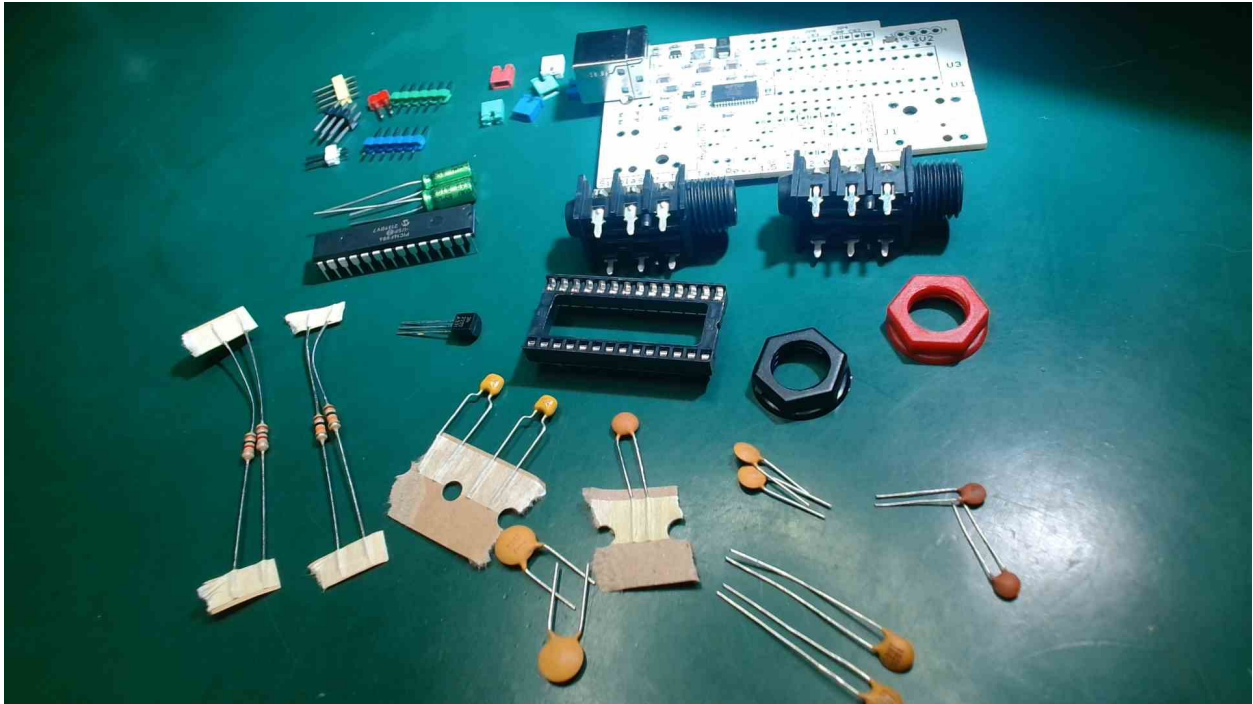


# Aufbauanleitung SIDBlaster-USB Tic Tac



Zum Aufbau ist etwas Löterfahrung nötig. Unbedingt brauchen sie wahrscheinlich:

- Lötstation mit einer normalen und einer spitzen Lötspitze
- Lötdraht 0,7 und 1mm
- Lupen-Arbeitsleuchte
- Flussmittelstift
- Handabsaugpumpe
- Pinzette(n)
- kleinen Seitenschneider
- kleine Flach- oder Spitzzange
- Isopropylalkohol oder Spiritus
- Pinsel oder Zahnbürste
- Messgerät (Multimeter)
- Holz-Zahnstocher
- Zugriff auf einen Windows PC für die FTDI Software zum flashen des USB-Chips

## Vorbereitung:

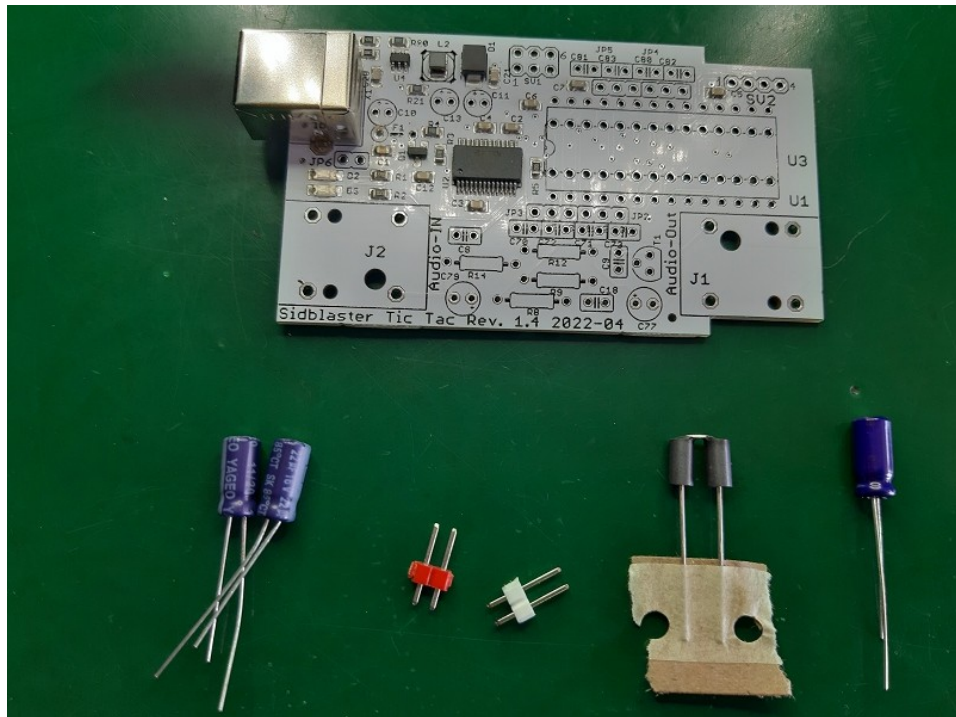
Laden Sie das ganze GitHub Repository binär herunter. (Clonen Sie es oder laden Sie es als Zip Datei)

