

TonMOBIL

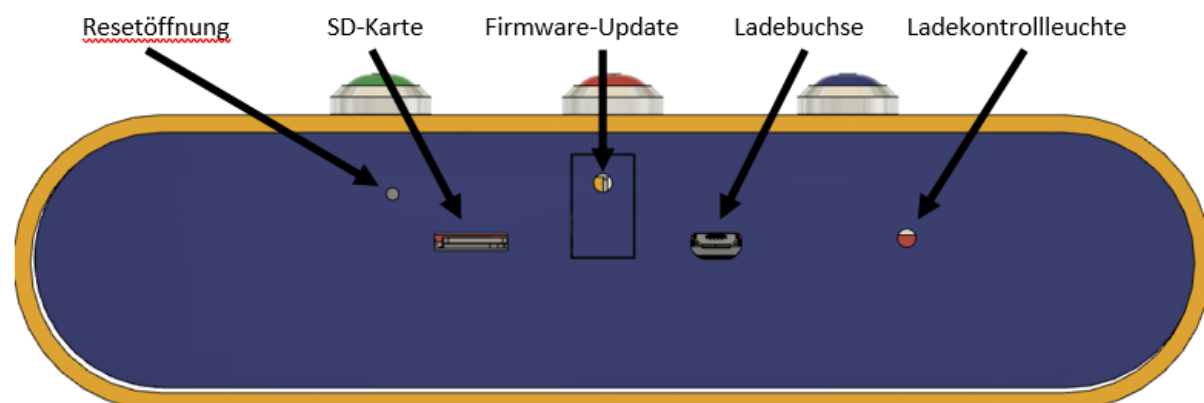
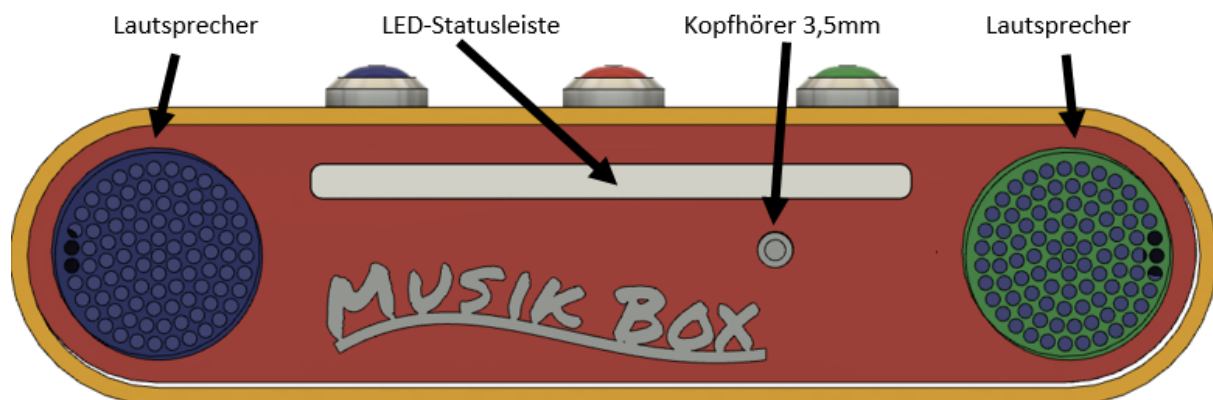
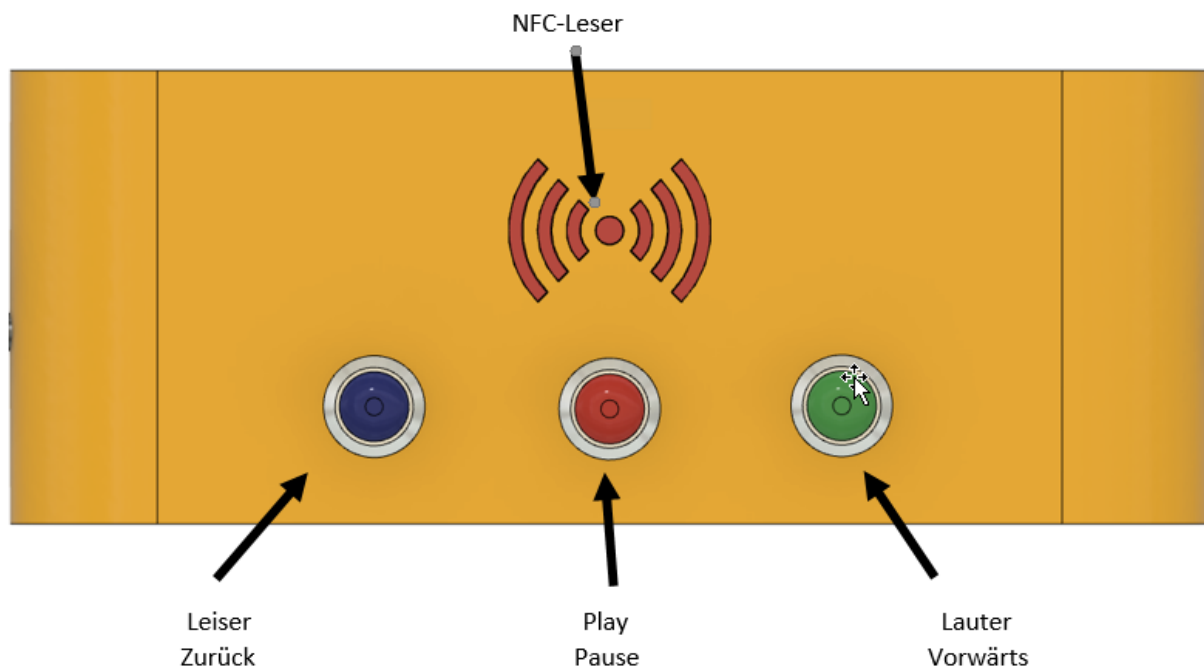
Technische Dokumentation



