

# 501 Sound Modul MP3-TF-16P - Version 1.1

⇒ [Anleitung zur Vorversion 1.0](#)

## Bestückungsanleitung

### Benötigte Werkzeuge:

- Lötkolben
  - Lötzinn
  - Seitenschneider
-

## Stückliste:



Die Soundplatine funktioniert nur mit den alten WS2811 welche eine Signallrate von 400Hz (DIP) oder 2KHz (SMD) haben.  
Mit den neuen 4KHz-ICs ist die Nutzung nicht mehr möglich.

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	Board	Platine	501-Sound_MP3-TF-16P	
4	C1, C4, C5, C7	Keramikkondensator 100nF, 50V	<a href="#">Z5U-2,5 100N</a>	
2	C2, C3	Elektrolytkondensator, 4.7µF / 50V	<a href="#">EB-A 4,7U 50</a>	Anpassung des Elkos wegen unterschiedliche Steuerchips der Module. <a href="#">weitere Infos</a>
2		Elektrolytkondensator, 22µF / 16V	<a href="#">KS-A 22U 16</a>	
1	C6	Elektrolytkondensator, 470µF / 6,3V	<a href="#">RAD LXZ 6,3/470</a>	
1	IC1	LDO-Regler, fest, 3,3 V, TO-92	<a href="#">LP 2950 ACZ3,3</a>	
1	J1 / Speaker	Stiftleiste, 2pol für Lautsprecheranschluss	<a href="#">MPE 087-1-002</a>	
1	J2 / LED	Buchsenleiste, 2pol für LED Kanal Blau	<a href="#">BKL 10120944</a>	optional wenn zusätzlich auch eine LED, über den blauen Kanal des WS2811, angesteuert werden soll.
1	R1	Widerstand, 150 Ω	<a href="#">METALL 150</a>	
2	R2, R4	Widerstand, 1.50 KΩ, <b>1%</b>	<a href="#">METALL 1,50K</a>	
2	R3, R5	Widerstand, 33,0 Ω, <b>1%</b>	<a href="#">METALL 33,0</a>	
1	R6	Widerstand, 1,00 Ω	<a href="#">METALL 1,00</a>	
1	SV1	Wannenstecker, 6-pol	<a href="#">WSL 6G</a>	Alternative: Buchse <a href="#">RJ10 / RJ10</a> Stecker: <a href="#">Modular Stecker RJ10, 4/4, Flachkabel - MP 4-4</a>
1	SV1 - Stecker	Pfostenleiste	<a href="#">PFL 6</a>	<a href="#">Modular Stecker RJ10, 4/4, Rundkabel - MP 4-4R</a>
1	SV2	Buchsenleiste, 3-polig	<a href="#">BKL 10120945</a>	Optional, da noch ungetestet
1	U2	WS2811 SMD	<b>z.B.:</b> <a href="#">eBay</a> , <a href="#">Amazon</a> , <a href="#">Aliexpress</a>	<b>Nicht im Warenkorb enthalten</b>

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	U1	WS2811 DIL		Als Alternative zu U2. <b>Nicht im Warenkorb enthalten</b>
1	U1	IC-Fassung, 8-pl.	GS 8P	Bei Verwendung des WS2811 DIL. <b>Nicht im Warenkorb enthalten</b>
2	Soundmodul	Buchsenleiste für Soundmodul, 8-polig	MPE 094-1-008	
1	Soundmodul	MP3-TF-16	<b>z.B.:</b> eBay Amazon Aliexpress	<b>Nicht im Warenkorb enthalten</b>

