

# Smartcard Reader

RFID Lesegerät, welches über MQTT eingebunden werden kann, z. B. für die Freischaltung von Maschinen.

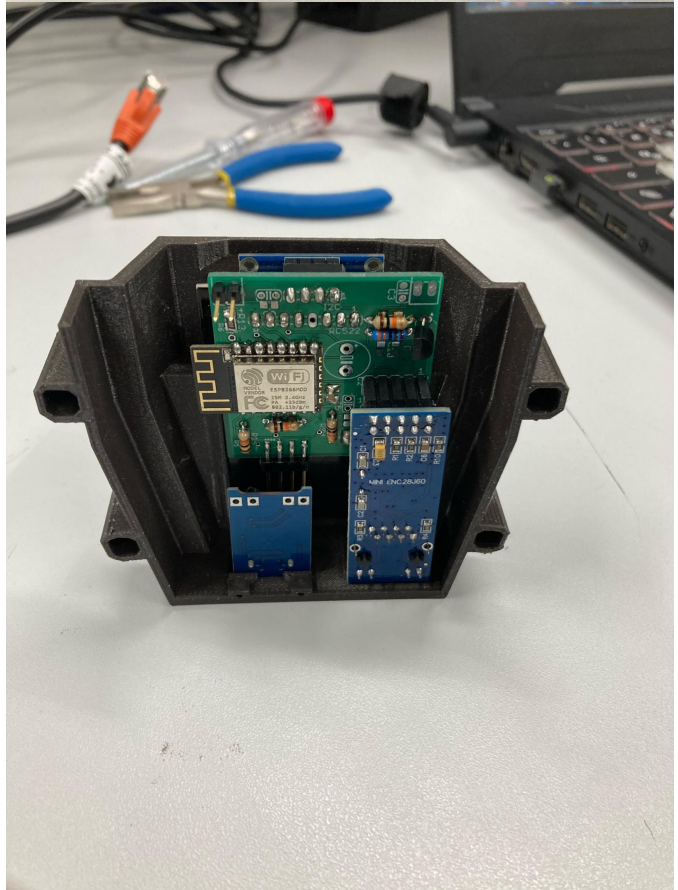
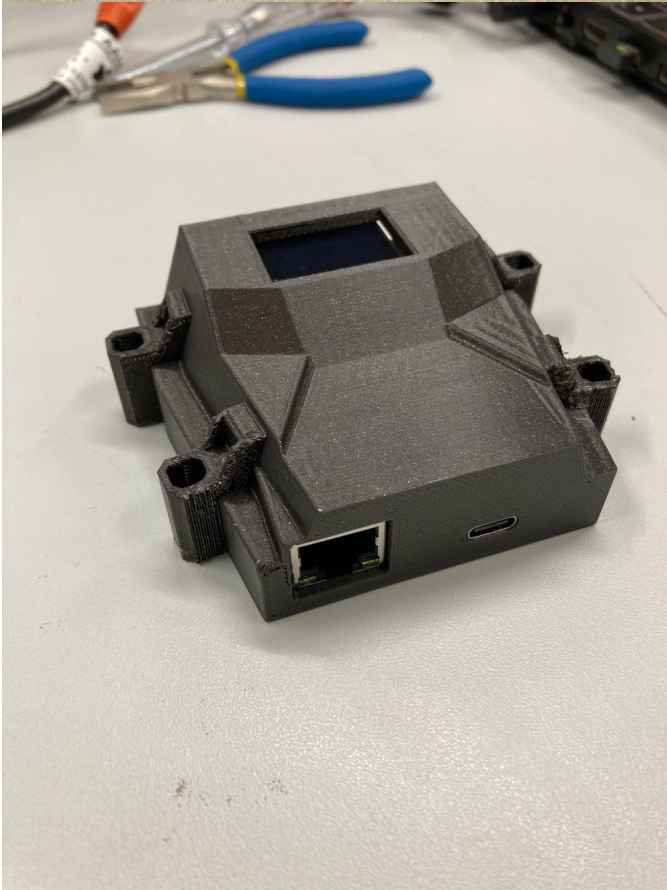
Es gibt aktuell den FabReader v1 und den v2. Beide sind derzeit obsolet. Eine Version v3 ist in Entwicklung.

