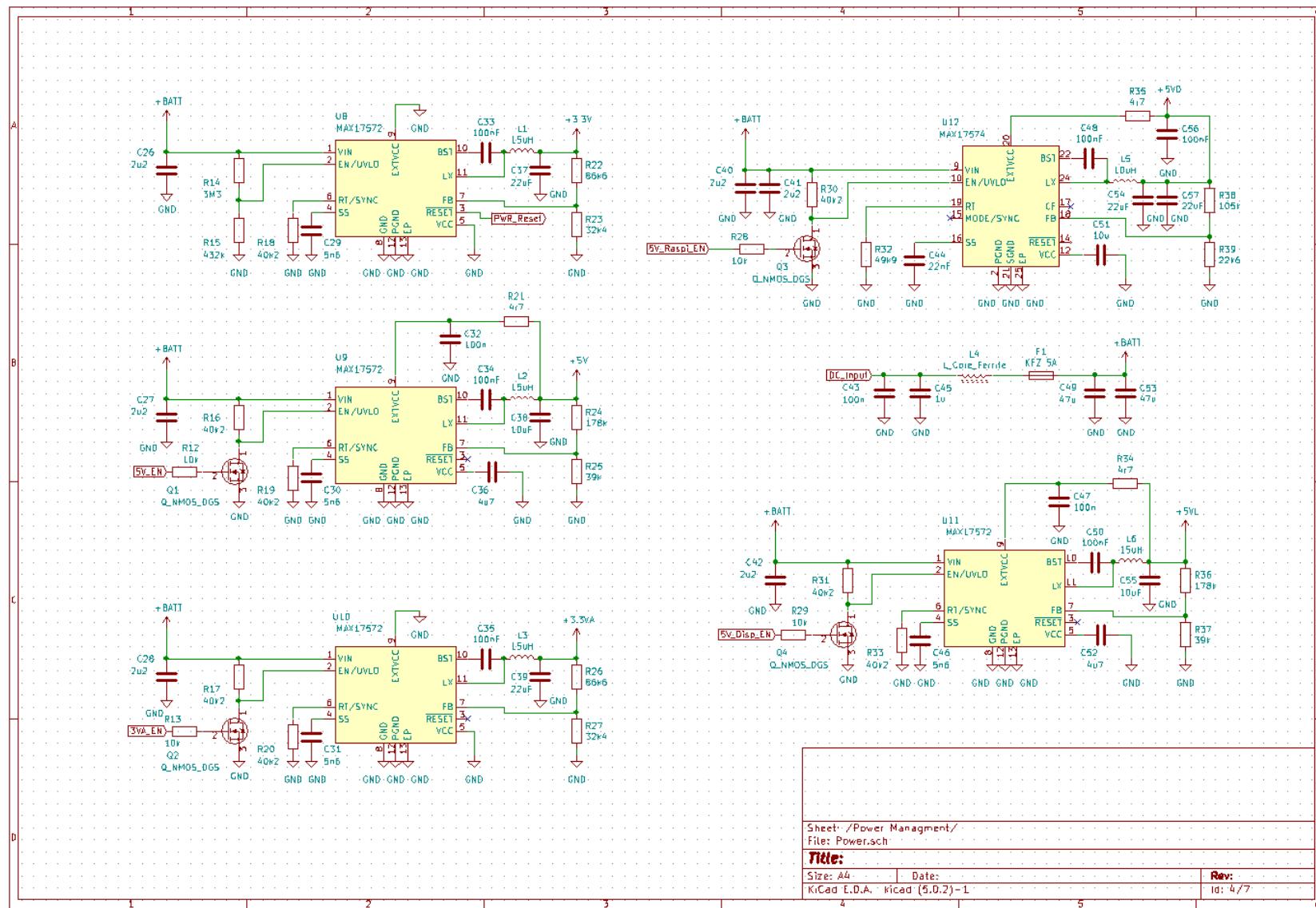
Sheet: /

