

















<div> stan23 add links for LCD</div> <div>Latest commit 7ad7698 on 2 Oct</div>		
..		
 Bilder	add rendered pictures	2 months ago
 .gitignore	AskSinAnalyzer PCB	4 months ago
 AskSinAnalyzer-cache.lib	AskSinAnalyzer PCB V2.0	2 months ago
 AskSinAnalyzer.kicad_pcb	PCB update for 3D modell	2 months ago
 AskSinAnalyzer.pro	AskSinAnalyzer PCB V2.0	2 months ago
 AskSinAnalyzer.sch	AskSinAnalyzer PCB V2.0	2 months ago
 AskSinAnalyzer_V0.1_Board_bot.pdf	new microUSB connector	4 months ago
 AskSinAnalyzer_V0.1_Board_top.pdf	new microUSB connector	4 months ago
 AskSinAnalyzer_V0.1_Schematic.pdf	antenna added	4 months ago
 AskSinAnalyzer_V2.0_Schematic.pdf	AskSinAnalyzer PCB V2.0 RC1	3 months ago
 AskSinAnalyzer_sheetAtmega.sch	AskSinAnalyzer PCB V2.0	2 months ago
 AskSinAnalyzer_sheetEsp.sch	AskSinAnalyzer PCB V2.0	2 months ago
 AskSinAnalyzer_sheet_Supply.sch	AskSinAnalyzer PCB V2.0	2 months ago
 README.md	add links for LCD	last month

 README.md

# AskSin Analyzer PCB

License CC BY-NC-SA 4.0

Eine Platine für den [AskSinAnalyzer von Jérôme](#).

~~Unbestückte Platinen gebe ich gerne zum Selbstkostenpreis ab.~~ Leider sind keine mehr da. Platinen V2.0 sind vorraussichtlich in KW40/41 verfügbar.



## Hardware

### Bauteile

Reichelt

[Bestellliste](#)

Bauteil	Bestellnummer	Anzahl	Kommentar
C1, C2	T491B 22U 16	2	-
C11, C13, C21	X5R-G0805 10/16	3	-
C12, C14, C15, C22, C23, C25, C26	X7R-G0805 100N	7	-
C24	X7R-G0805 1,0/25	1	-
J2	MIC USB BBU	1	optional, falls nicht direkt über J1 versorgt wird
J23	SMA BU P	1	optional für eine externe Antenne
LED11	LED 3MM GE	1	-
LED21	LED 3MM GN	1	-
Q1	IRLML 5203	1	optional, falls über J1 versorgt wird (Verpolschutz)
R1	RND 0805 1 100K	1	-

Bauteil	Bestellnummer	Anzahl	Kommentar
R2	RND 0805 1 200	1	-
R11, R21, R23	RND 0805 1 10K	3	-
R12, R24	RND 0805 1 330	2	-
R22	RND 0805 1 1,0M	1	-
SW11	NT 04	1	-
SW12, SW13	TASTER 3301	2	-
U1	LM 1117 IMP3.3	1	-
U22	ATMEGA 328P-AU	1	-
Y21	CSTCE 8,00	1	-
Verbindung zu U11	BL 1X20G 2,54	1	optionale Buchsenleiste um das Display steckbar zu machen

### Sonstiges

Bauteil	Bestellnummer	Anzahl	Kommentar
U11	2,8 Zoll 240 x 320 SPI TFT	1	mit ILI9341 Interface-Chip <a href="#">Amazon AliExpress</a>
U12	ESP-WROOM-32	1	
U21	CC1101 Funkmodul 868 MHz	1	z.B. <a href="#">eBay</a>

~8,3 cm Draht oder eine externe Antenne

### Programmieradapter

- 1x ISP (z.B. [diesen hier](#))
- 1x FTDI Adatper (z.B. [diesen hier](#))

### Spannungsversorgung

Die Platine kann entweder über die Micro-USB-Buchse oder über J1 mit 5 Volt versorgt werden. Die Stromaufnahme liegt bei etwa 150 mA mit Display. An J1 ist ein Verpolschutz vorhanden.