Inhalt

Bedienelemente	3
Einführung	4
Schaltplan	4
Platine.....	5
MP3 Player DFPlayer	6
Arduino Nano	6
RFID RC522 Modul.....	6
Taster.....	6
Lautsprecher.....	6
Pololu-Switch.....	7
TP4056 Lademodul.....	7
StepUp-Wandler DD06AJSB	7
LiPo Zelle.....	7
15 RGB LED aus Streifen WS2812B	8
MicroSwitch als Resettaster	8
Optokoppler PC817	8
Widerstände.....	8
Dioden	8
Steckverbinder	8
Buchsenleiste.....	9
Stiftleisten	9
Gehäuseteile im 3D-Druck.....	10

Bedienelemente



Die Idee der Box entstammt dem OpenSource Projekt „TonUNIO“ von Thorsten Voß. <http://tonuino.de/>

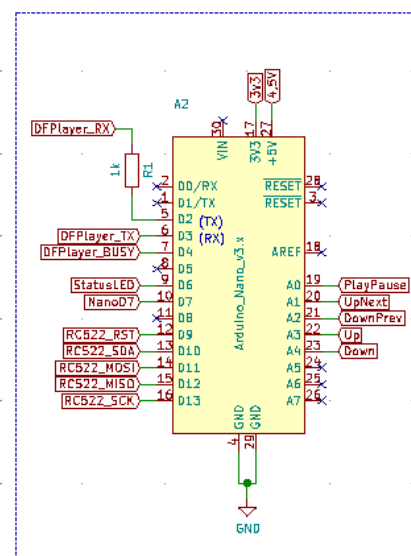
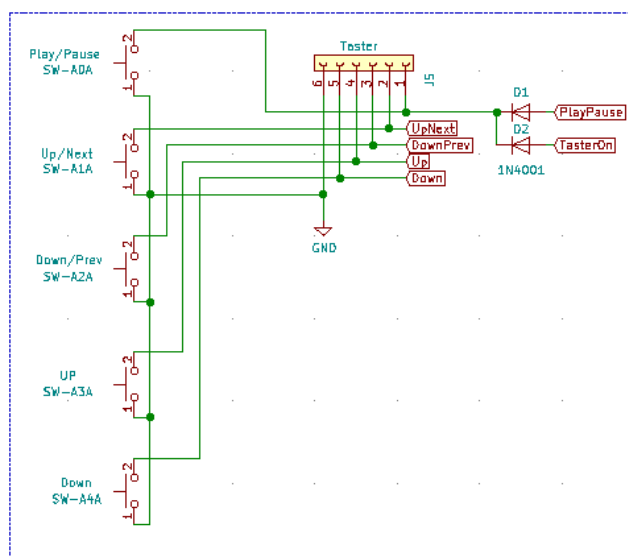
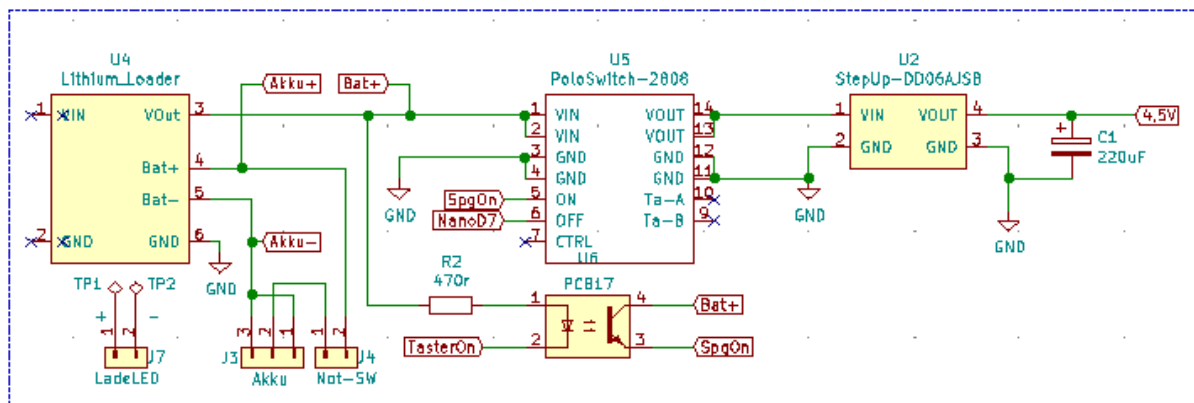
Zu diesem Projekt gibt es eine Vielzahl von Abwandlungen der Schaltung und Software.