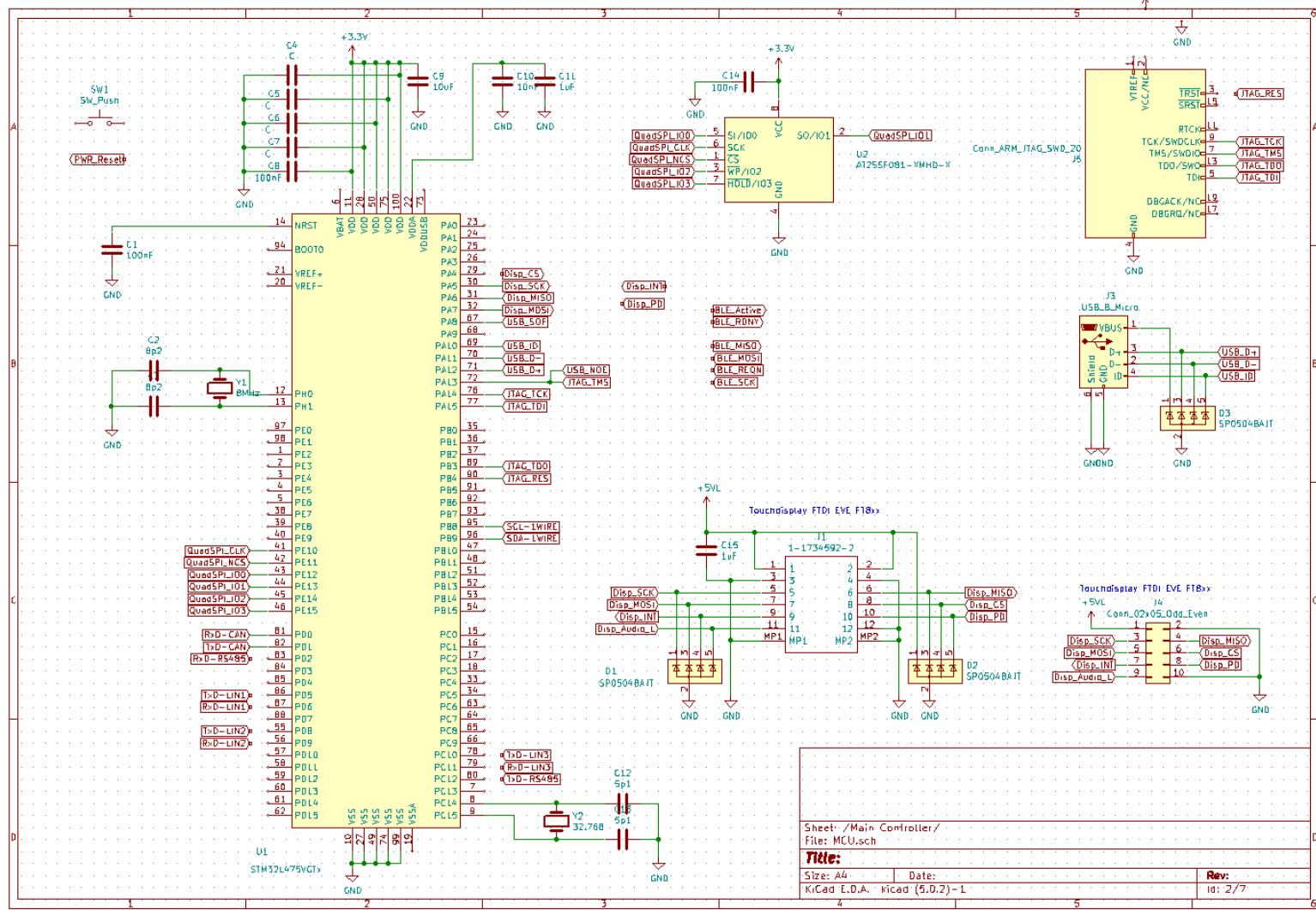
File: Woma.sch