### Bauanleitung

Alle Bauteile sind in SMD Bauform 805 gewählt, um das Löten per Hand zu erleichtern.

Zuerst den ESP und den ATmega auflöten, die Markierung (kleiner Punkt) muss zur Beschriftung U22 zeigen. Danach die anderen Bauteile (Kondensatoren, Widerstände, etc.) auflöten. Das große Pad unter dem ESP32-Modul muss nicht angelötet werden!

Mit einem Multimeter messen ob kein Kurzschluss zwischen VCC und GND besteht (mehrere 10 k Widerstand sind okay).

Das Auflöten des Funkmoduls kann vor oder nach dem Programmieren des ATmegas erfolgen, wichtig ist jedoch dass der Programmieradapter nur 3,3 V Versorgungsspannung bereitstellt.

Die Lötbrücke JP22 muss geschlossen werden, sie ist die Verbindung zwischen dem TX-Ausgang des ATmega328p und dem RX2-Eingang des ESP32. JP21 kann offen bleiben, da diese Richtung momentan nicht benutzt wird.

Bei den LEDs muss das kurze Beinchen (Kathode) ans quadratische Lötpad.

Der DIP-Schalter SW11 und der Taster SW13 sind im [Wiki beschrieben](#). Der Taster SW12 schließt den Pin IO0 des ESP32 nach Masse kurz und wird nur benötigt, um den ESP32 in den Programmiermodus zu versetzen.

Das Display wird mit etwa 9 mm Abstand auf der Platinenrückseite angelötet, oder per Buchsenleiste gesteckt.

## Software

---

### Fuses

Fuse	Wert
Ext	0xFF
High	0xD2
Low	0xFF

### Firmware

Projektverzeichnis: [AskSinAnalyzer](#)

### Programmierung

Hierbei sollte die Platine entweder über den USB-Stecker bzw. J1 *oder* über den FTDI-Adapter versorgt werden.

#### ESP32

Beim Anschließen der Versorgungsspannung muss der Taster SW12 gehalten werden, damit der ESP32 in den Programmiermodus wechselt. Dann kann die Firmware über die Arduino IDE (oder ein anderes Tool) über den Verbinder J11 mit einem FTDI-Adapter geladen werden.

#### ATmega328p

Mit dem ISP kann entweder direkt die Software aufgespielt werden, oder nur der Bootloader. Durch die Verwendung des Bootloaders kann die Software bequem über den FTDI-Adapter geändert werden.

Pin am ISP-Kabel	Bedeutung
1	MISO
2	VCC
3	SCK
4	MOSI
5	Reset
6	GND

Der FTDI-Adapter kann über den Verbinder J21 an der ATmega328p angeschlossen werden. Das funktioniert wie beim Arduino Pro Mini gewohnt ohne weitere Tastendrücke.