Link zum Warenkorb für die Stückliste: <https://www.reichelt.de/my/1766282>

---

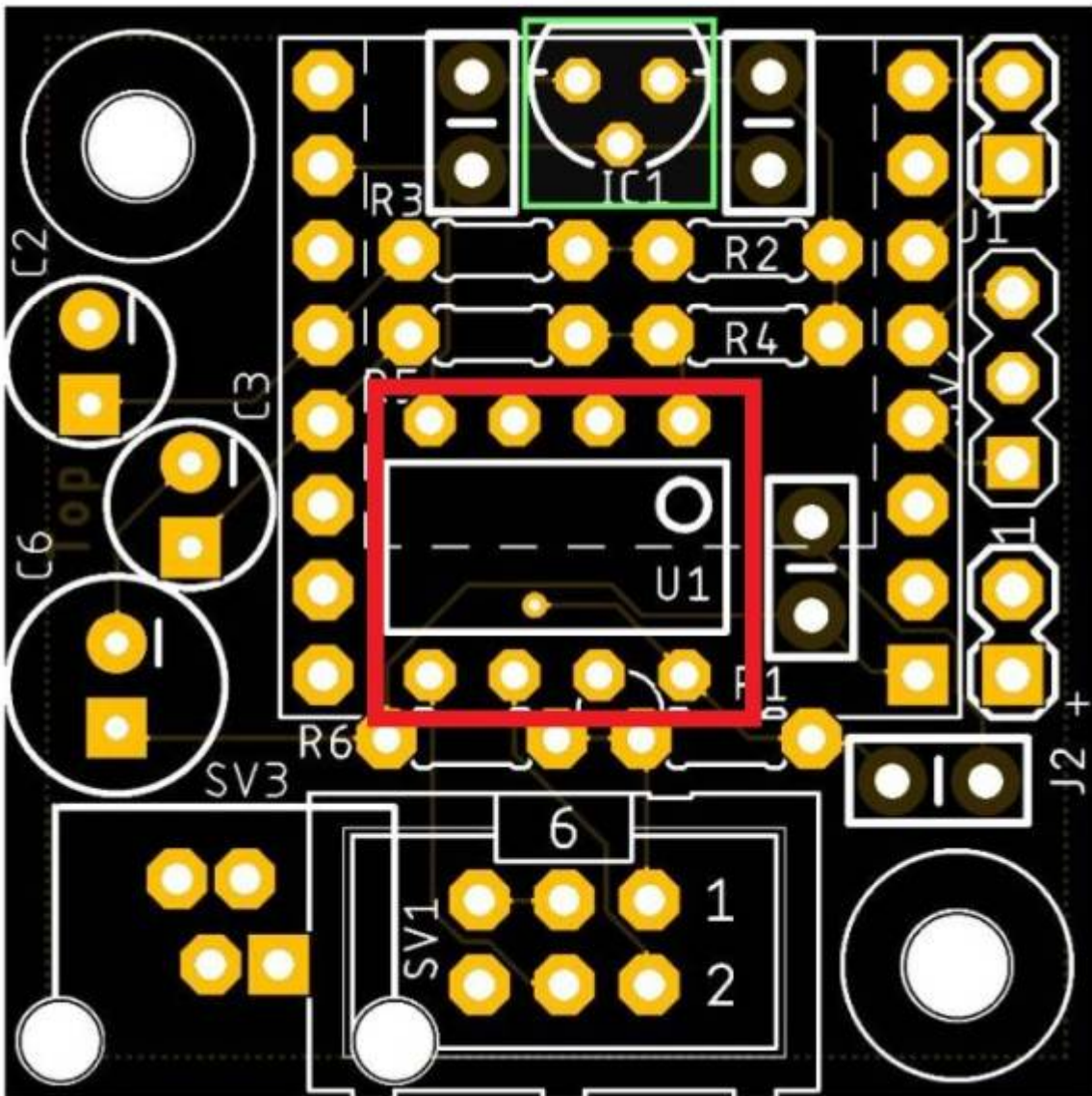
## Lautsprecher

Laut Datenblatt des Soundmoduls befindet sich auf diesem ein Verstärker mit 3W Leistung. Daher könne für das Soundmodul Lautsprecher mit bis zu 3W und 4Ω bzw 8Ω verwendet werden.