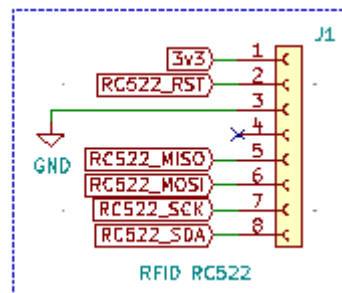
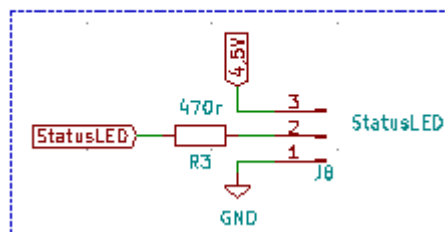
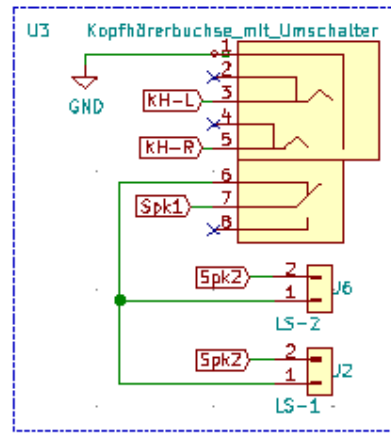
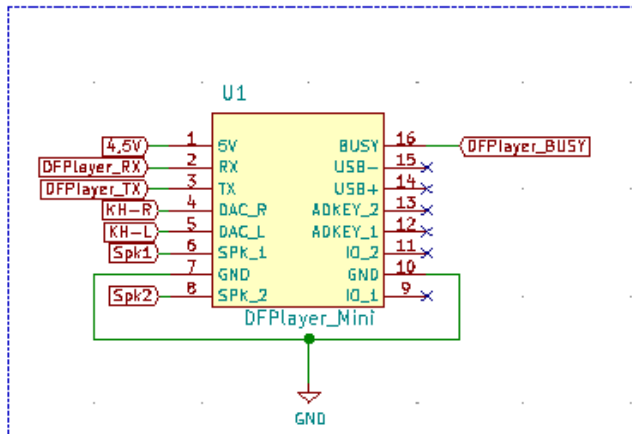
Die hier beschriebene Lösung wurde von Harald Woizischke entwickelt. (info@woizischke.de, 0160 6125 146). Als Basis wurde die Hard- und Software von Thorsten Voß genutzt.

Für die Statusanzeige in Form einer LED-Lichtleiste wurde die Firmware nach dem Vorschlag von tON aus folgendem Forumsbeitrag ergänzt. <https://discourse.voss.earth/t/integration-led-strip-und-ring-mit-neopixel/2760/8>