## Gehäuse

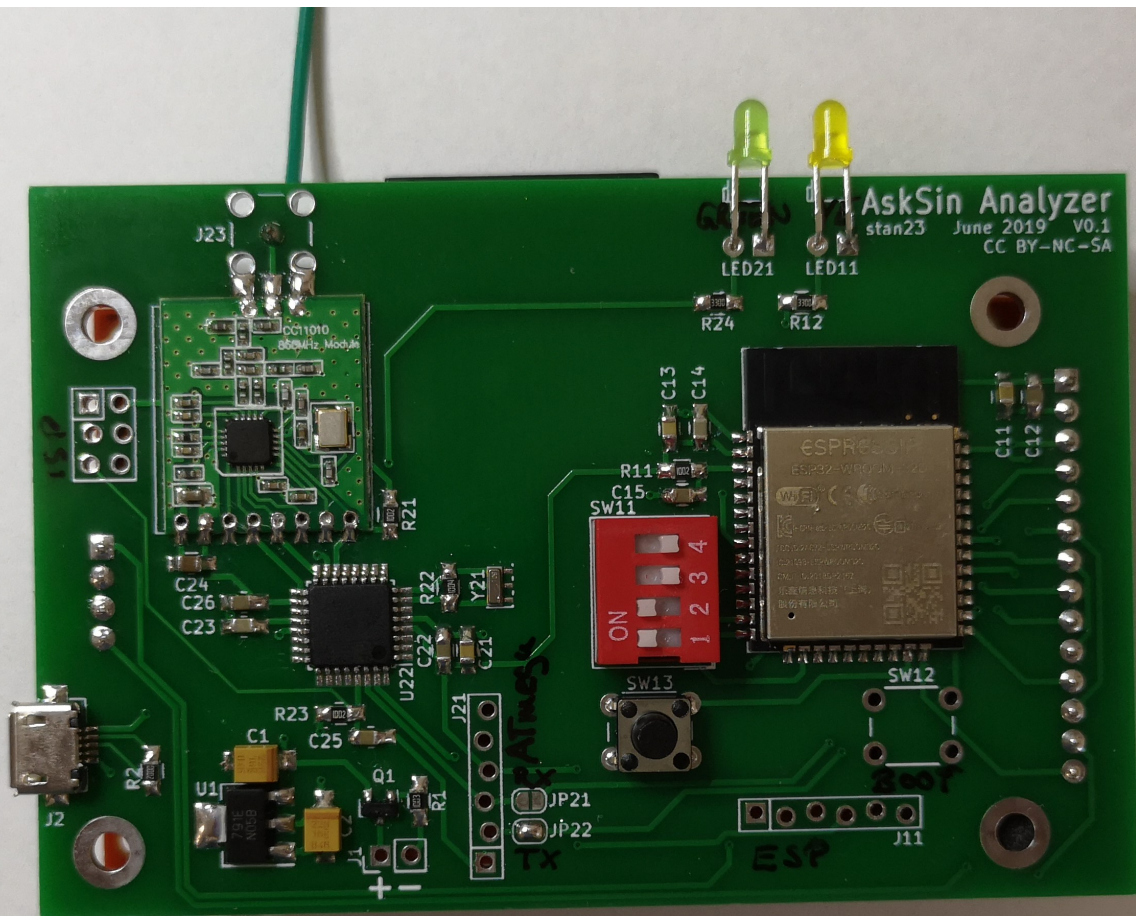
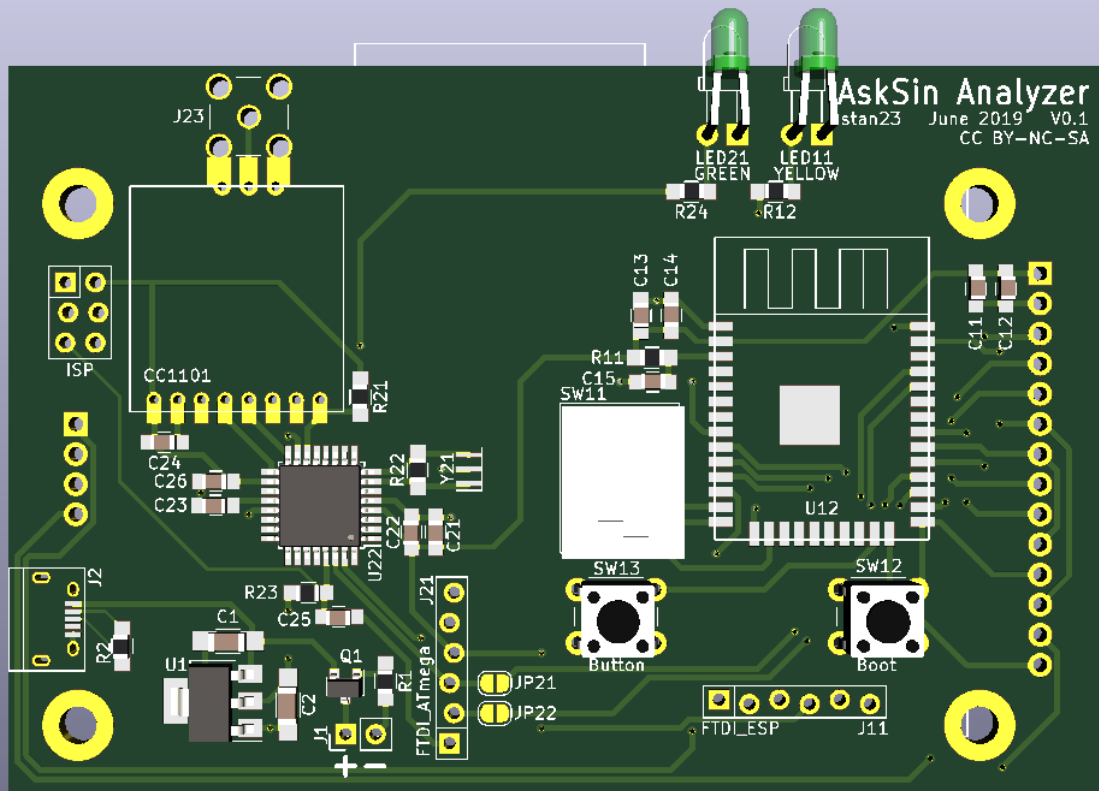
---

