

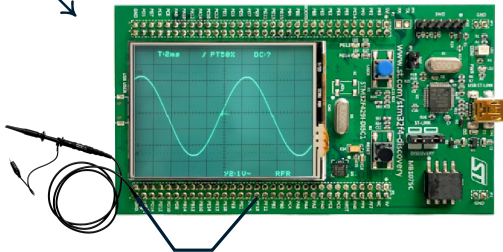
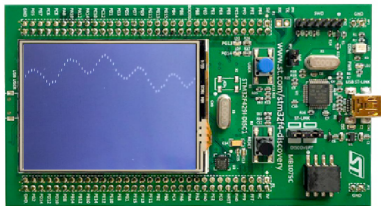
Passt-Oszi

13. März 2020

Julian Preis, Johannes Weidner

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Entwicklung des EZS-Boards zu einem Oszilloskop



- Entwurf des Schaltplans + Platinenlayout 3 Tage
- Einarbeiten in SMD, Löten, Platine ätzen 1 Tag
- 1 Tag Puffer
- Signalverarbeitung & Darstellung 3 Tage
- Userinput verarbeiten (Touchscreen) 1 Tag

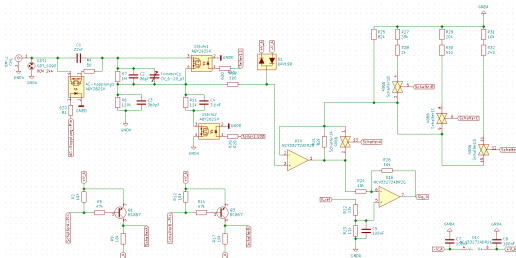
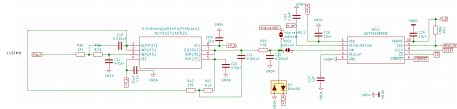
Schaltplan

- Tag 1-3
- Schaltung umfangreicher als gedacht

Probleme:

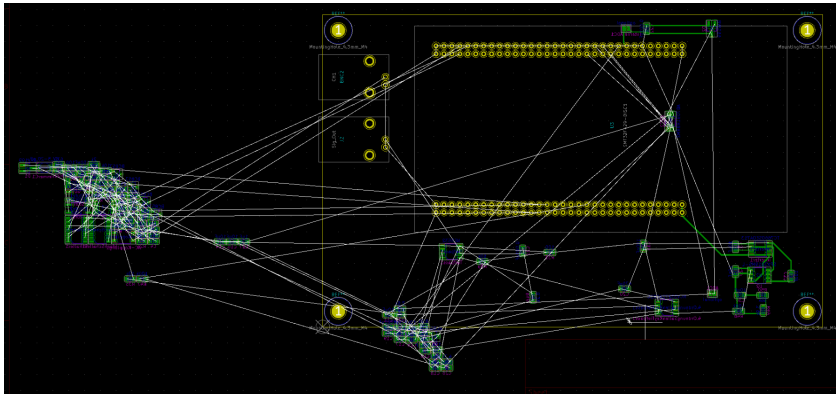
- Bauteile nicht beschaffbar
- Flankensteilheit des Tiefpassfilters

→ Filter 5. Ordnung + Reduktion der Grenzfrequenz

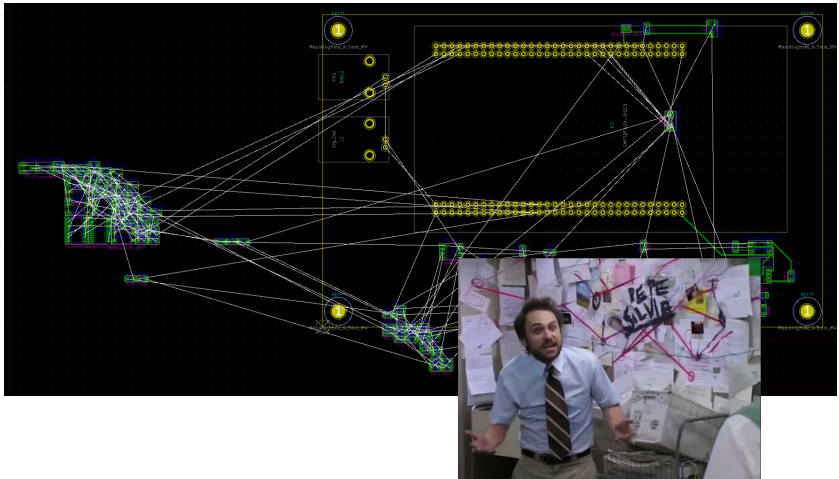


- Tag 4+5
- Footprints erstellen
- Bauteile anordnen
- Leiterbahnen ziehen
- Groundplans maximieren
- ...