## Einzelne Arbeitsschritte:

**Besitzer eines Bausatzes mit vorbestücktem SMD-Teil (Rev. 1.4) beginnen bei Punkt 16.**

**Besitzer eines Bausatzes mit vorbestücktem SMD-Teil (Rev. 1.5) beginnen bei Punkt 18.**

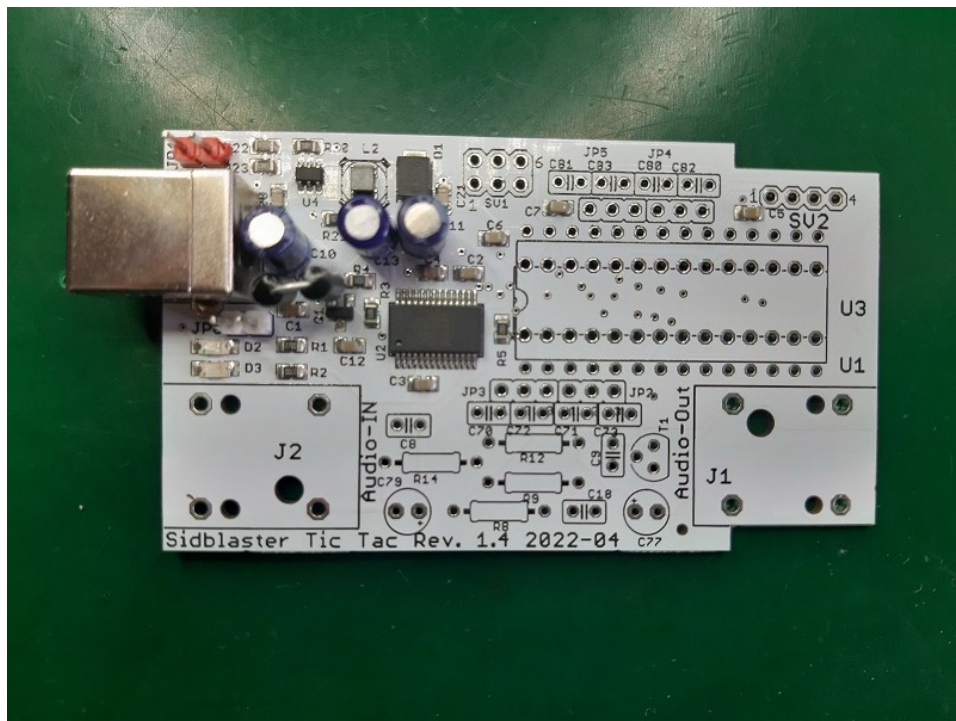
- 1 FT232 Chip bestücken (U2) folgende Pins MÜSSEN verlötet sein: 1; 4; 5; 7; 12; 14; 15; 16; 17; 18; 20; 21; 23; 25.  
Tipp: Im Anschluss mit einem Multimeßgerät die richtigen Verbindungen laut Schaltplan prüfen ("durchklingeln").  
**Hinweis: Pin 26 (Test) soll für korrekten Betrieb auf Masse geschaltet werden. Das wurde im Layout der Revision 1.2 vergessen. Brücken Sie deshalb Pin 25 mit Pin 26.** Ab Rev. 1.3 ist das gefixt.
- 2 LEDs bestücken: D2: Blau; D3: Rot; Markierung beachten!
- 3 R1 und R2 bestücken, 270 Ohm
- 4 C1 bestücken, 10nF
- 5 U4 bestücken **Aufdruck: B6287G** Achtung! U4 liegt um 180° gedreht zu U2
- 6 C3, C4, C2, C21, C5, C6, C7, C20 (C12 ab. Rev. 1.4) bestücken, 100nF
- 7 R23 (18k) bestücken
- 8 R22 (47k) bestücken
- 9 R20 und R21 (1k) bestücken
- 10 Spule (L2) auflöten, Tipp: Pads vorher verzinnen
- 11 Diode D1 (SS26) verlöten
- 12 Q1 (ab. Rev. 1.4) bestücken
- 13 R3, R4 (ab. Rev. 1.4) 1K bestücken
- 14 R5 (ab. Rev. 1.4) 10K bestücken
- 15 Platine säubern