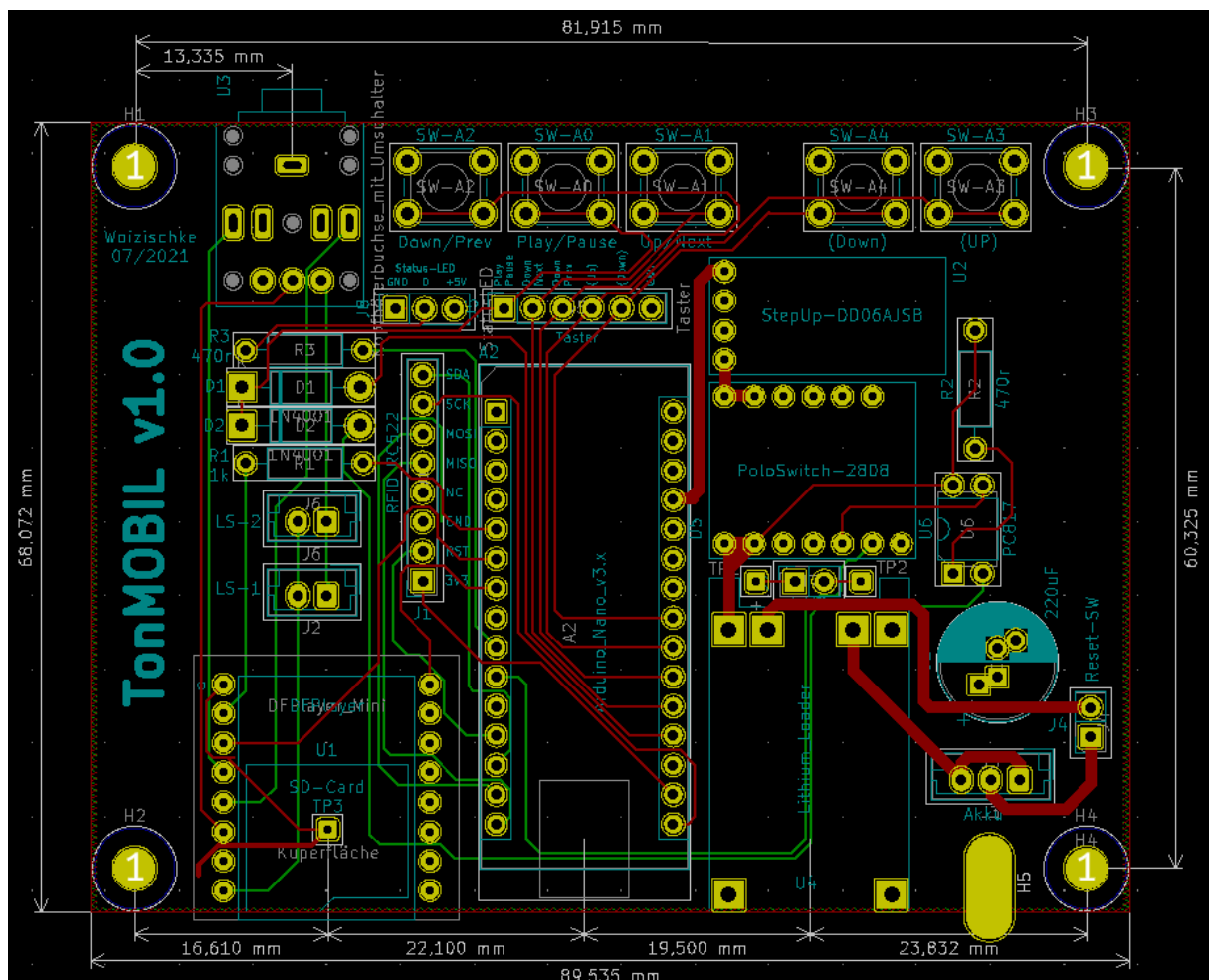
Durch einen Fehler in der Firmware können einige DF-Player-Module die Anzahl der Dateien in einem Ordner nur dann ermitteln, wenn bereits eine Datei aus dem Ordner abgespielt wurde. Durch diesen Fehler versucht die Software auf Dateien zuzugreifen, die im Ordner nicht vorhanden sind, und stürzt dann ab. Um dieses zu umgehen wurde die Software, in Anlehnung an einen Änderungsvorschlag aus dem TonUINO-Forum, ergänzt. Jeder Ordner enthält nun zusätzlich eine Datei mit der Ordnungsnummer 000. Als Text enthält sie die Nummer des Albums. Diese Datei wird immer zuerst abgespielt und erst danach wird die Anzahl der Dateien ermittelt. So kann das Firmwareproblem des Moduls umgangen werden.

Schaltplan

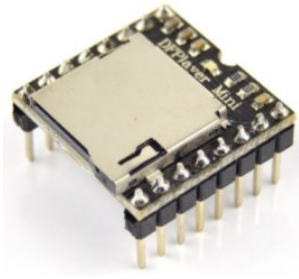




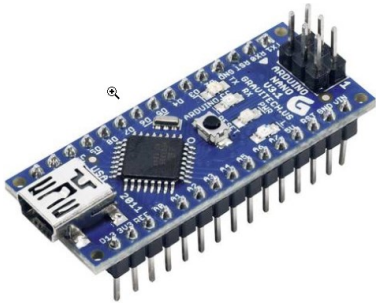
Platine



MP3 Player DFPlayer



Arduino Nano



RFID RC522 Modul



Taster



Es werden 3 Stück mit unterschiedlichen Farben benötigt.