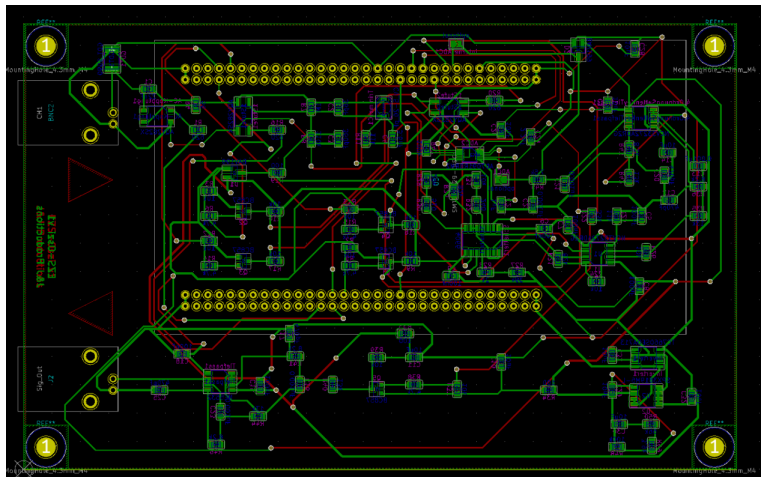
Platinenlayout & Routing



Platinenlayout & Routing

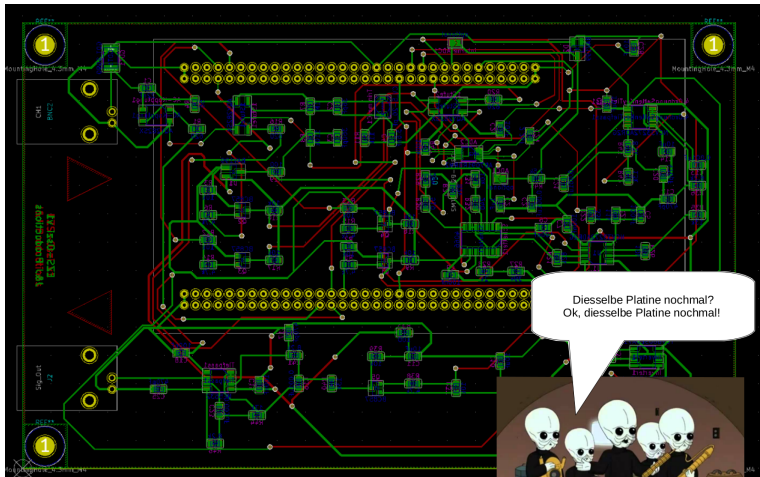


Platinenlayout & Routing



Problem: gespiegelte Buchsenleisten

Platinenlayout & Routing

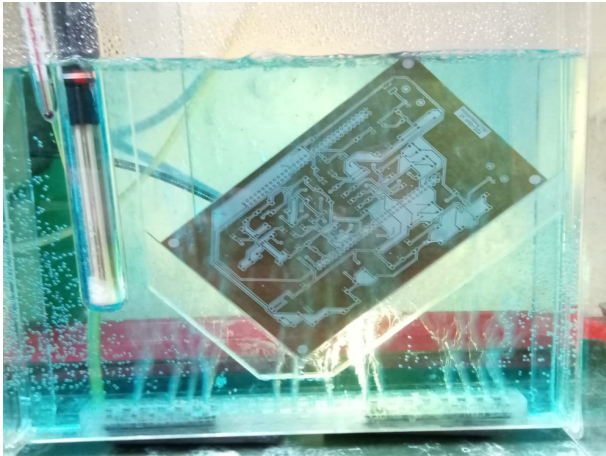


Problem: gespiegelte Buchsenleisten

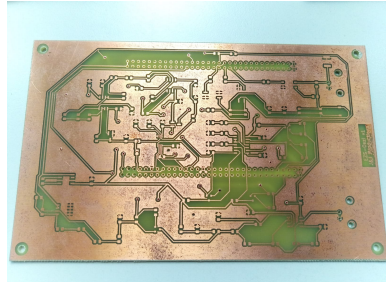
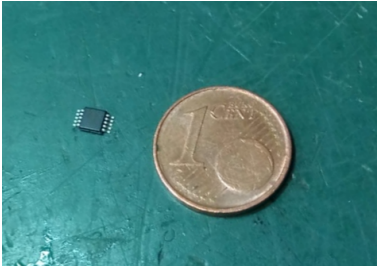


