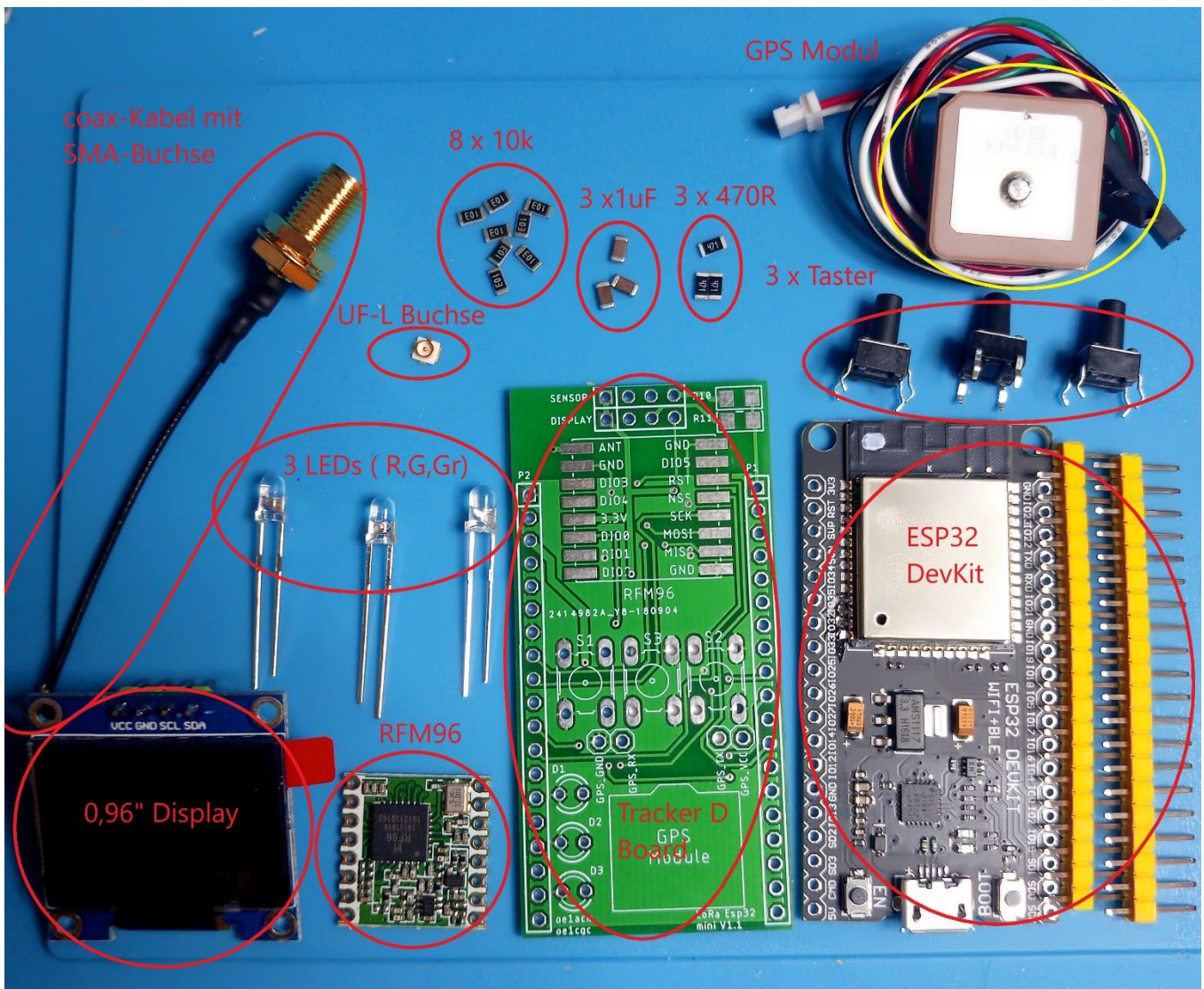
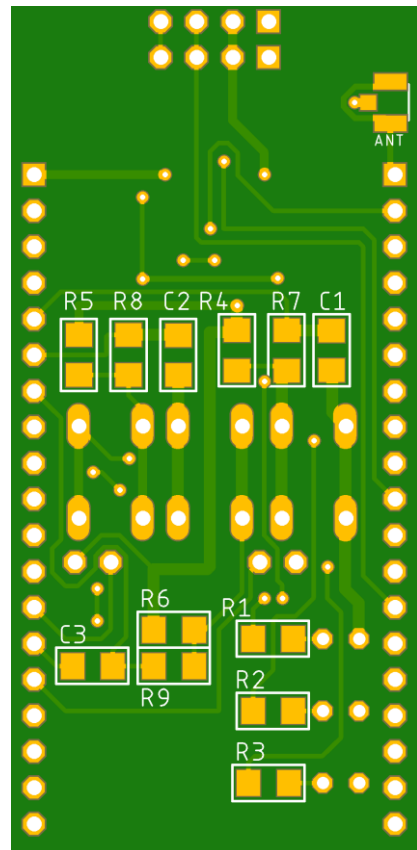
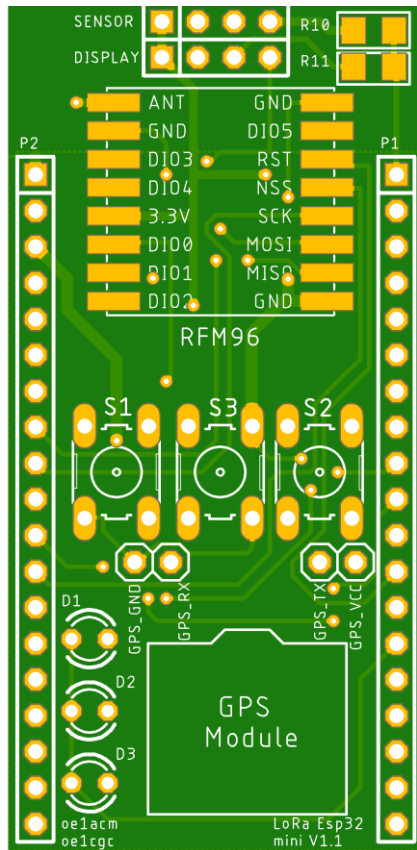
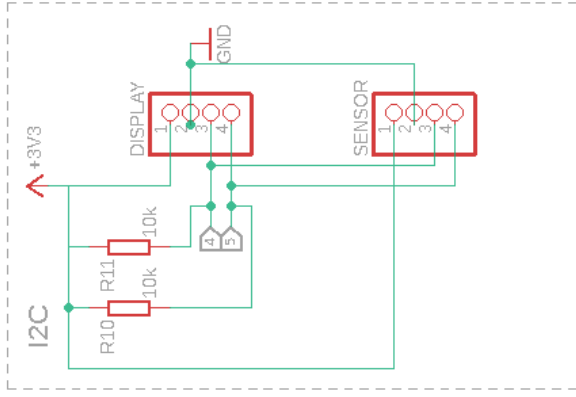
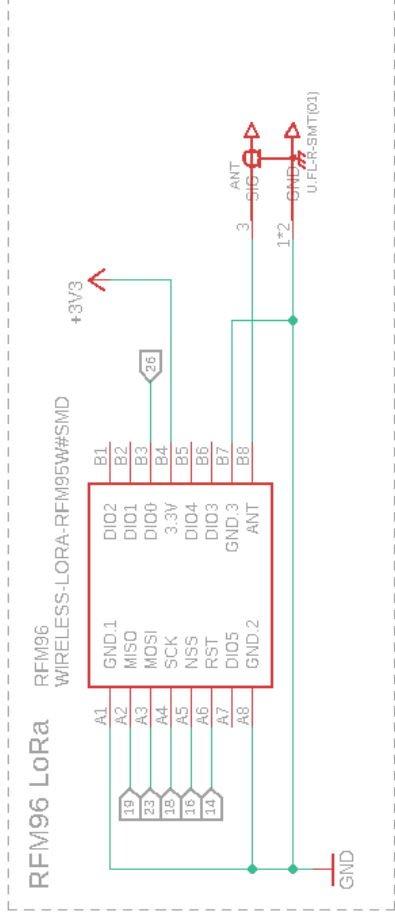