- [FabAccess Case vom Hackwerk e.V.](#)
- [FabReader v1](#)
- [FabReader v2](#)
- [FabReader v3](#)
- [ACS ACR122U - USB NFC Reader](#)
- [OpenUnitState](#)

# FabAccess Case vom Hackwerk e.V.

## Was ist das?

Dieses Projekt bietet ein alternatives 3D-Druck Gehäuse für den Fabreader. Das FabAccess Case wurde mit der FOS-Software Blender vom Hackwerk e.V. Aalen designed.



Stückliste

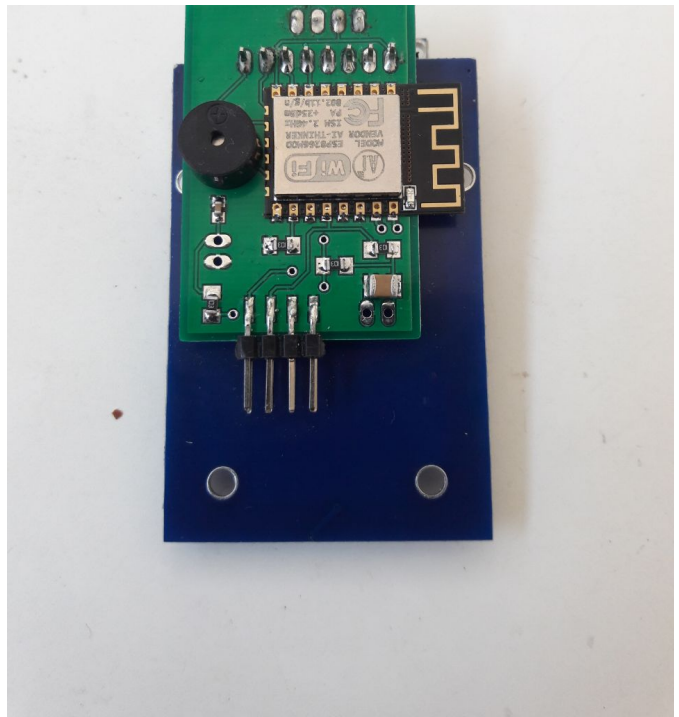
# Sources

Die Quelldateien zum 3D-Drucken finden sich unter  
<https://gitlab.com/sfz.aalen/projekte/fabaccess-case>.

# Anleitung

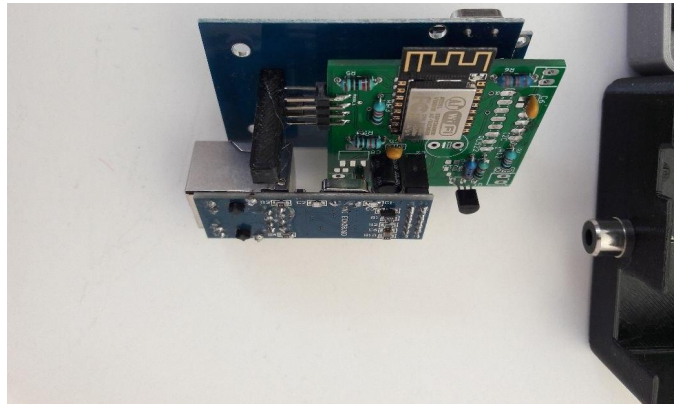
Hackwerk hat druckbare STL-Dateien und mehrere Fotos inklusive  
Zusammenbaureihenfolge als animierte GIF-Datei nutzerfreundlich abgebildet.

FabReader v1











# Was ist das?

Das Projekt beschreibt ein RFID Lesegerät welches über MQTT in einer IT-Infrastruktur für offene Werkstätten eingebunden werden kann, z. B. für die Freischaltung von Maschinen.

Mit einer RFID-Karte sich eine Person an einem Lesegerät in einem MQTT-Netzwerk identifizieren. In Abhängigkeit der damit verbundenen Anwendungen können hiermit Maschinen freigeschaltet, Türen / Fächer aufgeschlossen oder Programme angesteuert werden. Dabei stellt das Lesegerät nur die Kommunikation mit der RFID-Karte und mit dem Anwender (über ein Display) zur Verfügung. Aktuatoren und Netzschalter sind nicht vorgesehen.