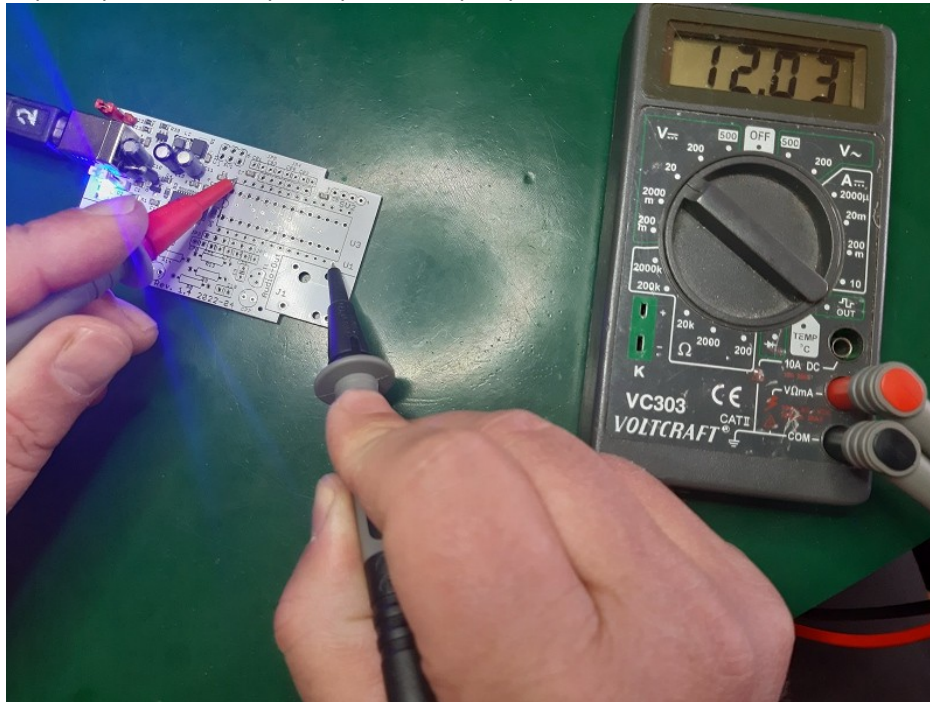
16 L1 bestücken

17 C10, C11 (22 $\mu$ F), C13 (4,7 $\mu$ F)(ab Rev. 1.4) Polung beachten, bestücken

18 USB-Buchse bestücken

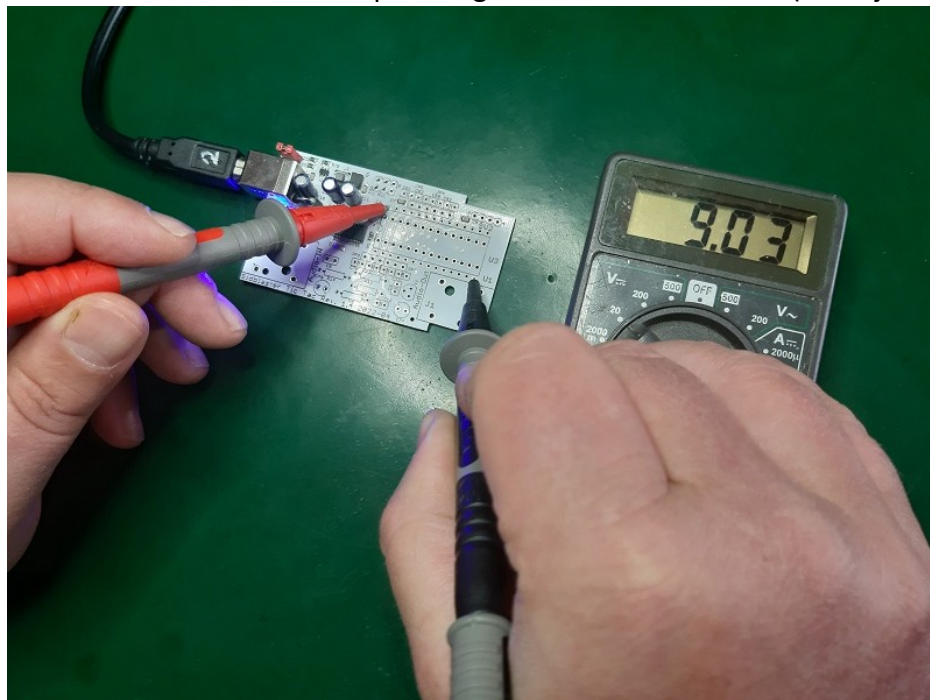


- 19 **Test:** Stromquelle anschließen, blaue LED muss leuchten; Spannung messen zwischen Pin 14 (GND) und Pin 28 (+12V) von U3 (SID)



- 20 JP1 (rot) und ; JP6 (Weiß) bestücken

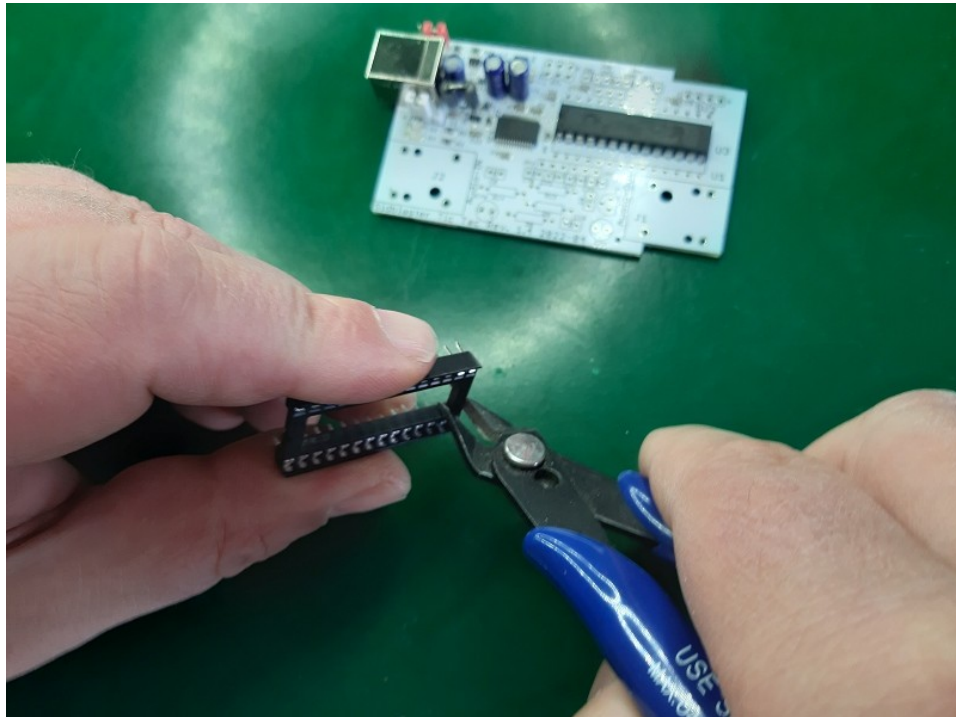
- 21 **Test:** JP1 setzen und noch mal Spannung am SID-Sockel messen (muss jetzt 9V sein)