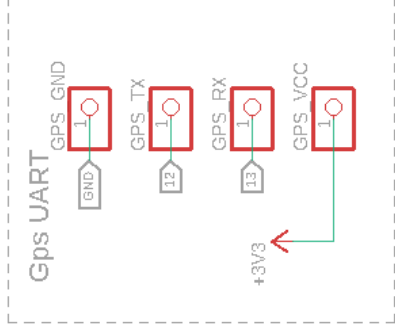
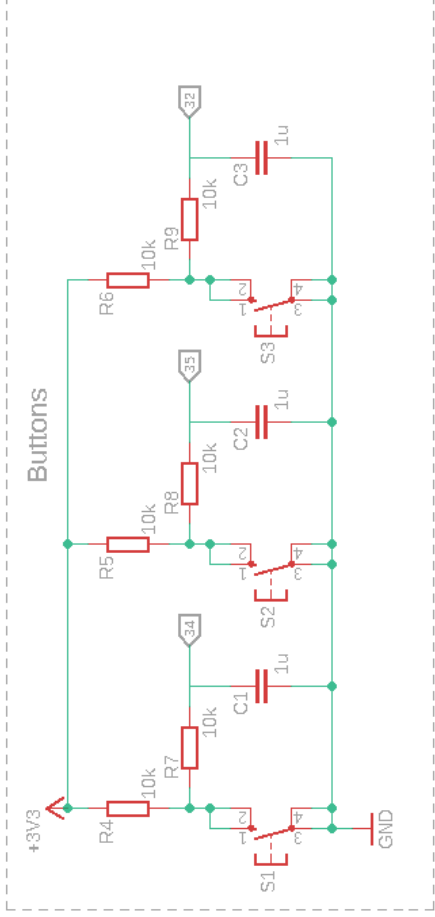
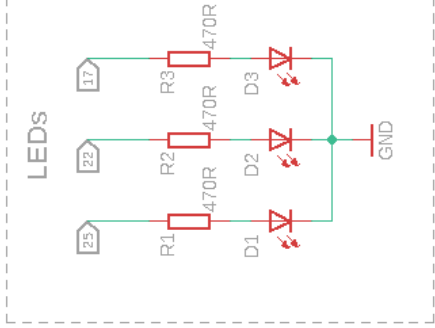
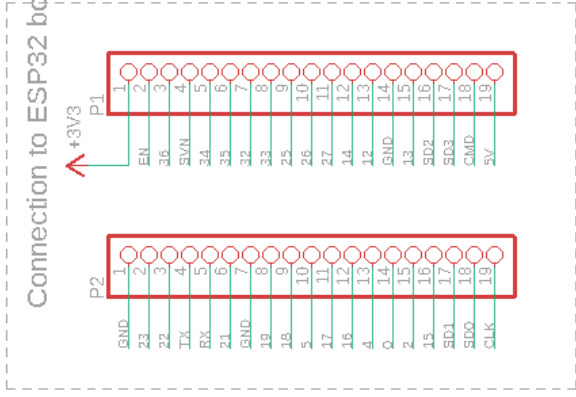