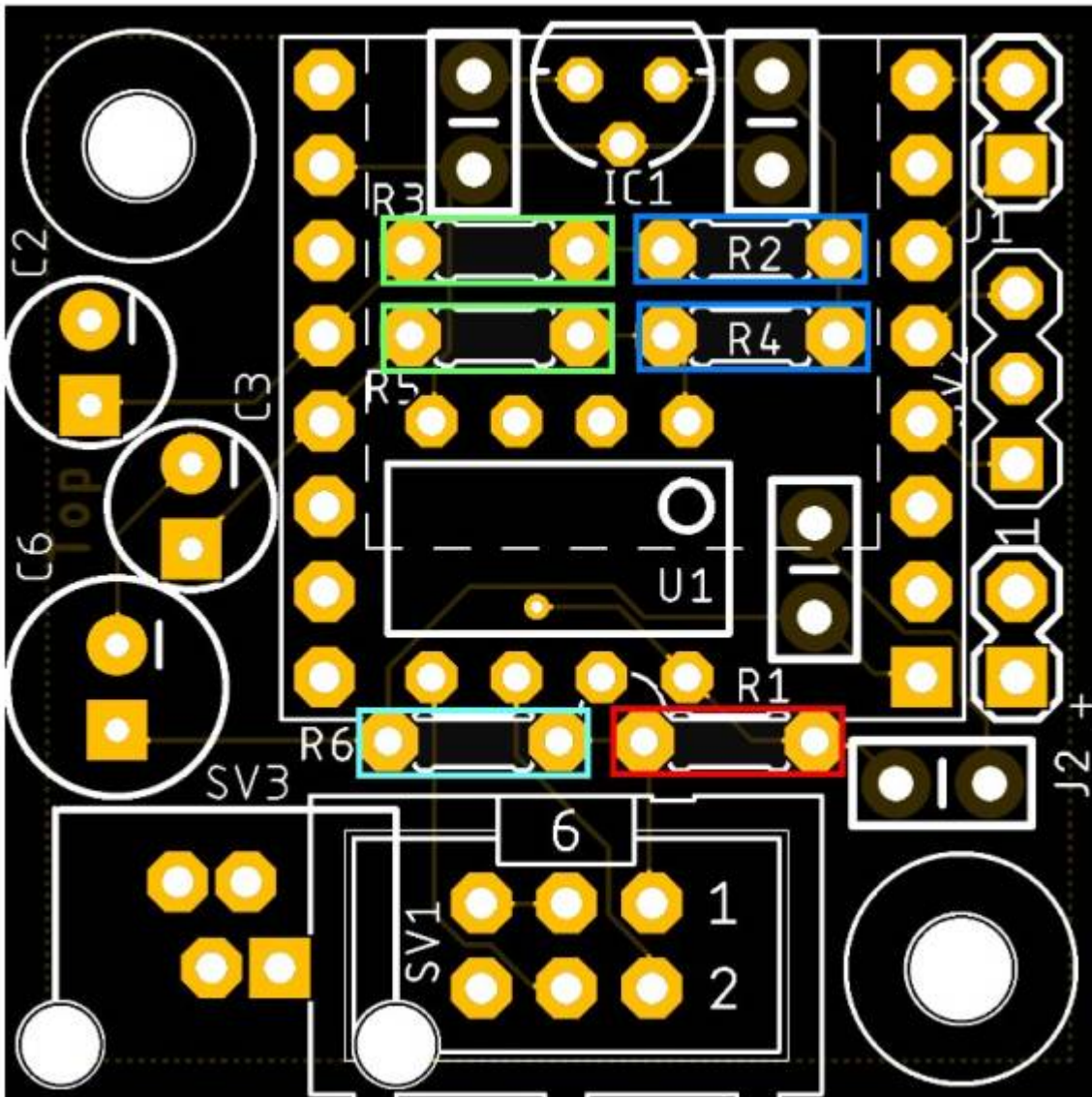
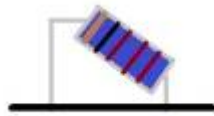
- [Amazon Lautsprecher 8Ω 2W](#)
- [Pollin - Kleinlautsprecher VISATON K 50, 2 W, 8 Ω](#)