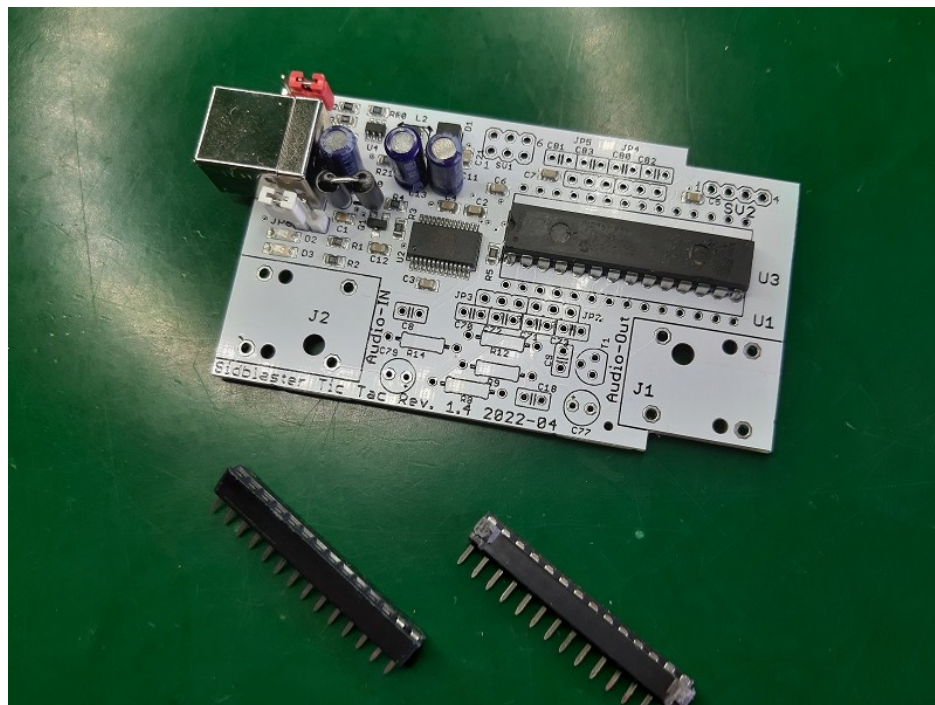


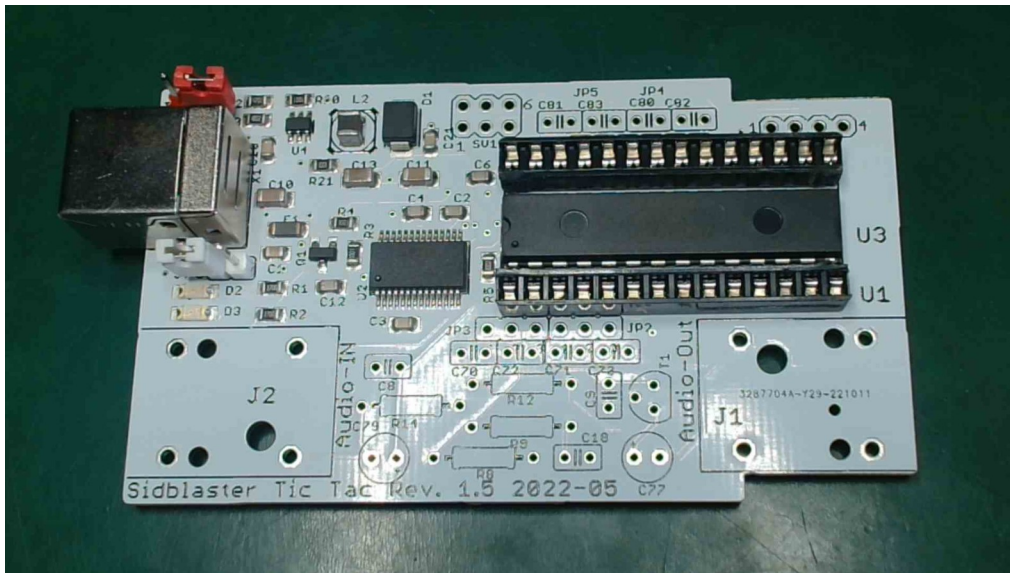
22 U1 auflöten, überschüssige Enden ab-zwacken