Bauplan Tracker D





Bauteil	Bezeichnung im Schematic	Typ
Widerstand	R4-R9, R12,R13	10k / 1206
	R10,R11	47k / 1206
	R1-R3	470R / 1206
Kondensator	C1-C3	1u / 1206
Led	D1	gelb / 3mm
	D2	rot / 3mm
	D3	grün / 3mm
Taster	S1,S2,S3	tactile 6x6x8 4 Pin
Display	DISPLAY	OLED 0.96" Pins: VCC,GND,SCK,SDA
LoRa Modul	RFM96	RFM96W, 433MHz
GPS-Modul	GPS	Beitian BN180
Coaxbuchse	ANT	IPEX UFL Mini
Antenne	-	3dBi 433MHz, SMA
Microcontroller	P1,P2	ESP32 Dev-Kit
Antennenbuchse	-	Mini PCI UFL auf SMA



TITLE: ESP32_ohne_Akku_mini

Document Number:

REV:

Date: 05.11.2018 20:40

Sheet: 1/1

Schritt 0: Bevor es losgeht

Will man sich mühsames Wiederauslöten und co. ersparen, wird dringend empfohlen die Reihenfolge der Schritte einzuhalten!

Alle Schritte sollten gut dokumentiert sein, ist aber einmal das Gegenteil der Fall lasst es uns bitte wissen! Vielleicht können sich dadurch zukünftige Bastler einige Fragezeichen ersparen ;D

Überblick

Schritt 1: SMD Bauteile löten

Schritt 2: Taster & LEDs löten

Schritt 3: Pinleisten löten und LoRa-Chip isolieren

Schritt 4: Display und Gps-Stecker löten

Schritt 5: ESP32-Devkit vorbereiten

Schritt 6: Mini-Coaxkabel anstecken und ESP32-Devkit anlöten

Schritt 7: ESP32 Firmware flashen

Schritt 8: GPS-Modul isolieren & anstecken

Schritt 9: Gehäuse

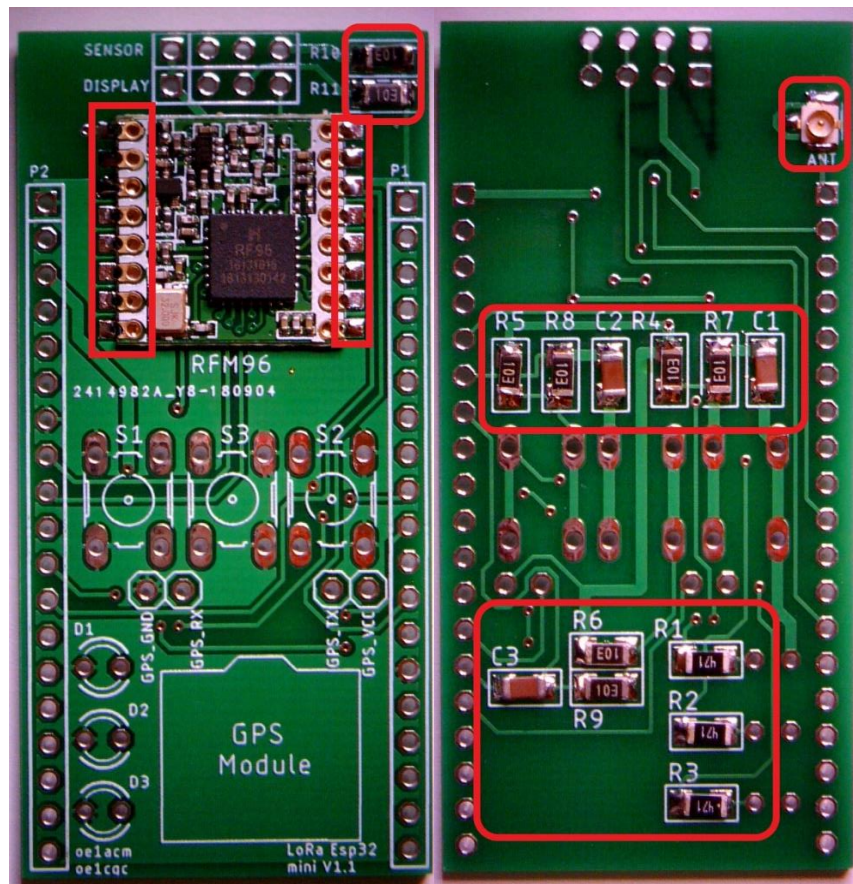
Schritt 10: QRV!

Viel Spaß beim basteln!

Schritt 1: SMD Bauteile löten

Dazu gehören: alle Widerstände und Kondensatoren, sowie die Antennenbuchse und der Lora-Chip!

Achtung auf die Orientierung der Antennenbuchse, auf der Unterseite ist zu erkennen welcher der dünnen Leiter tatsächlich kontaktiert ist.

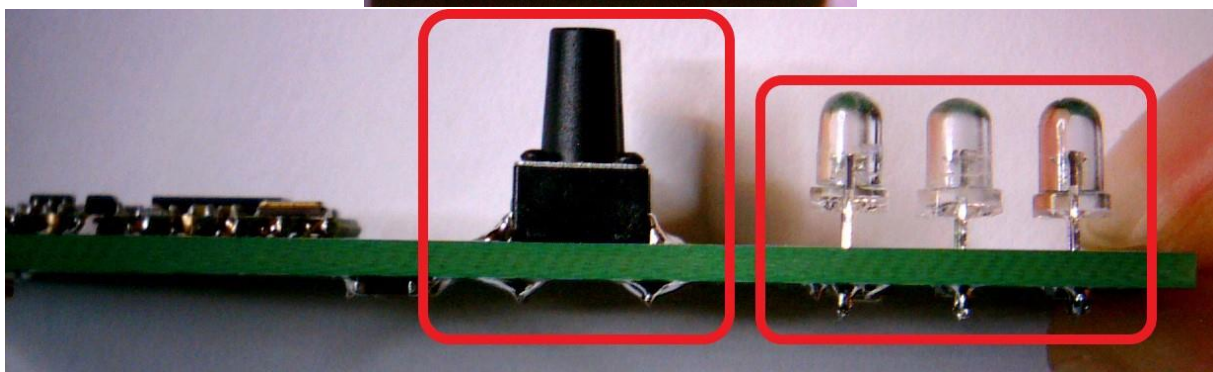
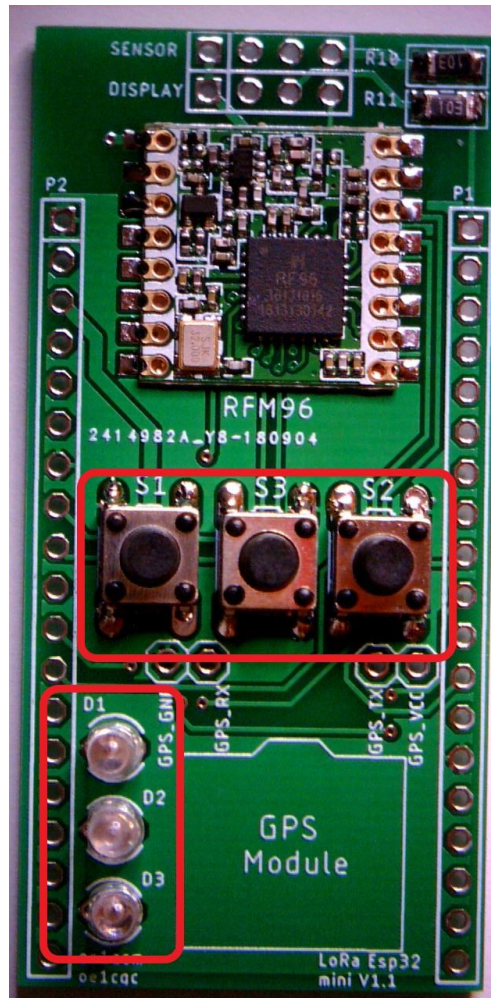