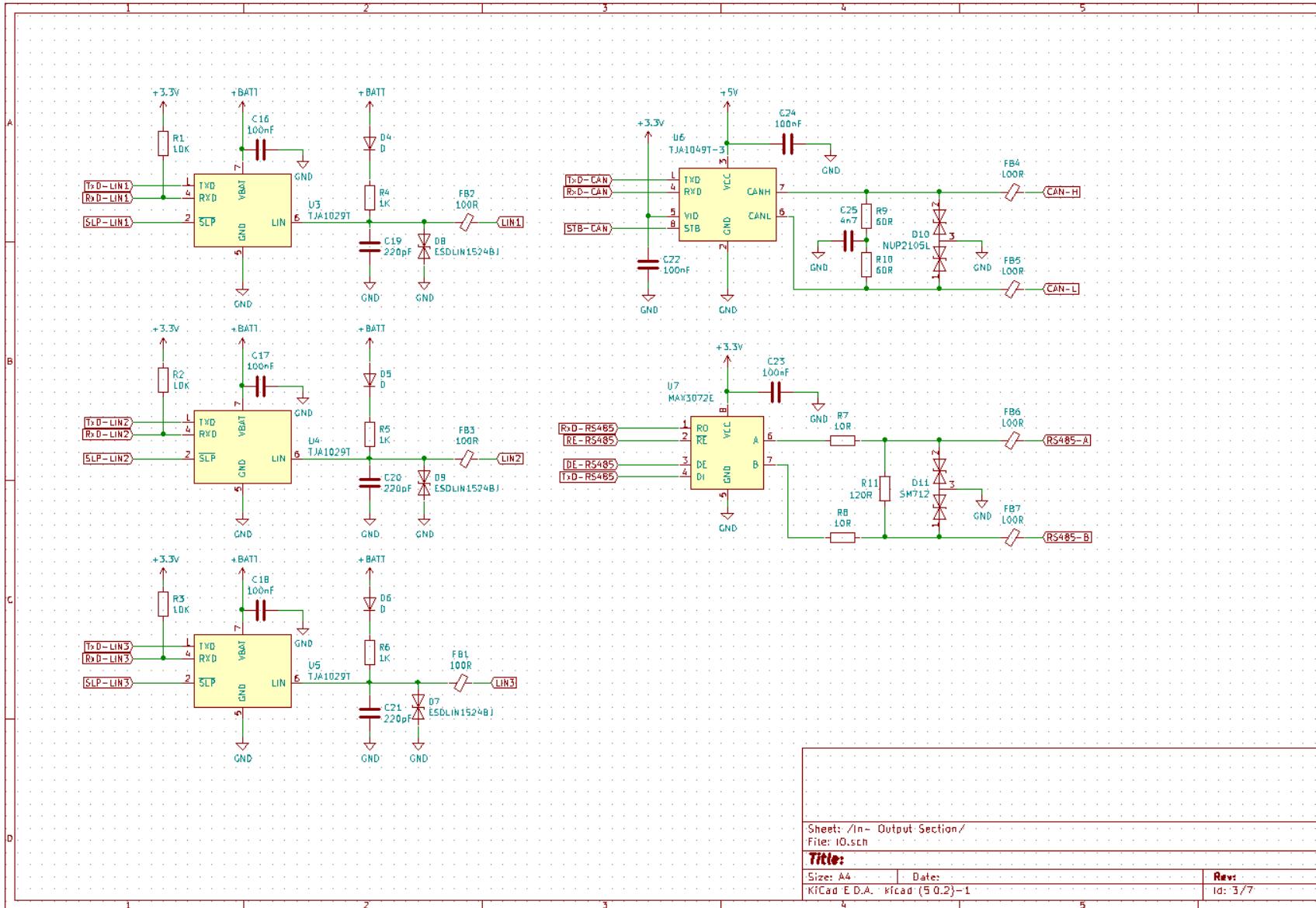
Title:

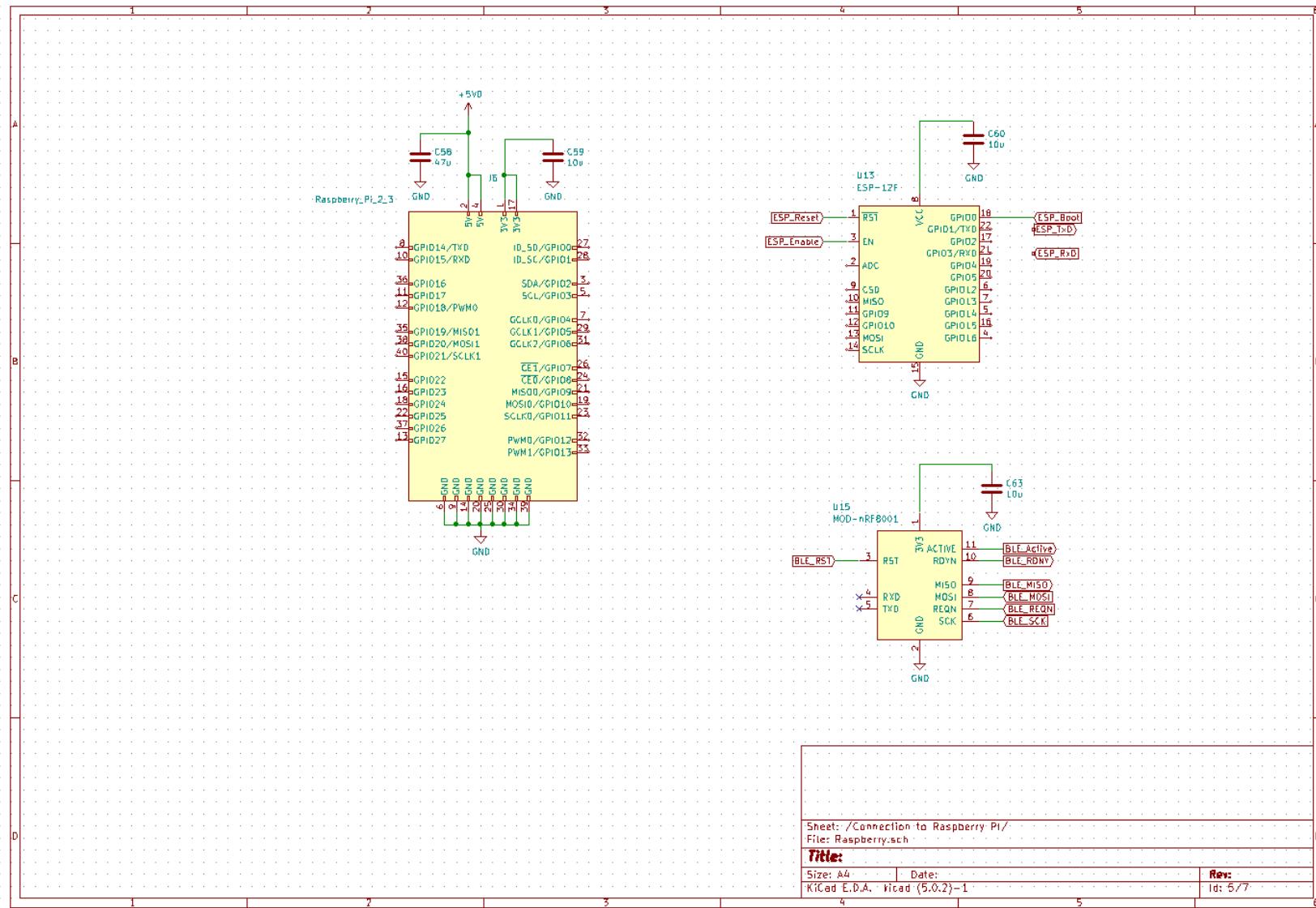
Size: A4 Date:
KiCad E.D.A. KiCad (5.0.2)-1