23 IC-Sockel für SID: Mit Seitenschneider die Verbindungsstege raus-knipfen, verschleifen

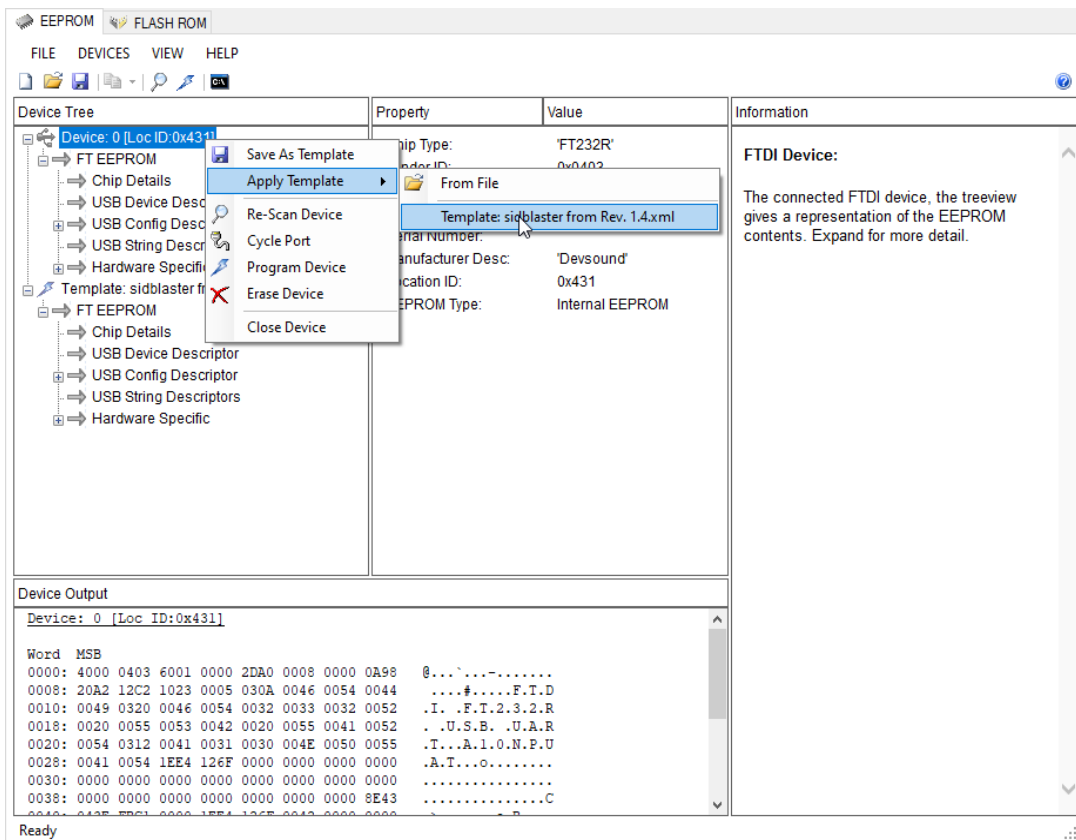


24 Die zwei Teile des Sockels einlöten



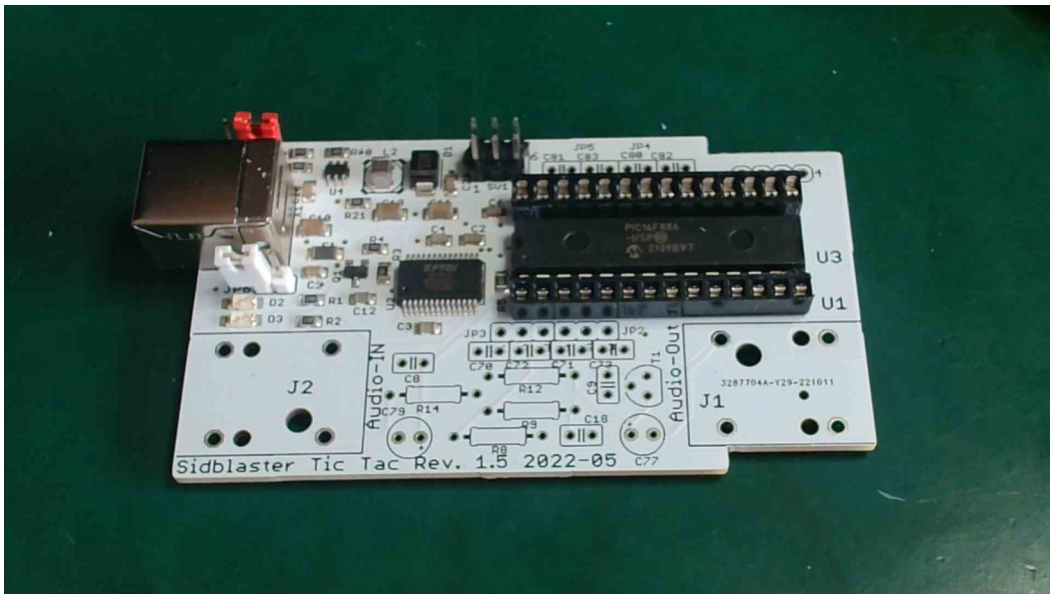


- 25 **FT232 Template programmieren:** Man braucht das Softwaretool "FT\_PROG" von FTDI. Platine anschließen, FT\_PROG starten, nach Device scannen, Template laden (GitHub), Rechtsklick auf Device -> "apply template". Danach "program" klicken und programmieren. Achtung! Für Rev. 1.4 neues Template!