Schritt 2: Taster & LEDs löten

In diesem Bild sind 6x6x10er Taster verwendet worden, zu empfehlen sind allerdings etwas kürzere (am besten: **6x6x8** wie in der Stückliste angeführt!)

Achtung auf die Zuteilung: Gelb=D1, Rot=D2, Grün=D3. Die Einbauhöhe der LEDs sollte ungefähr mit den 6x6x8 Tastern abschließen.

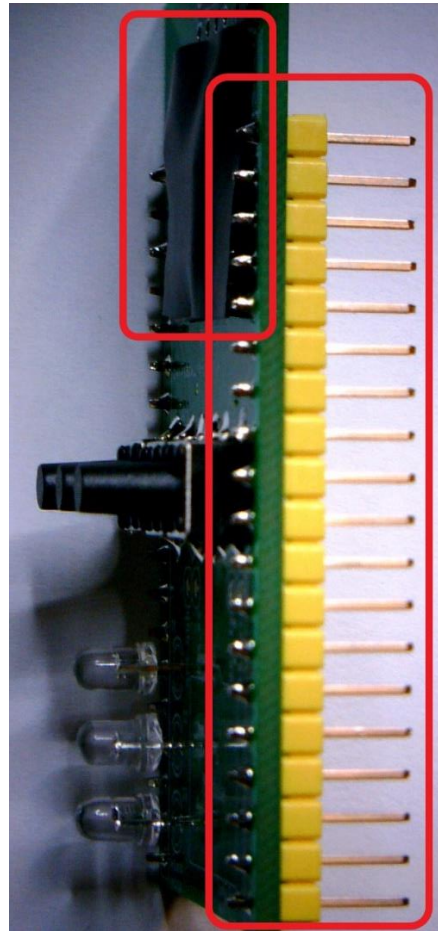
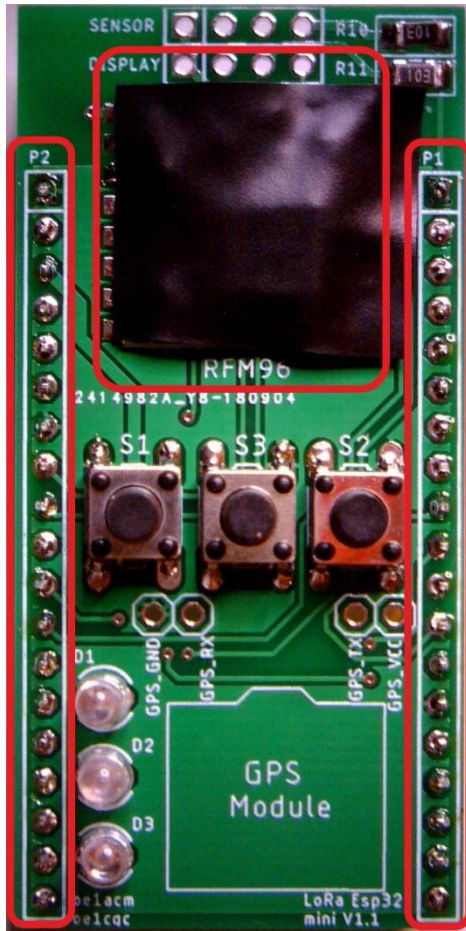
Danach die überstehenden Drähte der LEDs auf der Rückseite abwickeln



Schritt 3: Pinleisten löten und LoRa-Chip isolieren

Der LoRa-Chip wird mit einem Isolierbandstreifen überklebt, um Kurzschlüsse an der Displayrückseite auszuschließen.

Die Pinleisten werden mit dem **kurzen** Ende von hinten an das Board gelötet.