## Features

- Ethernet RJ45 Buchse
- e-Ink Display
- SD-Kartenslot
- 2 Outputs für Optokoppler -> wurde nie zu Ende entwickelt
- Serielle Schnittstelle
- I2C (2-Wire) Schnittstelle
- WiFi Support
- Spannungsversorgung über Ethernet (PoE)
  - Wir hatten mal überlegt passives POE über einen einfachen Splitter und Injektion vorzusehen. Das wäre dann aber außerhalb des Gehäuses gewesen (bzw. hätte man das Gehäuse vergrößern müssen). Das verwendete LAN-Modul ließ es leider nicht zu direkt an den Pins zu gehen, die für passives POE verwendet werden. Sollte man den Lan-Anschluß nochmal diskret auf der Platine nachbauen, kann man da eine andere Buchse verwenden die die Pins rausführt.
- Unterstützung für MIFARE Classic, Ultralight C und DESFire (nur OTA)

## Stückliste

- ESP32
- RC522 Modul - macht erhebliche Probleme mit DESFire Karten und die Platine darunter schluckt viel Sendeleistung

## Sources

<https://gitlab.com/fabinfra/fabhardware/fabreader>

# Anleitung

## Hinweise

Der FabReader ist nie über den Draft-Status hinaus gekommen und hat offensichtlich keine praktische Anwendung erfahren. Selbst Joris hat trotz produktiven FabAccess die FabReader nie wirklich verwendet. Hackwerk e.V. aus Aalen hat diese Reader wiederum verwendet, jedoch mit einer eigenen Firmware.

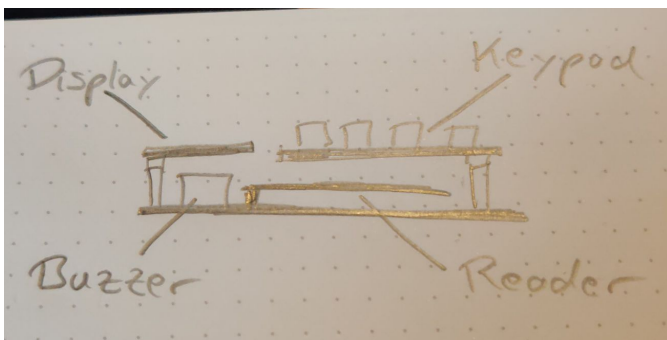
# FabReader v2

... ist ein totes Projekt und privat in Gitlab

# FabReader v3

- Platine wird bei JLCPCB hergestellt und bestückt
- ist der aktuelle Prototyp, der in Entwicklung ist
- Protokoll: <https://docs.fab-access.org/books/meeting-notes-pads/page/23102024-fabaccess-pcb-v2>
- ToDos: <https://todo.makerspace-gt.de/share/jyF9pO0uo5LS0RrSNijVyGdag9PHmQAQsnp8zBVi/auth?view=29>
- Ziel: fertiges FabReader-Teilesset bei AZDelivery (igami)

## Skizze



## Stückliste (BOM)

- ESP32-WROOM-32 (4,19 €)  
<https://de.aliexpress.com/item/1005007816637789.html>
- PN532 v3 RFID/NFC Reader (1,49 €)  
<https://de.aliexpress.com/item/1005005633496559.html>
- SSD1306 0,96" OLED (1,09 €)  
<https://de.aliexpress.com/item/1005006425021544.html>
- Buzzer (0,04 €)  
<https://de.aliexpress.com/item/4000203107423.html>
- LAN8720 (1,59 €)  
<https://de.aliexpress.com/item/1005007821900741.html>
- POE Splitter USB C (2,79 €)  
<https://de.aliexpress.com/item/1005006017042745.html>



- 4x3 Matrix Keypad (1,25 €)

<https://de.aliexpress.com/item/1005006498970326.html>

## Tag Reader Modul: PN532 v3

<https://de.aliexpress.com/item/1005005633496559.html>

```
20:01:40 [D] [pn532:367] Mifare ultralight
20:01:40 [W] [pn532.mifare_ultralight:020] Not NDEF formatted
20:01:40 [D] [pn532:200] Found new tag '04-4F-58-6A-E5-18-90'
20:01:40 [D] [pn532:379] Waiting to read next tag
```

# ACS ACR122U - USB NFC Reader



<http://www.acs.com.hk/en/products/3/acr122u-usb-nfc-reader>

# OpenUnitState

<https://github.com/homeofmaking/OpenUnitState>