Lautsprecher

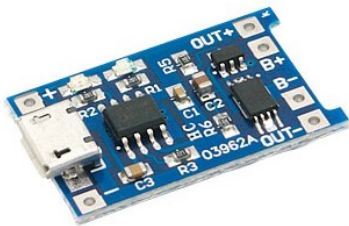


3W 4Ω

Pololu-Switch



TP4056 Lademodul



StepUp-Wandler DD06AJSB



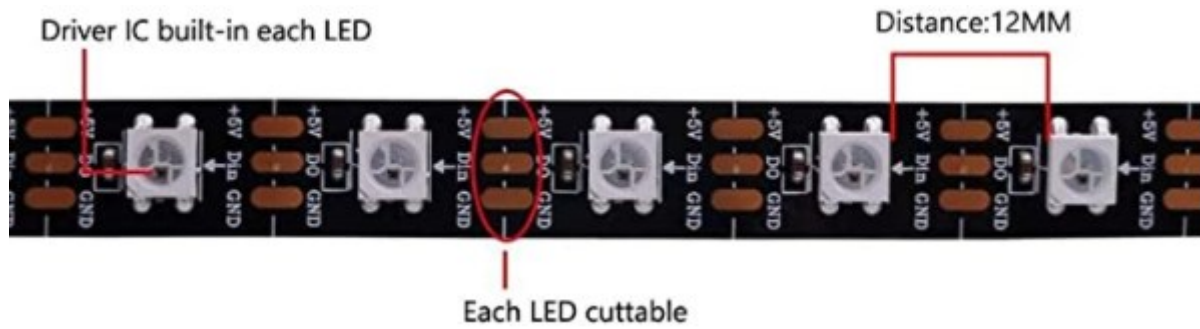
LiPo Zelle

6 x 60 x 90mm
4000mAh



<https://www.eremit.de/p/eremit-3-7v-4-000mah-high-cap>

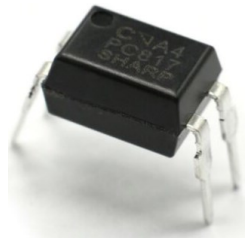
15 RGB LED aus Streifen WS2812B



MicroSwitch als Resettaster



Optokoppler PC817



Widerstände

2 Stück 470 Ω

1 Stück 1 k Ω

Dioden

2 Stück N4001

Steckverbinder

3 Stück XH2.54mm 2pol



----- Lautsprecher -
----- Lautsprecher +



----- Lautsprecher -
----- Lautsprecher +



----- Reset-Taster
----- Reset-Taster

1 Stück XH2.54mm 3pol



----- Akku -
----- Akku +
----- Akku -

Buchsenleiste

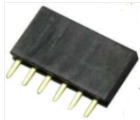
1 Stück 2pol gerade (Ladekontrollleuchte)



1 Stück 3pol gerade (LED-Statusleiste)



1 Stück 6pol gerade (Taster)

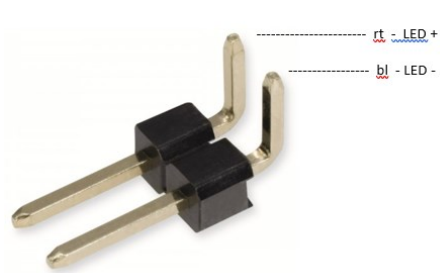


1 Stück 8pol gerade (NFC-Reader RC522)

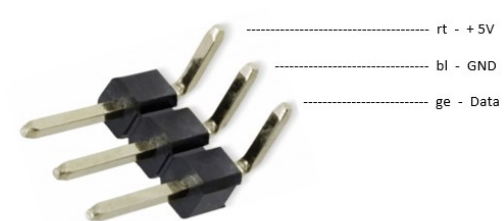


Stiftleisten

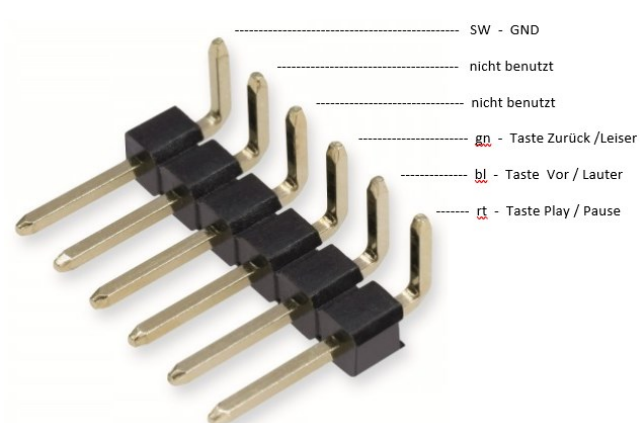
1 Stück 2pol abgewinkelt (Ladekontrollleuchte)



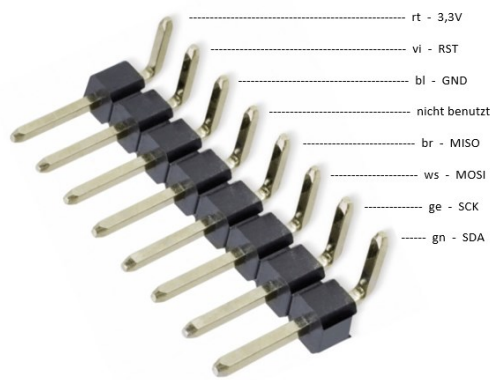
1 Stück 3pol abgewinkelt (LED-Statusleiste)