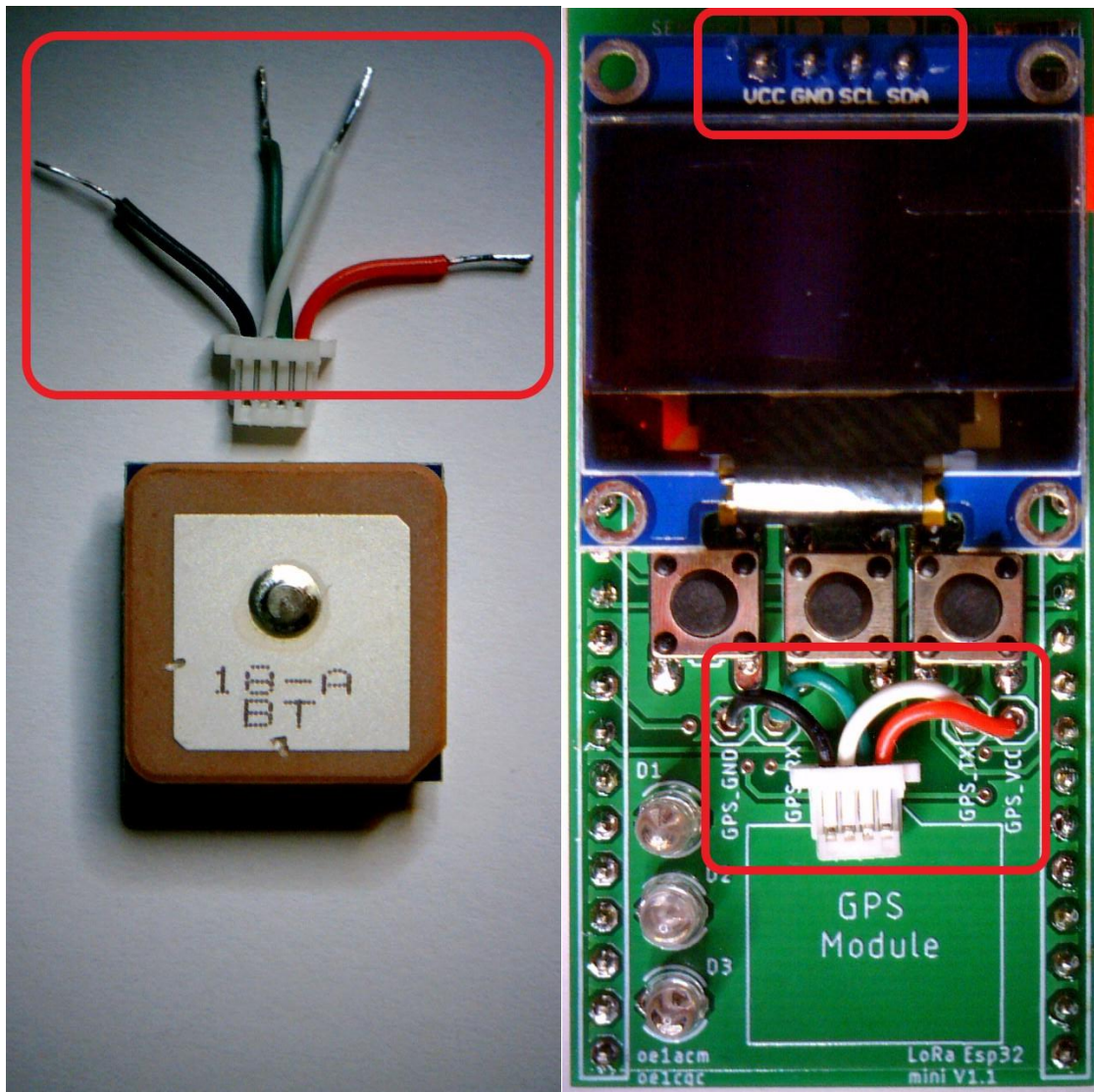
Schritt 4: Display und Gps-Stecker löten

Eines, des beim GPS-Modul beiliegenden, Kabelsets wird auf ungefähr 1cm Länge mit Isolation und circa 4mm ohne Isolation gekürzt (im Zweifelsfall lieber zu lang als zu kurz!), danach werden die Enden verzinnt. Die Farbzuteilung ist Schwarz: GND, Rot: Vcc, Grün: RX, Weiß: Tx

Achtung auf die Pinbelegung des Displays!! Auf dieser Platine ist die zulässige Pinbelegung: Vcc, Gnd, SCL, SDA