Platine ätzen

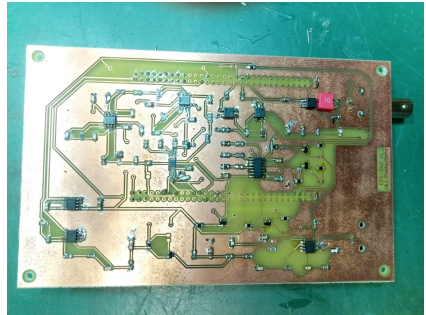
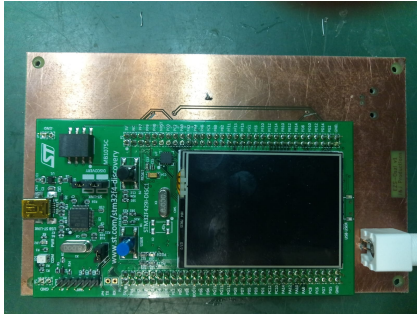
- Tag 6



- Tag 6, 7, 9
- Problem: teils verspätete Bauteillieferungen



Löten



Konzept:

- Initialisierungsphase
- Samplingthread
- Einlesen der ADC-Werte mittels Interruptroutinen
- Visualisierungsthread

Konzept:

- Initialisierungsphase
- Samplingthread
- Einlesen der ADC-Werte mittels Interruptroutinen
- Visualisierungsthread

Ablauf:

- Samplingthread startet Konversion und legt sich schlafen
- ADC signalisiert per Interrupt das Ende der Konversion
- ISR: Liest Wert und speichert ihn ab, fordert DSR an
- DSR: Aufwecken des Samplingthreads
- Samplingthread liest letzten Wert und speichert ihn in Array
- Aufwecken des Visualisierungsthread wenn Array voll

- Hardware umfangreich, aber auch spannend
- Software leider keine Zeit mehr



1

¹Jegliche Assoziationen zwischen Corona Bier und CoVid19 sind frei erfunden.

- Hardware umfangreich, aber auch spannend
- Software leider keine Zeit mehr
- Vielen Dank an Tim, Phillip, Simon und Roman für die tolle Betreuung!



1

¹Jegliche Assoziationen zwischen Corona Bier und CoVid19 sind frei erfunden.

- Hardware umfangreich, aber auch spannend
- Software leider keine Zeit mehr
- Vielen Dank an Tim, Phillip, Simon und Roman für die tolle Betreuung!



1

TODO:

- Softwareanbindung fertigstellen & testen
→ aktuelles Problem: externen Interrupt an Pin anbinden
- Ausbau der grafischen Oberfläche
- Benutzerinterface mittels Touchscreen

¹Jegliche Assoziationen zwischen Corona Bier und CoVid19 sind frei erfunden.

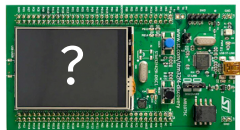
- Hardware umfangreich, aber auch spannend
- Software leider keine Zeit mehr
- Vielen Dank an Tim, Phillip, Simon und Roman für die tolle Betreuung!



2

TODO:

- Softwareanbindung fertigstellen & testen
→ aktuelles Problem: externen Interrupt an Pin anbinden
- Ausbau der grafischen Oberfläche
- Benutzerinterface mittels Touchscreen



²Jegliche Assoziationen zwischen Corona Bier und CoVid19 sind frei erfunden.

- Oszilloskop-Display:

https://www.fingers-welt.de/phpBB/backup/60/39520_1.htm

- Pepe Silvia Meme:

<https://i.ytimg.com/vi/5RXSFwLY-bY/maxresdefault.jpg>

- Platina Band:

<https://i.ytimg.com/vi/wbtJ60y1l4g/maxresdefault.jpg>

- Corona Bier:

<https://cdn02.plentymarkets.com/q7p0kwea05gv/item/images/6480/full/20571.png>

Fragen, Anmerkungen?

https://gitlab.cs.fau.de/yk47aql/passt_oszi