23.10.2024 // FabAccess PCB v2 (FabReader)

Link zur v1: https://gitlab.com/fabinfra/fabhardware/fabreader

Link zur v2: https://gitlab.com/fabinfra/fabhardware/FabReader2 (Repo ist private - nur für Entwickler sichtbar)

Meeting Notes

Wann? 23.10.2023 ab 17 Uhr

Wo? https://meet.jit.si/makerspace-gt

dabei

- Michael - Makerspace Gütersloh (+3 Couch-People)
- Luca - Hackwerk e.V. Aalen
  - Elektronikdude :-)
- Sarah - Makerspace Gütersloh
- Nils - Hackwerk e.V. Aalen
- Mario - Stadtfabrikanten e.V. Chemnitz
- Tobias - Attraktor e.V. Hamburg
- Axel - Betreiberverein ZAM e.V.
- Joris - Makerspace Bocholt e.V.

Was soll FabReader grundlegend können?

- Türen öffnen
- Maschinen einschalten
- DESFire Karten supporten
- Status der Maschine anzeigen (z.B. via OLED)
- NICHT Karten provisionieren (macht man eher separat am Rechner)

Gewünschte Features

- Buzzer
  - Jumper setzen oder Pins umplatzieren, weil sonst andauerndes Buzzen

- POE
  - Splitter verwenden -> Deutlich billiger als selber bauen
- Neues ETH Modul, welches die CPU entlastet
  - aktuelles Modul performance-technisch nicht ideal (Package-/Frame-Verluste)
  - neues Modul ist kompakter
- Gehäuse angepasst für Module mit standard Stiftleisten
  - Keine nachträgliche kürzung nötig
- Befestigung
  - Magnete im Gehäuse zur einfachen Befestigung an Maschinen aus Metall
  - Verschraubungen vorsehen
  - sinnvolle Mounting holes der Platine selbst im Gehäuse
  - Langloch zum einhängen
  - (Saugnäpfe?)
- USB-C
  - war Micro-USB
- Optional Nummernpad für Relaisboard (4x4 Matrix)
  - Ziel: ein zentraler Reader für verschiedene Freigaben
  - Typ: ganz normales Folien-Numpad, Alternativ:
  - https://www.digitalo.de/products/260033/APEM-AC3535-Folientastatur-selbstklebend-mit-Beschriftungsstreifen-Tastenfeld-Matrix-4-x-4-1St..html
  - oder
  - https://www.distrelec.de/de/tastatur-eao-eco-12150-06/p/13567415
  - oder
  - https://www.voelkner.de/products/3849664/TRU-COMPONENTS-Drucktastenfeld-Tastenfeld-Matrix-3-x-4-1St..html
- Modelldaten
  - kommen per Blender durch Nils als Open Source :-]
  - “howto modify” für Nicht-Blender-Leute mit PrusaSlicer o.ä.
- Display: OLED
  - e-Ink Idee beim v1 wurde verworfen
- dringend gesucht: Jemand, der für die Hardware eine passende Firmbau baut (Mockup kann Luca machen, aber keine Zeit für Firmware-Volldevelopment) -> im nächsten Community Call am 06.11. rumfragen, wer hier helfen kann (+Recycling vom vorhandenen Code von Joris und/oder Hackwerk)
- RFID Modul ggf. von RC522 zu PN32 tauschen
  - https://www.roboter-bausatz.de/p/nfc-rfid-modul-pn532-v3
- optionale Optokoppler-Ausgänge für frei programmierbare Features

Abgelehnte Features

- Außenwettertauglichkeit
  - schwierig, weil alles abgedichtet werden muss - auch Tastaturen, USB-C und Display; erhöht die Komplexität vermutlich zu sehr, um es zu implementieren; potentiellem Vandalismus oder Manipulation ausgesetzt
  - Alternative: Montage unter einem Dach -> nicht spritzwassergeschützt, aber halbwegs wetterfest
  - interessante Idee: kann FabReader durch ein Fenster durch agieren?
  - Joris: Thema war bereits Idee bei Reader v1. Vorschlag: Signale per SPI Interface ins innenliegende Gebäude ziehen
- Yubikey/FIDO Support an USB-C Buchse
  - Vermutlich eher aktuell nicht kompatibel mit ESP32, außerdem nicht in FabAccess Core implementiert

Wer macht mit?

- Luca / Hackwerk e.V. ->
  - Hardware / Platinen-Design (Löten in Aalen mit eigenem Lötofen) + evtl. Mockup für Firmware
  - Flashing der Firmware
  - Platinen-Order bei JLC
- Nils -> Gehäuse-Design via Blender
- Ziel: Produktion von 50 Stück FabReadern (sind bereits budgetiert via DSEE Förderung)
- wer macht Firmware? Was ändert sich zu v1?
  - Ethernet Chip
  - Pin-Belegungen
- 3D-Drucken der Gehäuse: soll jeder Space selber machen
- Dokumentation: Mario / Chemnitz

Sonstige Notes

- Feedback FabReader v1 - gut und schlecht
  - Luca: Hardware eher so hmmm^^
  - Nils hat ein neues Gehäuse gemacht, damit’s stabiler und cooler ist
  - Luca: würden mal ein paar Testiterationen für eine PCB v2 ordern und testen (geplant)
  - Luca: nutzen eigene Firmware für FabReader
  - v1 wurde jetzt ca. 2 Jahre nicht mehr so richtig weiterentwickelt

    - Gründe für den Reader überhaupt: Leute, die weniger mit Smartphones unterwegs sind, abholen (DESFire Karten)
    - RC522 RFID Module: Qualität bei v1 dieser Module hat extrem gestreut -> keine wiederholbare Qualit lt. Joris
    - der Reader kam nie so wirklich zum Einsatz :-(
- Zielkosten für das ganze Gerät ca. 20-30 € (FabReader v1 war mal für ca. 13 € kalkuliert)
    - Grundkosten: Platine, ESP32 und ein paar Bauteile + Filament
- v2 Reader - how to support
    - finale Liste der Features aufstellen + konkrete Ausformulierung, damit das Teil möglichst universell ist und für viele offene Werkstätten gut geeignet ist
    - Firmware-Überarbeitung des “sehr beta Status” als proof-of-concept in eine Prod-Variante überführen
    - Bestellung aller Komponenten muss bis Ende des Jahres abgewickelt werden, weil DSEE-Förderung -> es gibt noch ein Restkontigent von 21 Readern, die auf nicht-geförderte Werkstätten geteilt werden können

---

Version #2
Erstellt: 2024-10-23 23:29:00 CEST von Mario Voigt (Stadtfabrikanten e.V.)
Zuletzt aktualisiert: 2025-02-25 21:22:13 CET von Mario Voigt (Stadtfabrikanten e.V.)