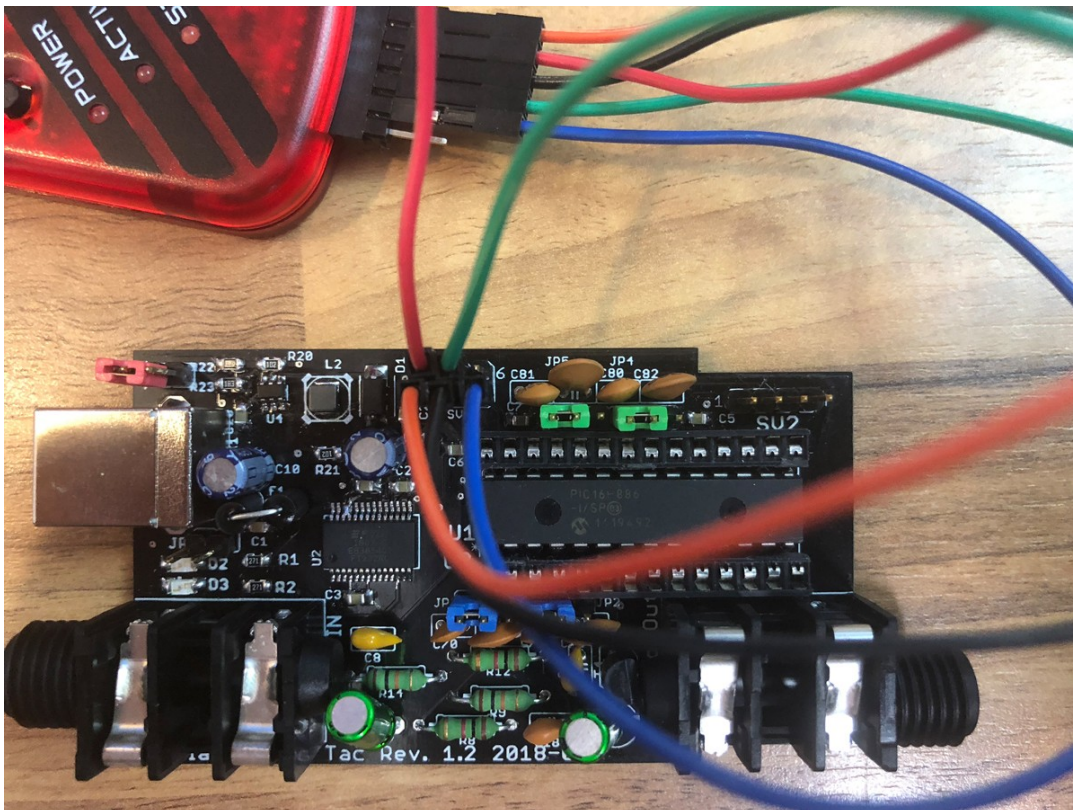


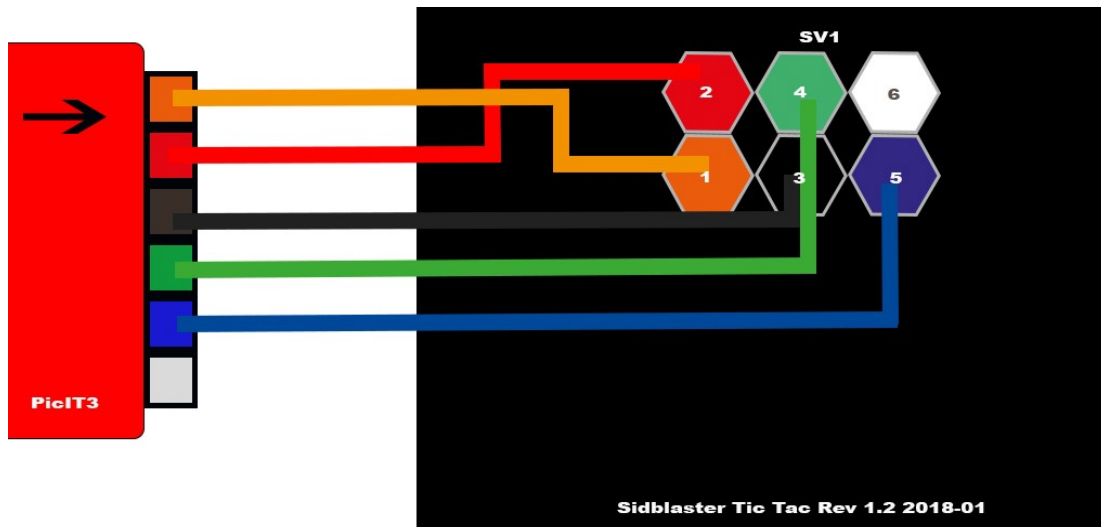


26 SV1 bestücken

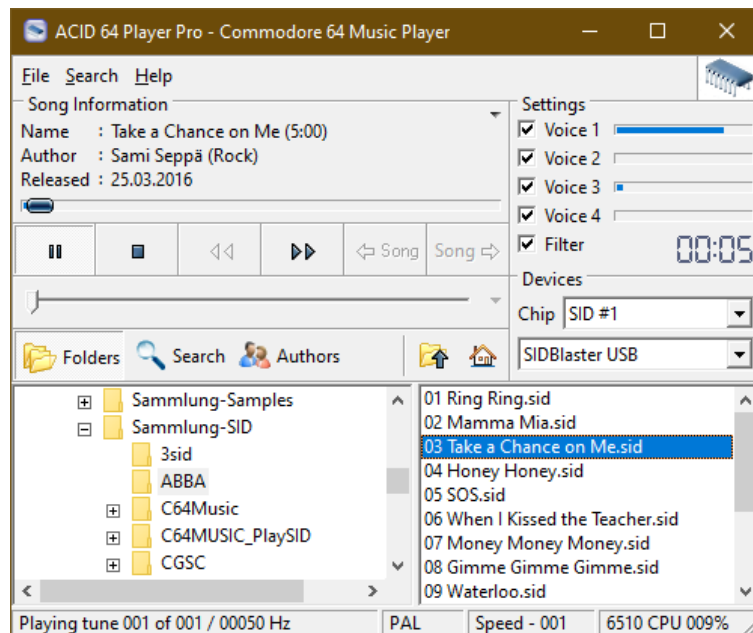


27 **PIC  $\mu$ C programmieren:** Ein Programmiergerät wie PicIt 3 wird benötigt, evtl. Programmierkabel anfertigen, (siehe User Manual) Software: MPLAB IPE. **Bausatzkunden bekommen ein vorprogrammierten PIC geliefert!**





- 28 **Test:** Platine anschließen und ACID 64 Player (**Version 3.6.3**; hardsid.dll (32Bit (Im Ordner hardsid\_library im GitHub Repository)) in selben Ordner vorher kopieren) starten, Tune abspielen, SIDBlaster sollte erkannt werden, und rote (grüne) LED flackern.



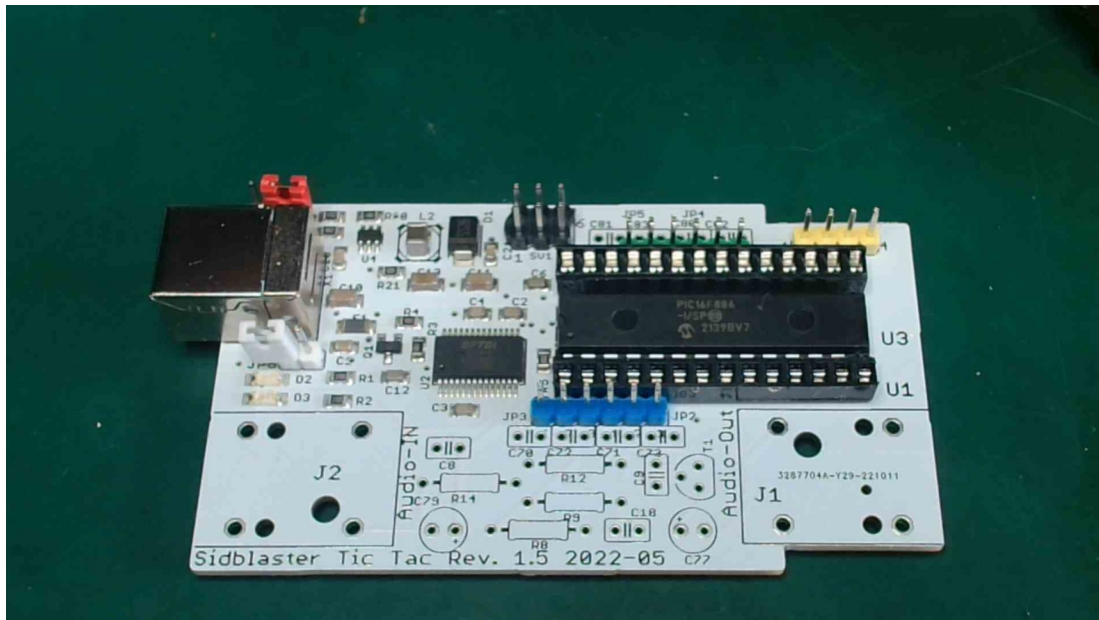
1. Hinweis: Am besten in 2 Gruppen je Stiftleiste blau(JP2&3) und grün (JP4&5) mit zugehörigen Kondensatoren bestücken und zusammen verlöten, da sich sonst Löcher zusetzen könnten. Setzen sich trotzdem Löcher zu, Absaugpumpe und Zahnstocher verwenden.

2. Hinweis: Leisten, Bauteile am besten immer erst an einem Pin verlöten, so hat man die bequeme Möglichkeit den Sitz noch einmal zu korrigieren.