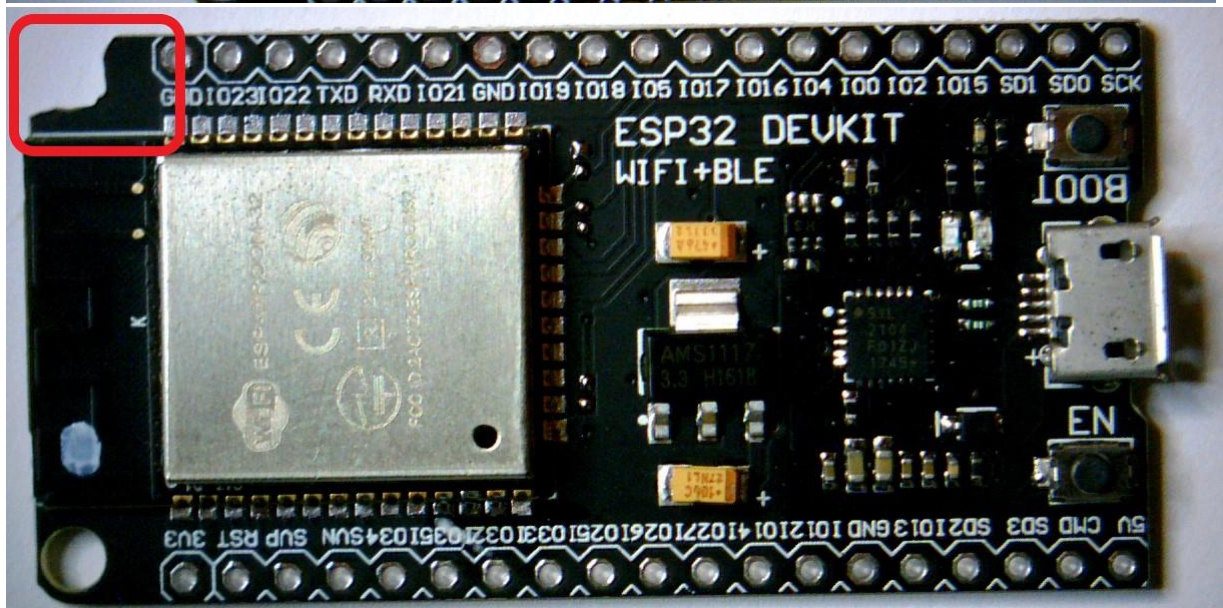
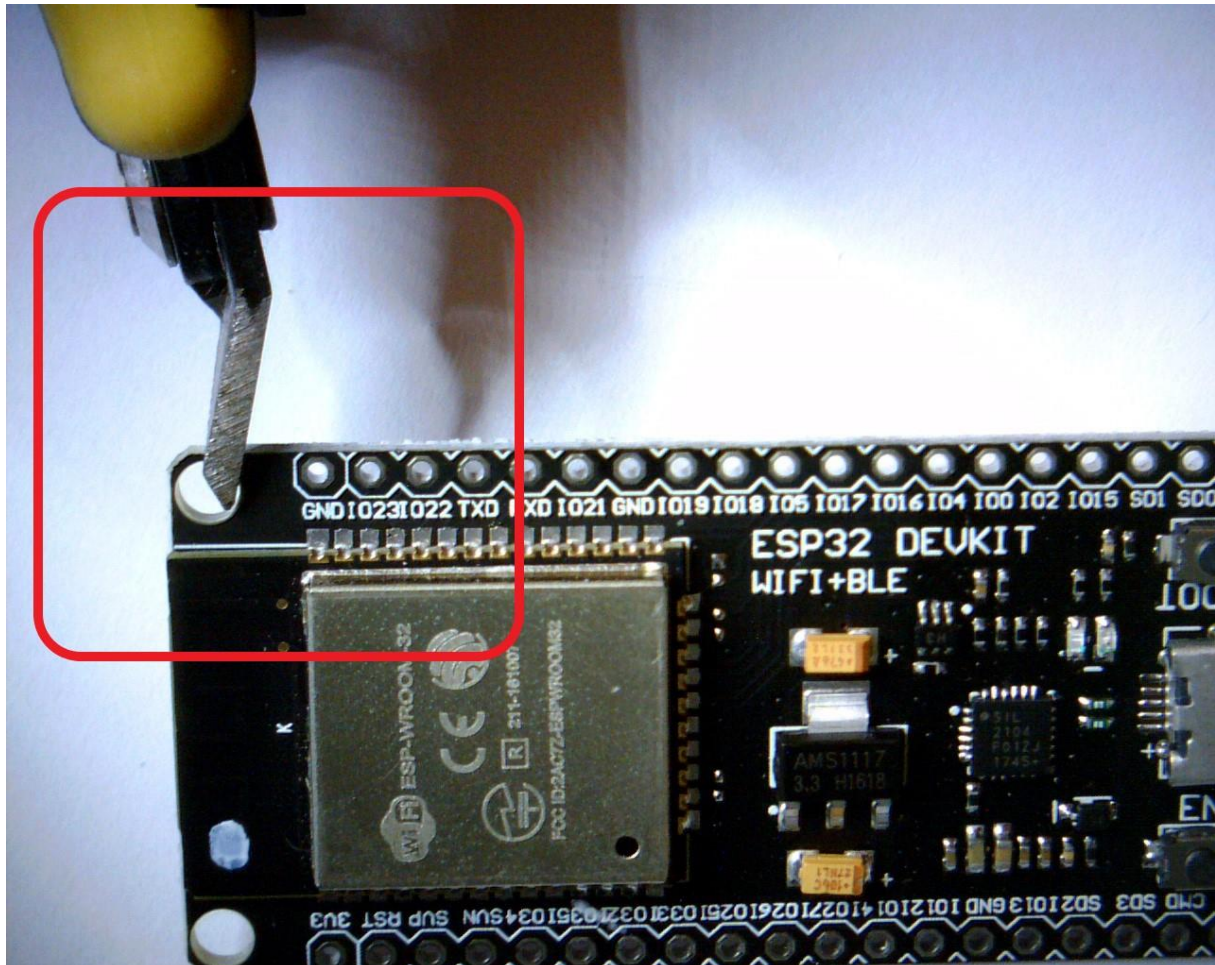
Das Display wird mit einer 4pos Stiftleiste über den isolierten LoRa Chip gelötet. Hier sollte auf eine gründliche Ausrichtung geachtet werden, da die Ausnehmung im Gehäuse ziemlich genau abschließt.

Danach jeweils die Drähte abzwicken (**auch** die vom Display!).



Schritt 5: ESP32-Devkit vorbereiten

Vom ESP32 Devkit wird eine der Ecken abgezwickelt (siehe Foto), und danach etwas ausgefeilt.