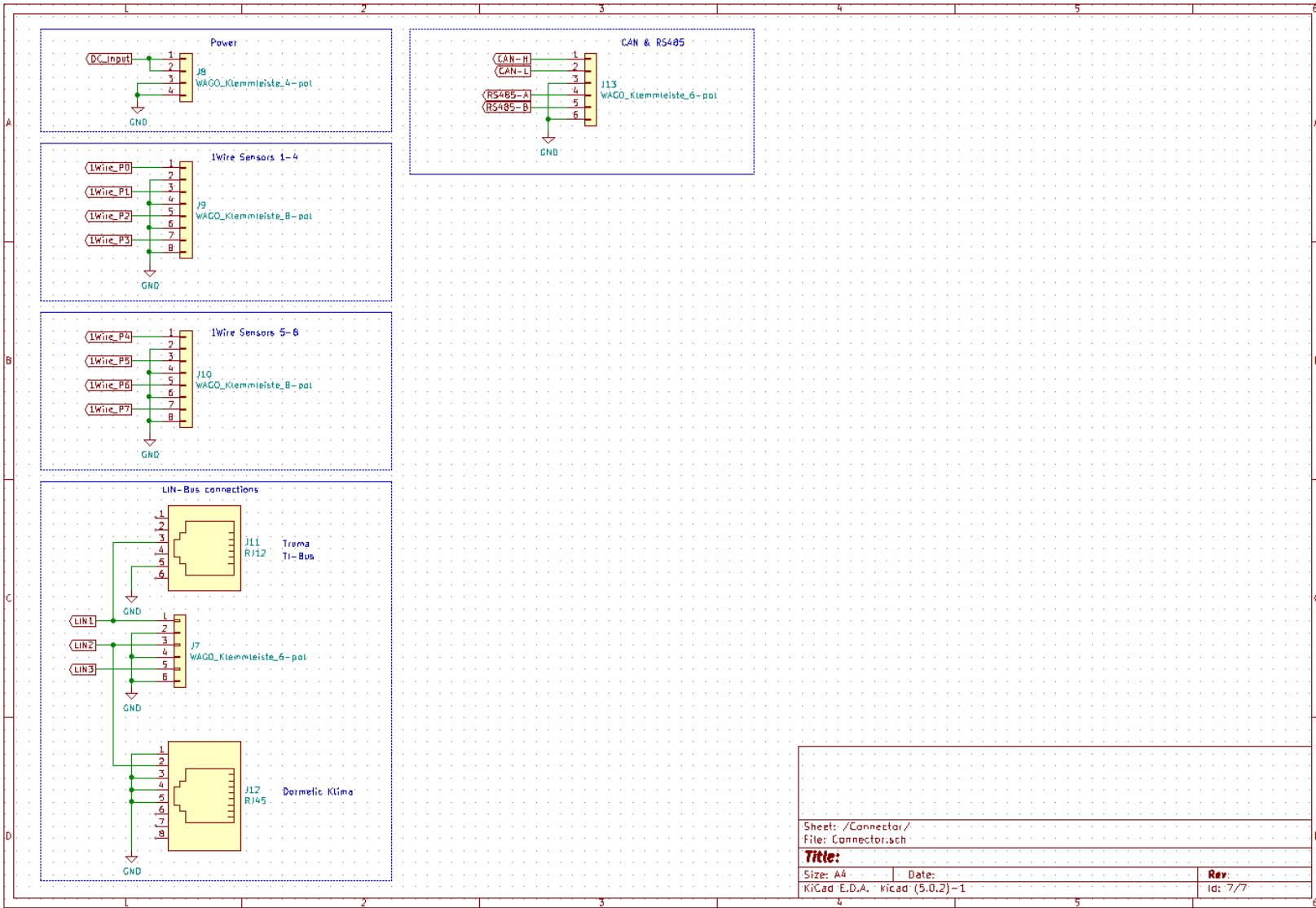
Rev.:
Id: 1/7











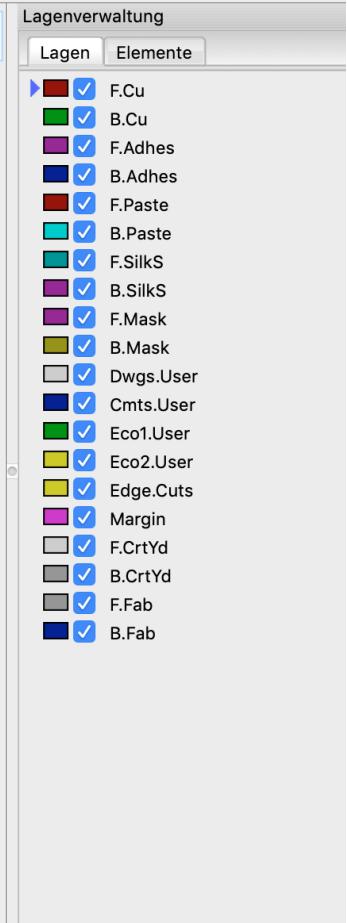
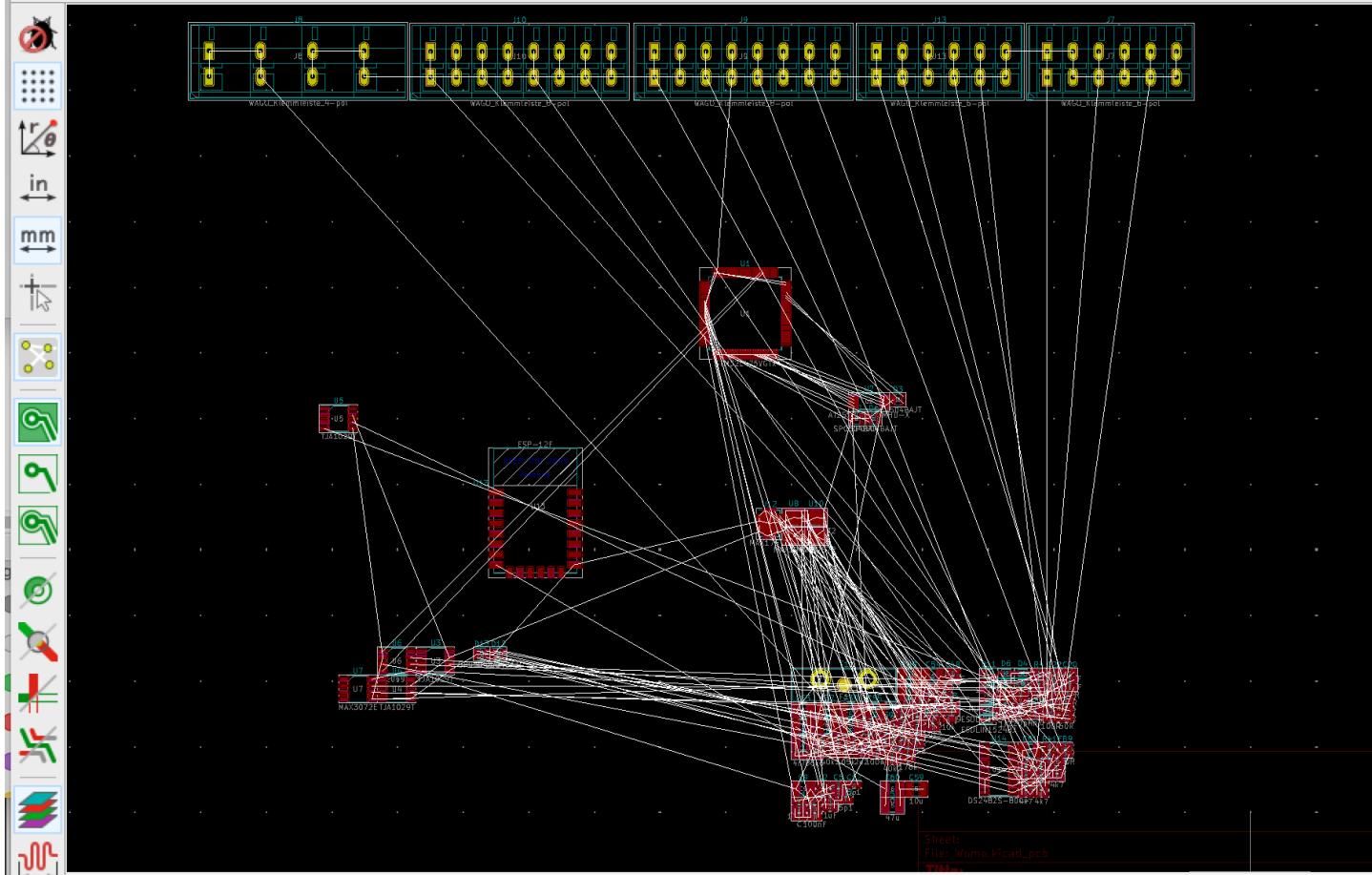


Track: 0.250 mm (9.84 mils) *

DoKu: 0.80 / 0.40 mm (31.5 / 15.7 mils) *

Raster: 1.2700 mm (50.00 mils)

Zoom Auto

Pads
643Durchkontaktierung
0Leiterbahn Segmenten folgen
0Knoten
620Netze
239Nicht geroutet
381

Z 0.95 X 241.300000 Y 189.230000 dx 241.300000 dy 189.230000 dist 306.649 mm

Vorschau

Linksammlung

ARDUINO LINBUS GADGETS

<https://github.com/zapta/linbus>

DIY Hella IBS:

<https://www.kastenwagenforum.de/forum/threads/diy-hella-ibs-batteriecomputer.31724/>

Arduino Lin Interface mit IBS

https://github.com/frankschoeniger/LIN_Interface

Boardüberwachung mit Arduino

<http://wohnwagen-forum.de/index.php?thread/68431-bord%C3%BCberwachung-mit-arduino/>