29 JP2 & JP3 (Blau); JP4 & JP5 (Grün) bestücken

30 (optional) SV2 (Gelb) bestücken

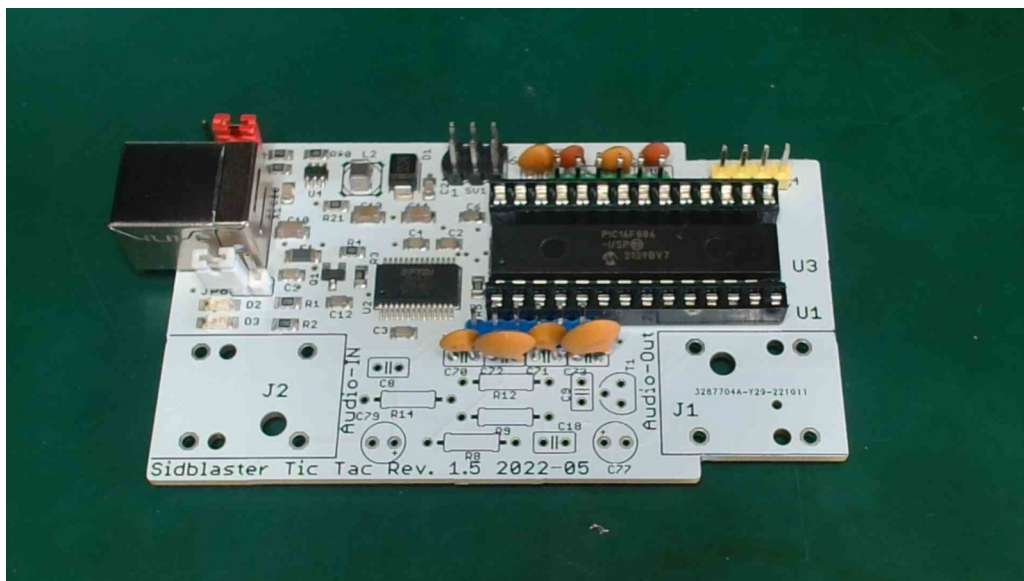


31 C70, C71 (470pF)(471) bestücken

32 C72, C73 (22nF)(223) bestücken

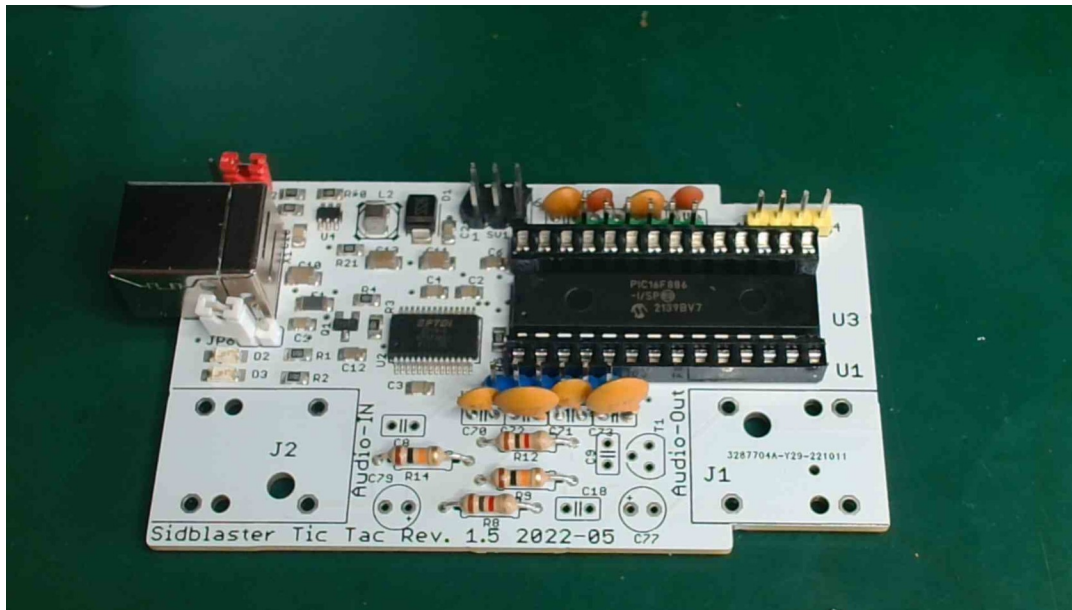
33 C80, C81 (1800pF)(182) bestücken

34 C82, C83 (2,2nF)(222) bestücken



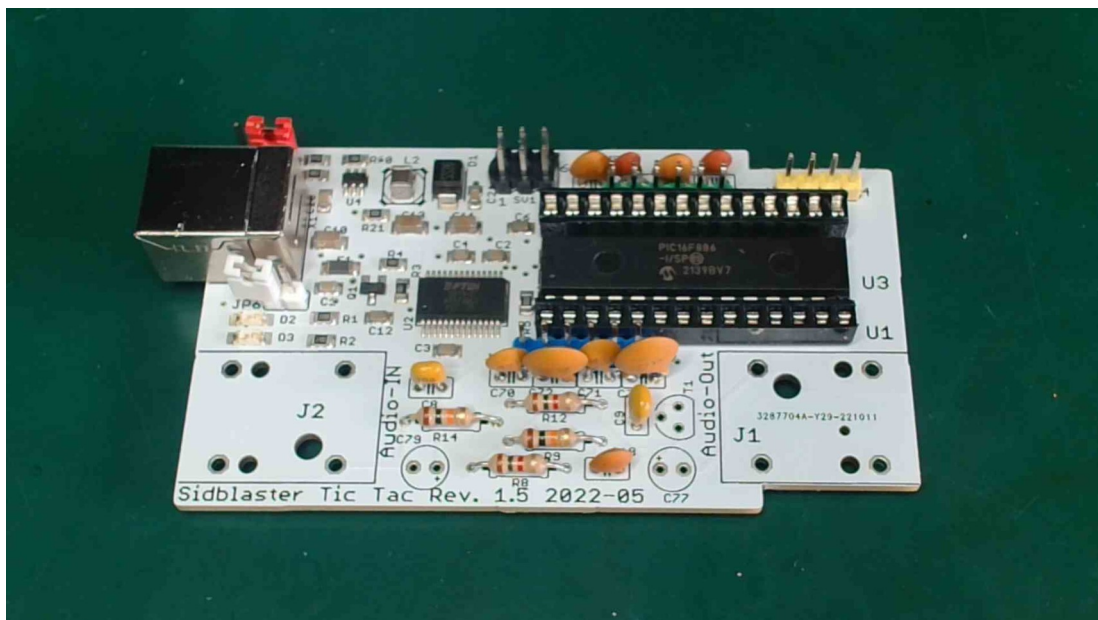
35 R12, R8 (1K)(Braun/Schwarz/Rot) bestücken