1 Stück 6pol abgewinkelt (Taster)



1 Stück 8pol abgewinkelt (NFC-Reader RC522)



Gehäuseteile im 3D-Druck

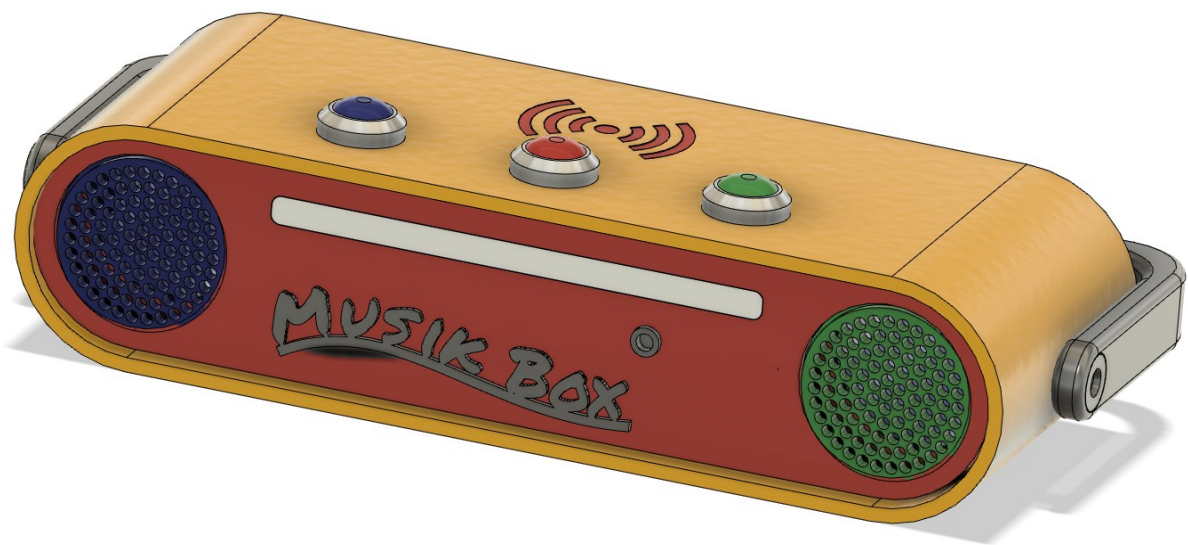


Abbildung 1: Gesamtansicht

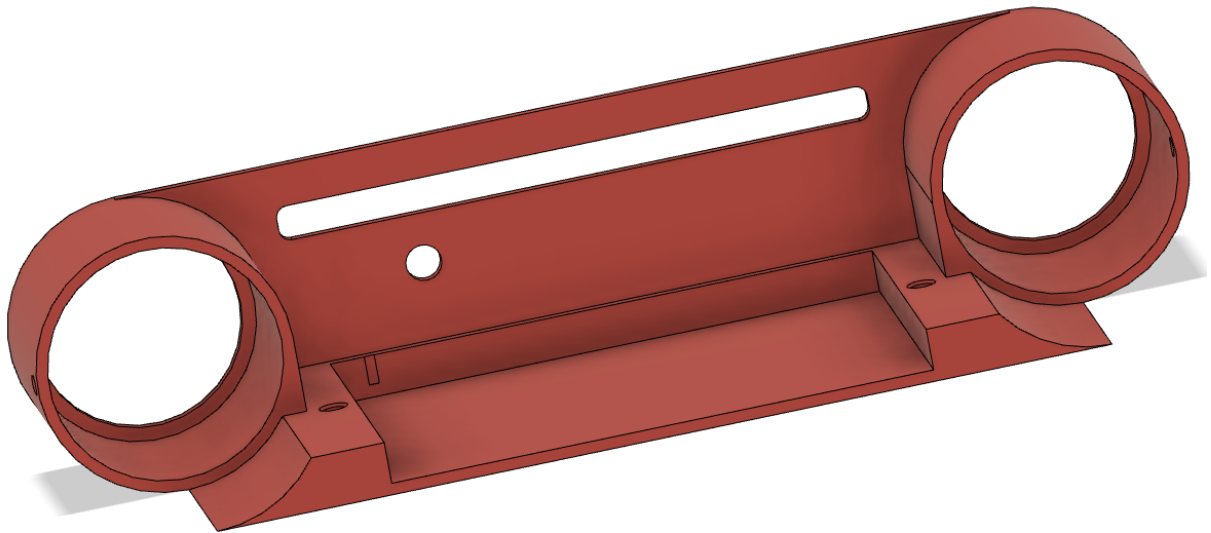


Abbildung 2: Vorderteil



Abbildung 3: Rückteil

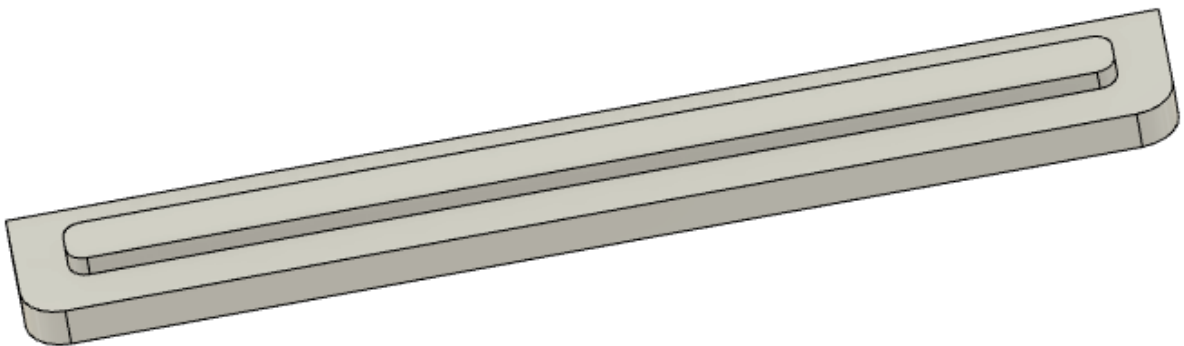


Abbildung 4: Abdeckung LED-Leiste

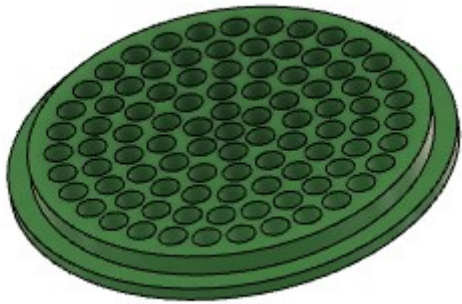


Abbildung 5: Lautsprecher-Abdeckung (2x)