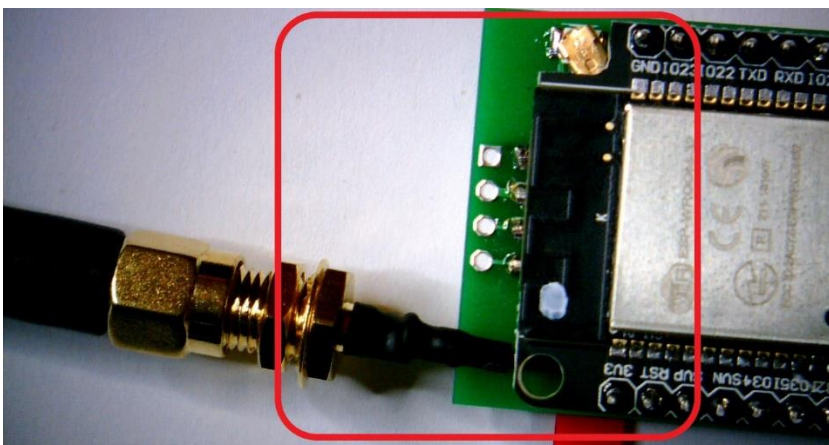
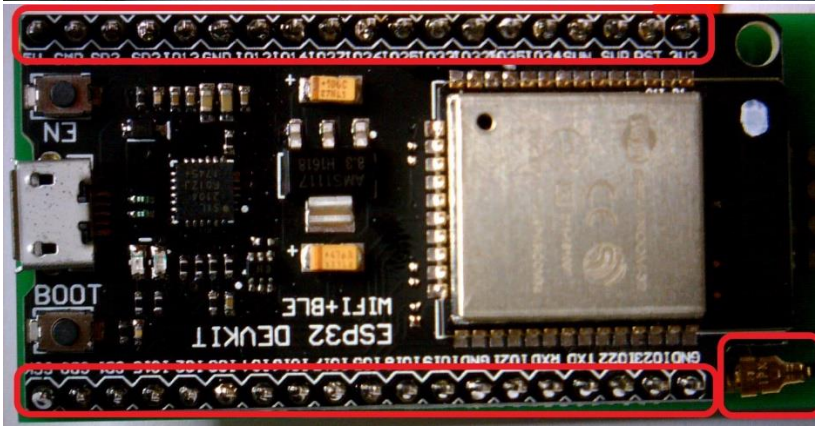
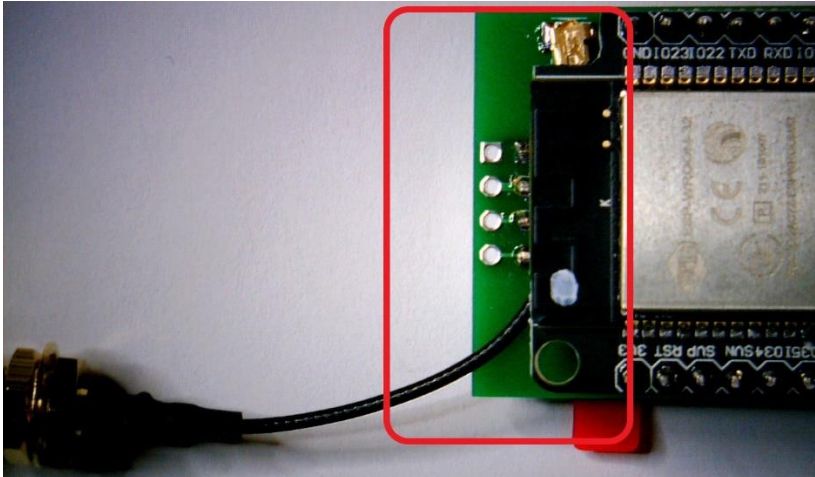


Schritt 6: Mini-Coaxkabel anstecken und ESP32-Devkit anlöten

Das Mini-Coaxkabel wird auf die UF-L Buchse gesteckt.

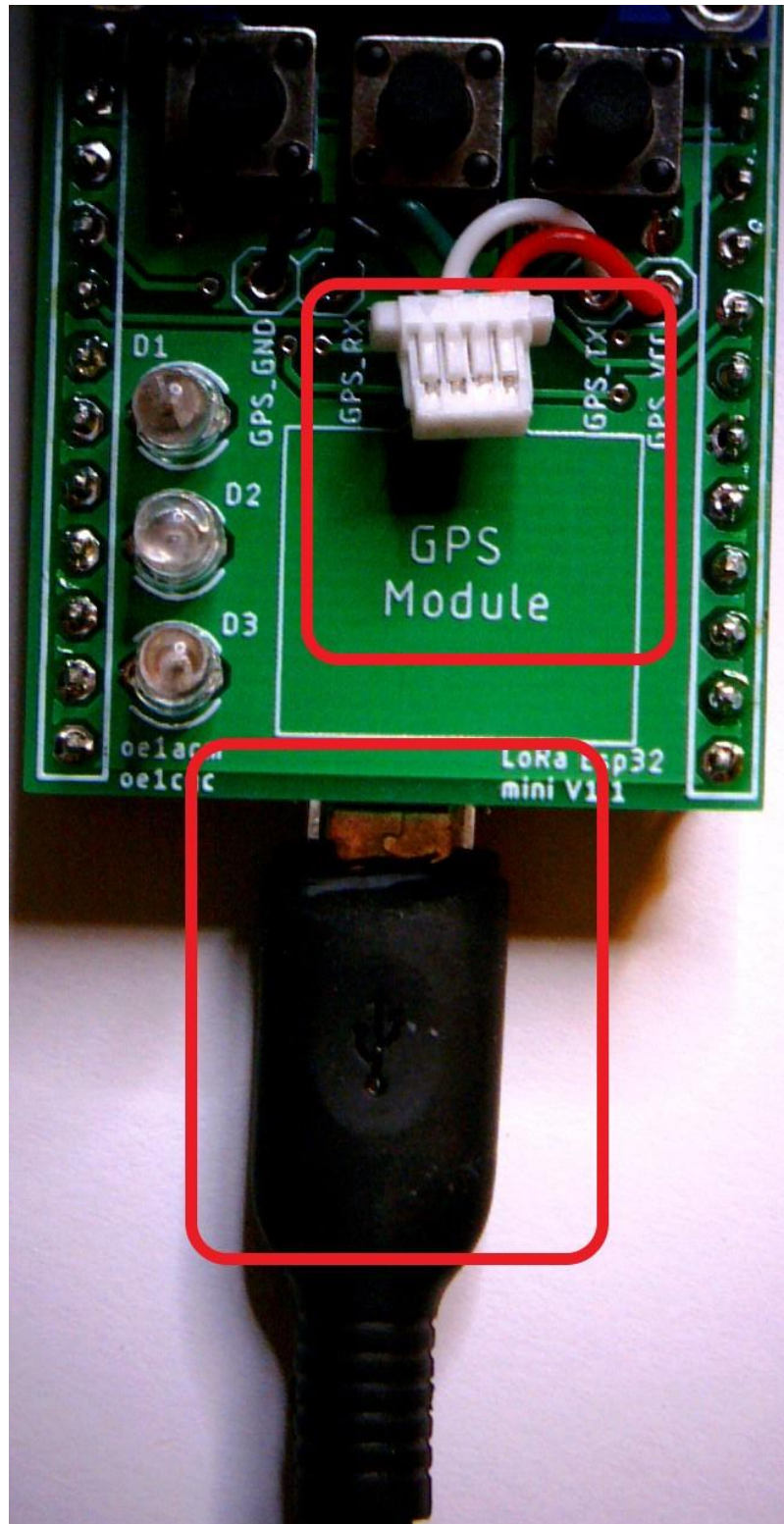
Bevor das ESP32-Devkit angelötet wird sollte überprüft werden ob der Coaxanschluss einigermaßen drehbar ist! Eine Drehung wie im Bild angedeutet, sollte bei aufgestecktem Devkit möglich sein, Falls nicht -> die Ecke noch etwas mehr ausfeilen. **Danach erst anlöten!**

Das Mini-Coaxkabel in die Position wie im untersten Bild gezeigt bringen.