36 R14, R9 (10K)(Braun/Schwarz/Orange) bestücken

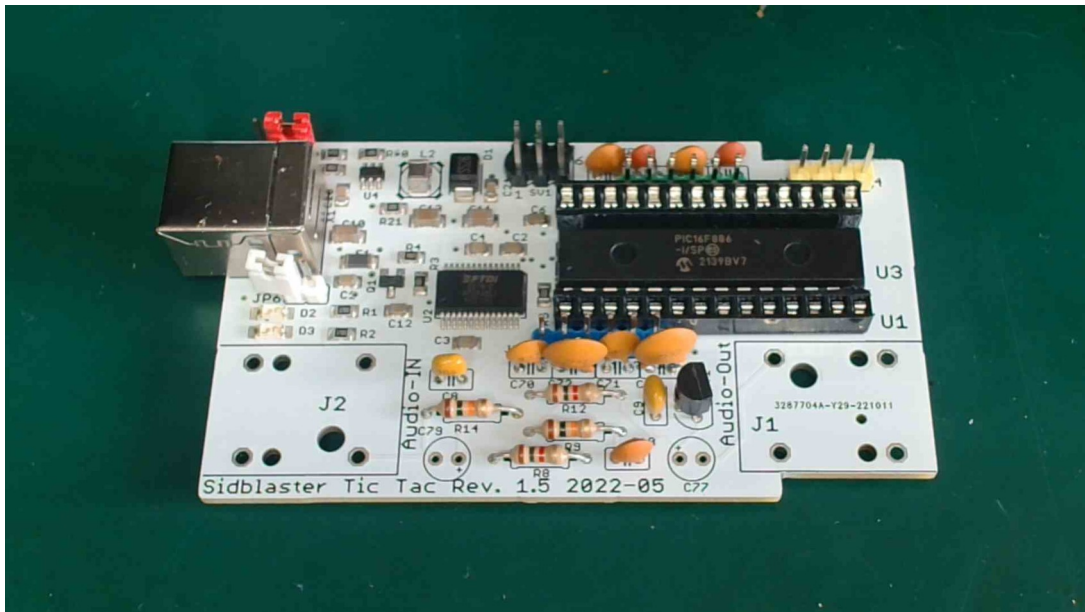


37 C18 (1000pF)(102) bestücken

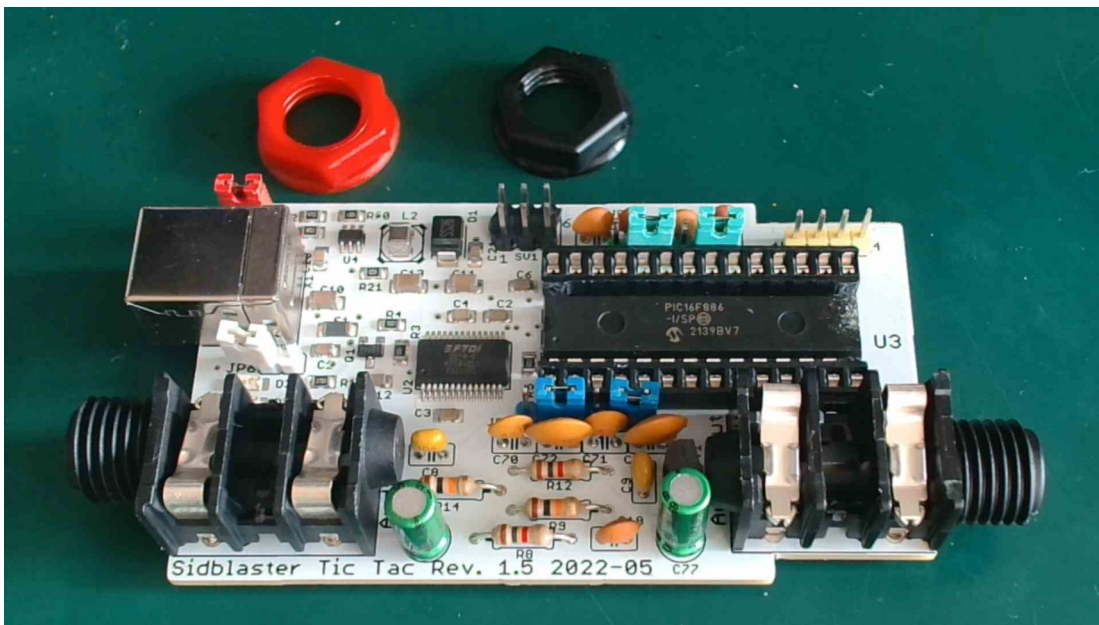
38 C8, C9 (100nF)(104) bestücken



- 39 T1 bestücken, Polung laut Datenblatt beachten! (Kann von Bestückungsaufdruck abweichen!) Bei Rev.1.2 muss ein PN2222A verkehrt herum bestückt werden, ab Rev.1.3 ist der Bestückungsaufdruck richtig für PN2222A



- 40 C77, C79 (10uF, bipolar) bestücken, Polung egal
- 41 Klinkenbuchsen auflöten
- 42 Jumper setzen JP1: Rot; JP4 & JP5: Grün; JP2 & JP3: Blau; JP6: Weiß





- 43 Platine mit Zahnbürste und Spiritus reinigen, trocknen lassen. Mit Spiritus erziele ich persönlich die besten Ergebnisse.
- 44 Noch einmal Spannungen messen
- 45 SID montieren
- 46 Jumper überprüfen (siehe Handbuch)
- 47 An PC anschließen und mit ACID-Player (Version 3.6.3 mit hardsid.dll (siehe oben) testen.