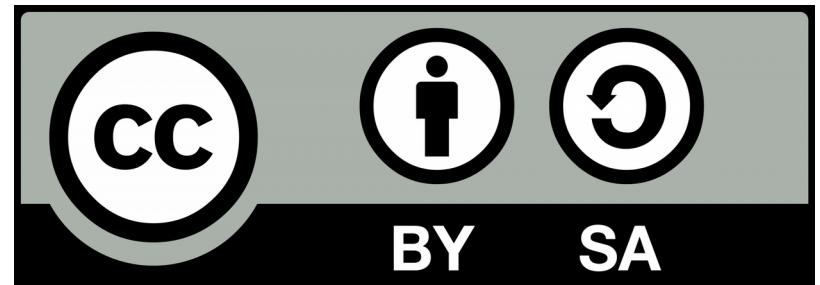
Smartwomo Openhab2 mit Raspberry

<https://kai-uwe-pielka.de/>

Projekt Github: https://github.com/muccc/Womo_LIN

Fragen ?

Rfguy@muc.ccc.de



Nachtrag zum Generalschlüssel Talk

- Nur ein Hersteller regiert, nämlich Heosafe
- Fawo, gänzlich unbeeindruckt
- Immer erstaunte Reaktion beim vorführen
- Viele Händler wissen auch nichts.
- Demnächst gibt es einen Serviceguide von mir.

Bekannte Masterkeys Fawo

- FF1:
- 2xxx, Gxxx, 34xx
- FF2:
- F1xxx bis F8xxx (4,5 und 8 bekannt)
- HSC:
- FWxxx, FPxxx



Camping Family



Nahezu alle Campingfahrzeuge mit leicht erhältlichem Generalschlüssel öffnen

[Home](#) < [Foren-Übersicht](#) < [sonstige Wohnmobil Technik](#)

[Neu](#) [Menü](#)

Suchwort

[Antwort erstellen](#)

Sicherheit von Schlossern in Freizeitfahrzeugen

[Thema beobachten](#) [Lesezeichen setzen](#)



MaBenn
Mitglied

[Kurznachricht](#) [Album](#)

Registriert: Oktober 14
Wohnort: Hamburg

Beiträge: 19 **Fahrzeug:** Carado T 337

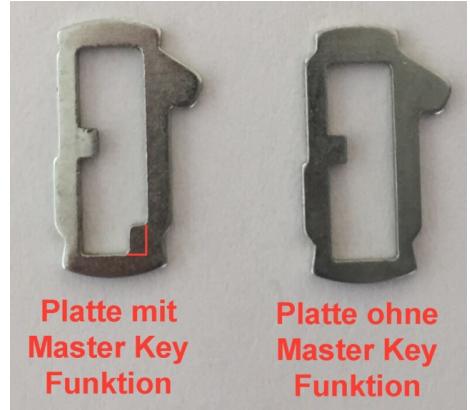
Es ist manchmal überraschend wie sich Themen überschneiden für die man sich interessiert. Bei mir ist es die Computertechnik und halt das Camping. Auf dem Youtube-Kanal des Chaos Computer Clubs habe ich ein vor zwei Tagen veröffentlichtes Video entdeckt, was beide Interessen vereint.



HEOSolution
schließt
Sicherheitslücke

HEOSolution bessert Schließzylinder nach

GUWAT!



Platte mit
Master Key
Funktion

Platte ohne
Master Key
Funktion

16 www.promobil.de 8/2018

Sichere Schlosser

HEOSolution reagiert auf eine mögliche Sicherheitslücke seiner Zusatzschlösser. Seit kurzem ist ein sogenannter Masterkey im Umlauf, der alle Schließzylinder der Firma Euro-Locks öffnet. Der für authentisierte Servicepartner gedachte Generalschlüssel kann aber auch ungewollt in den Besitz von Privatpersonen gelangen. Alle seit Mai 2018 produzierten Schlosser werden ohne diese Masterkey-Funktion ausgeliefert. Für bestehende Zusatzschlösser bietet der Hersteller eine kostenlose Umrüstung der Zylinder an. Betroffene Kunden können sich direkt an HEOSolution unter www.heosolution.de wenden.