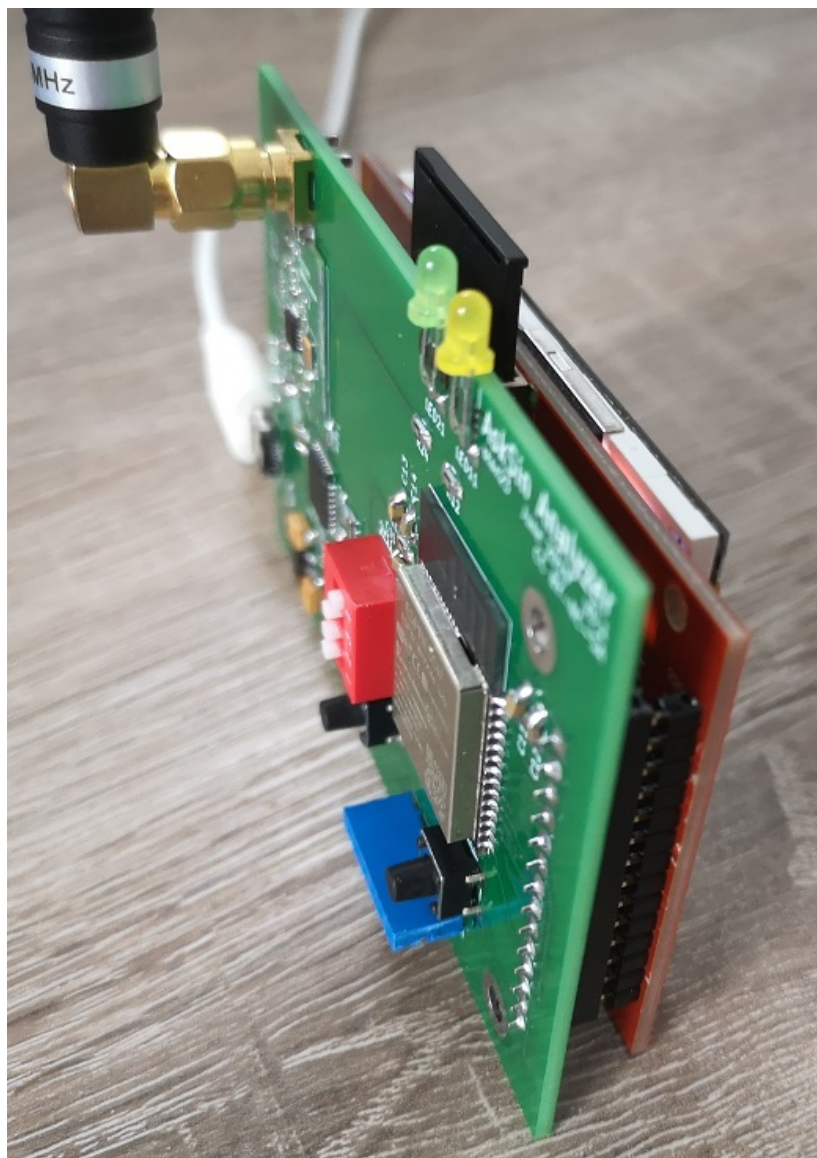
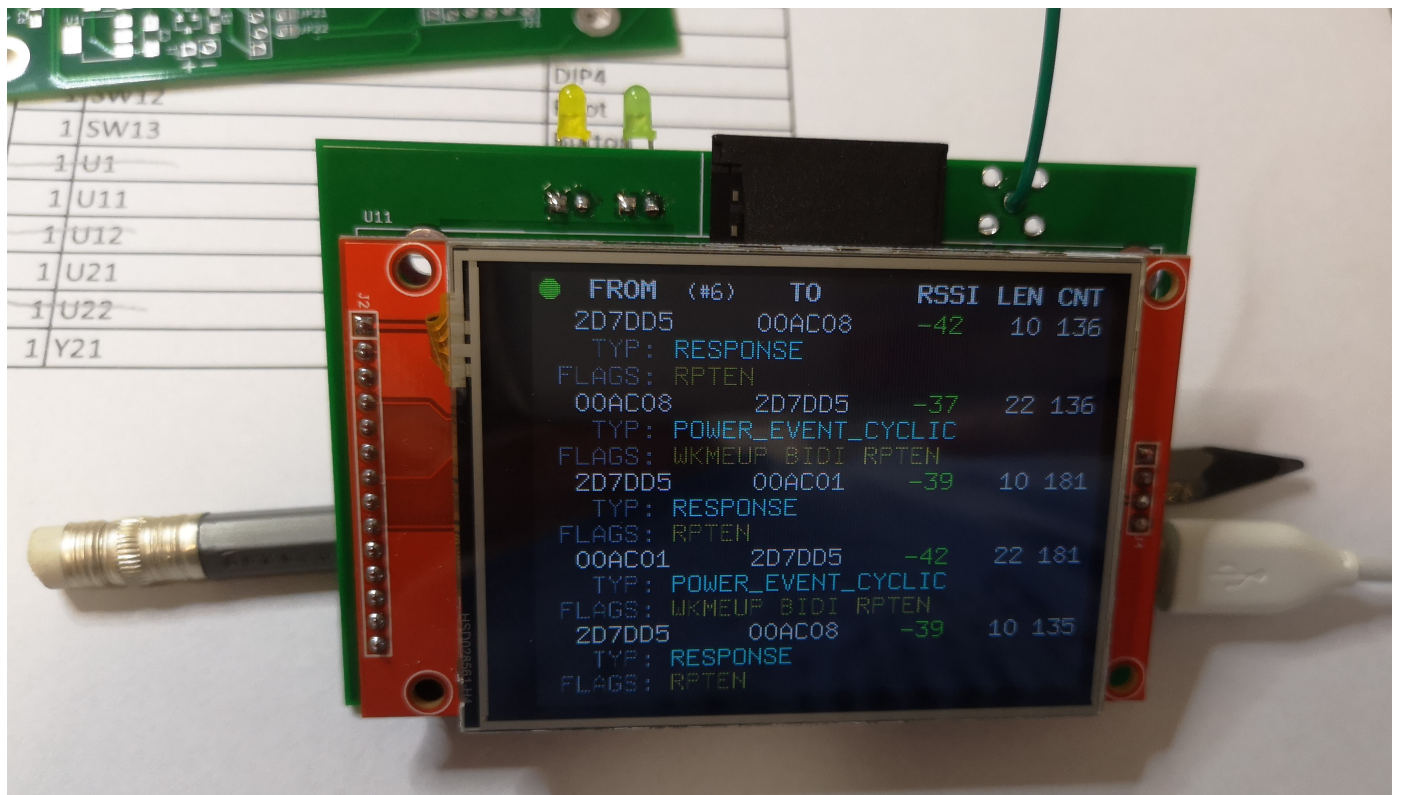
[Ein Gehäuse gibt es auf Thingiverse](#)