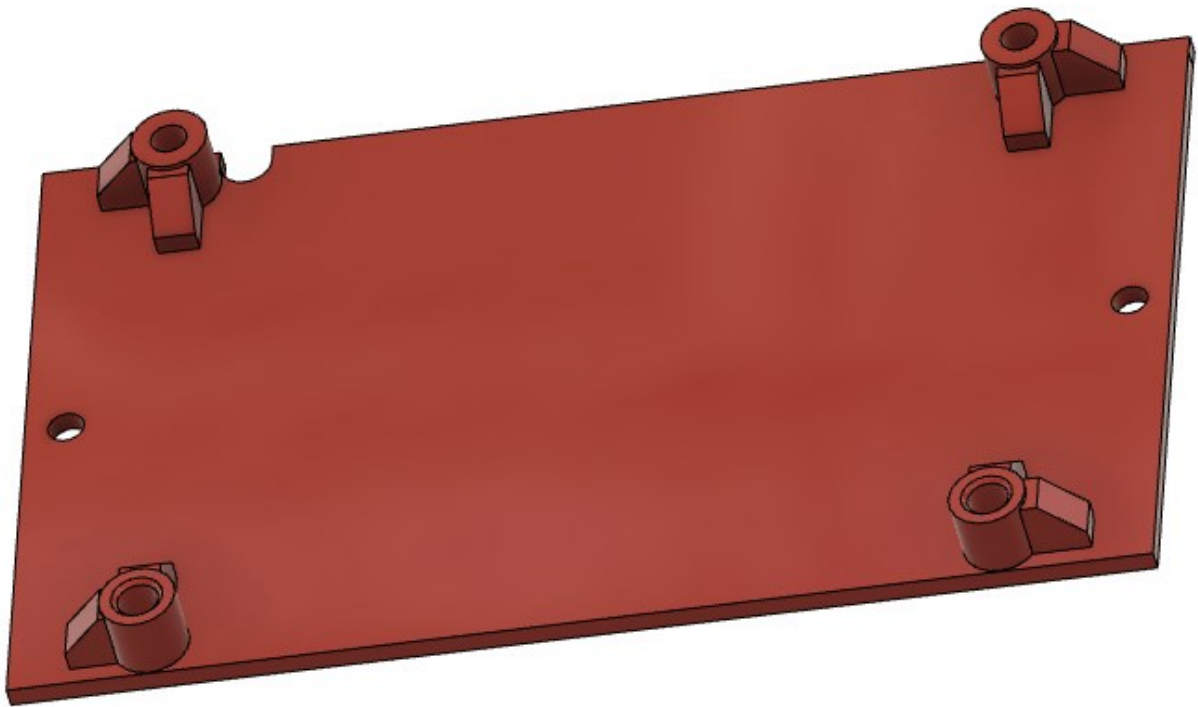


Abbildung 6: Träger für Platine

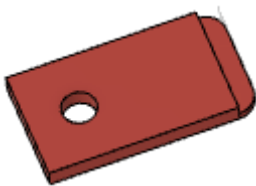


Abbildung 7: Abdeckung Firmwarebuchse

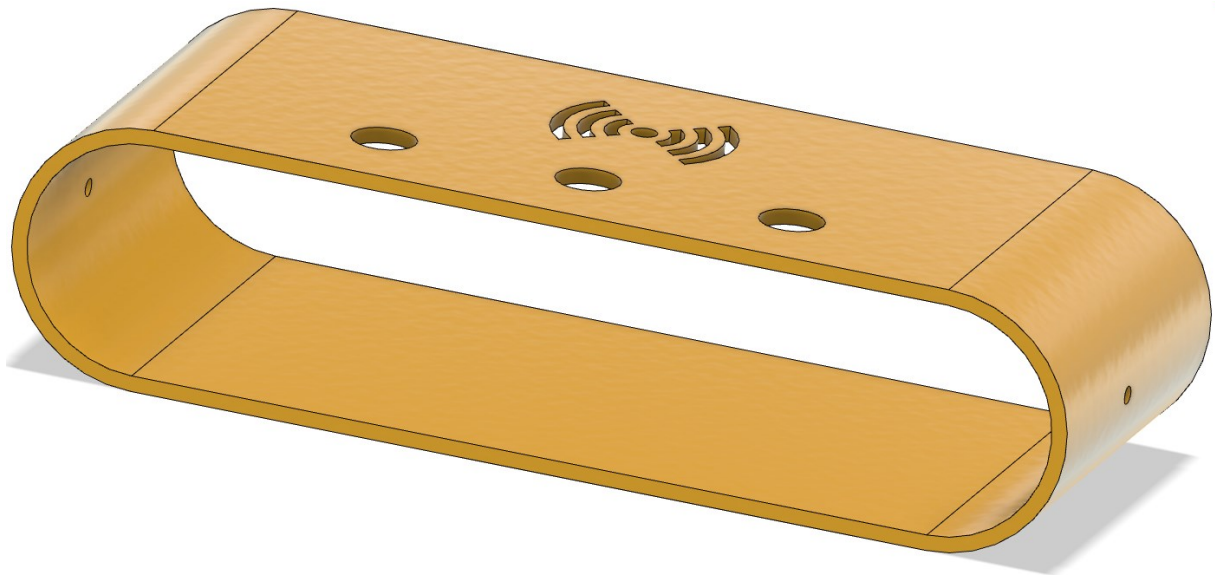


Abbildung 8: Aussenhülle

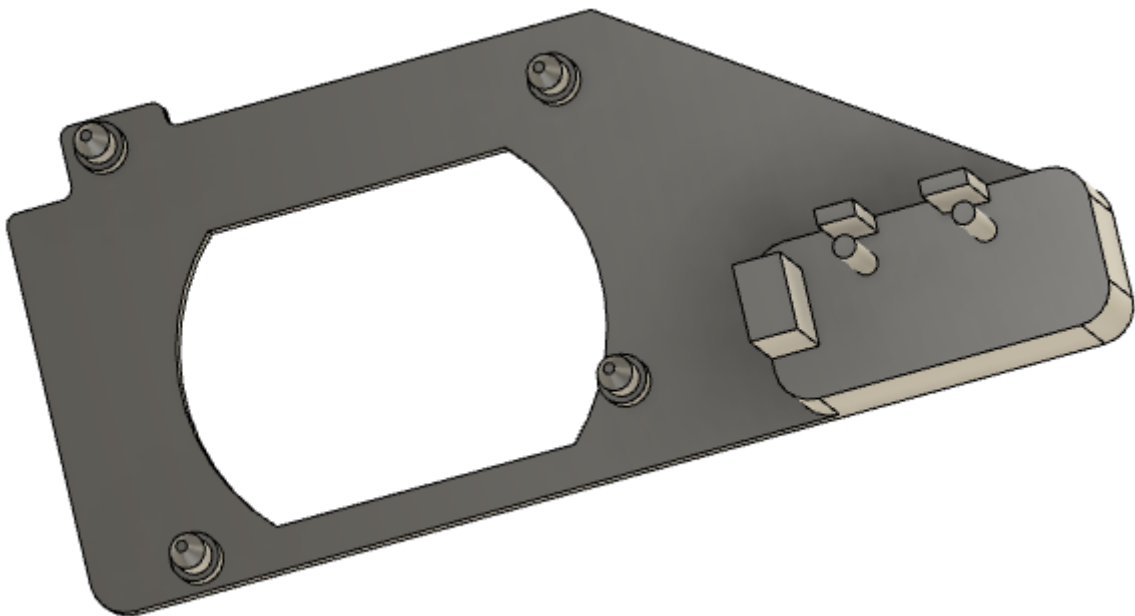


Abbildung 9: Halter NFC-Leser und Reset-Taster

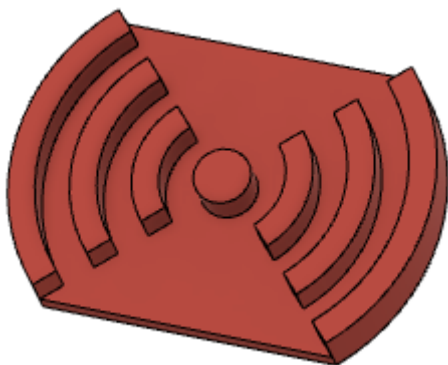


Abbildung 10: NFC-Logo



Abbildung 11: Tragebügel

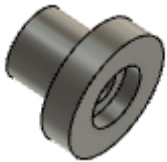


Abbildung 12: Befestigungsbuchse für Tragebügel (2x)