Schritt 7: ESP32 Firmware flashen

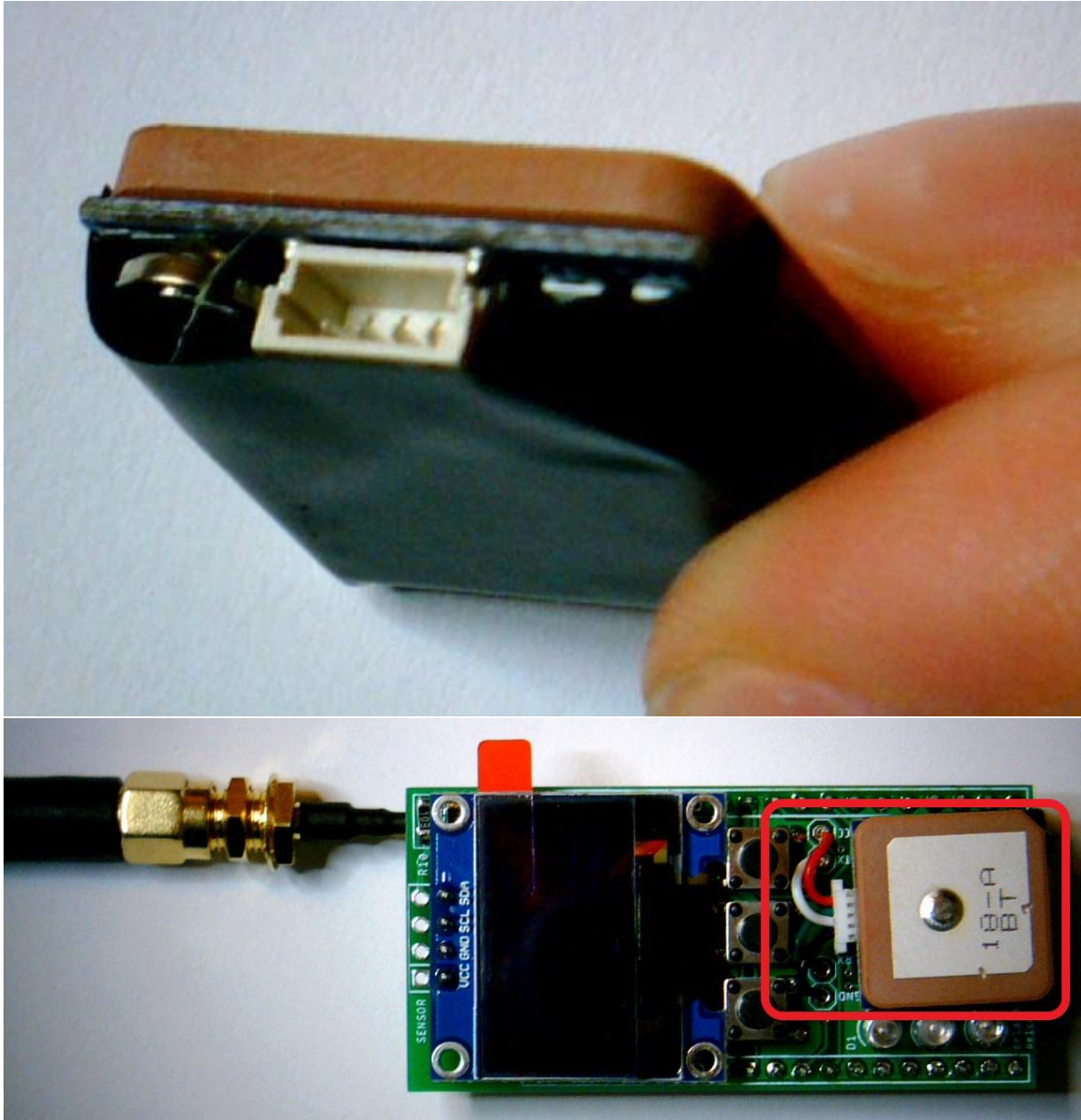
Wichtig ist, dass das Gps-Modul **noch nicht angesteckt** ist, da sonst ein Checksum Error auftreten könnte!



Schritt 8: GPS-Modul isolieren & anstecken

Das Metallgehäuse auf der Rückseite des GPS-Moduls wird mit Isolierband überklebt, um Kurzschlüsse der seitlichen Pinleisten auszuschließen.

Danach wird das Modul, mit der Antenne nach oben zeigend, angesteckt.



Schritt 9: Gehäuse

Die SMA-Buchse wird in die dafür vorgesehene Öffnung im Back-Gehäuseteil eingefädelt und von außen verschraubt.

Der Frontteil muss aufgrund kleiner Fassungen an der Unterseite schräg von unten aufgeschoben und dann auf den Backteil geklappt werden.

Im Allgemeinfall sollte der Deckel ohne Probleme halten. Sollte dem nicht so sein, kann das Ganze mit einer M3 Schraube von der Rückseite aus fixiert werden.



Schritt 10: QRV!

Herzlichen Glückwunsch, **Antenne drauf** und der Tracker ist Betriebsbereit!