## Bilder

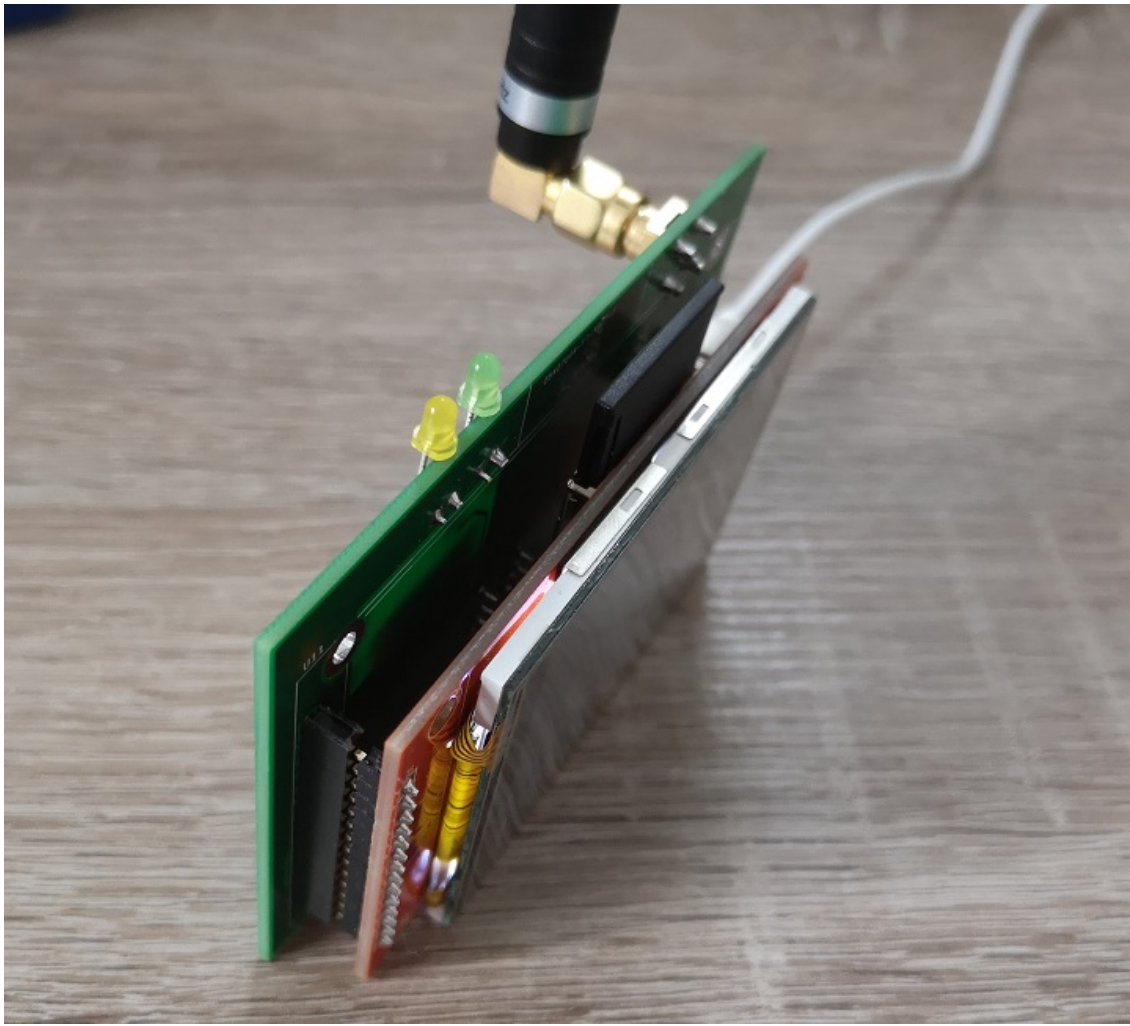
---

















Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).