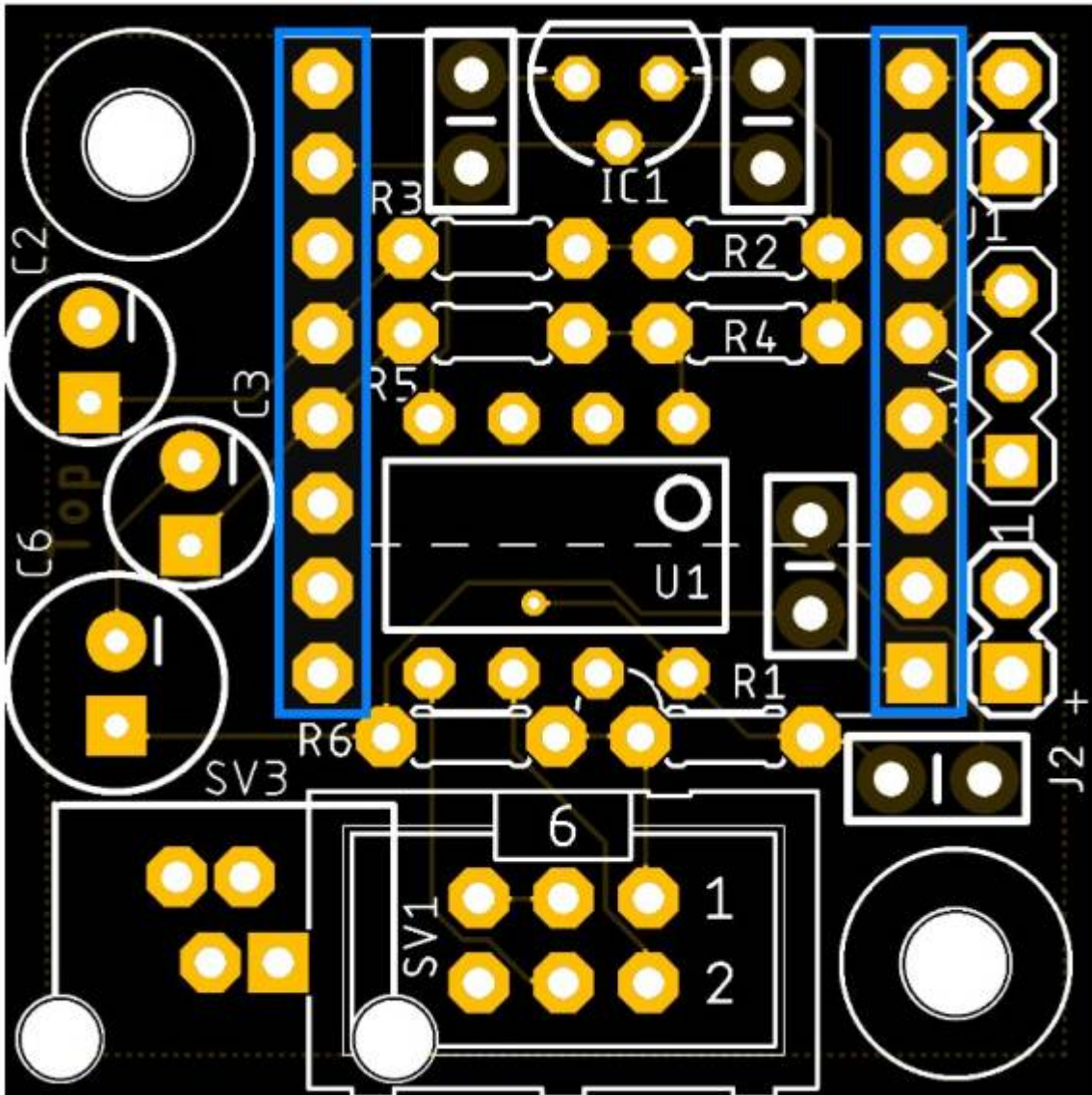
Als nächstes kommt nun IC1 an die Reihe. Diese wird wie aufgedruckt, soweit wie möglich, in die Platine eingesteckt. Dazu vorher den mittleren Pin etwas nach vorne biegen. Nun die IC-Fassung einlöten (rot markiert, wenn die DIL-Variante verwendet wird).



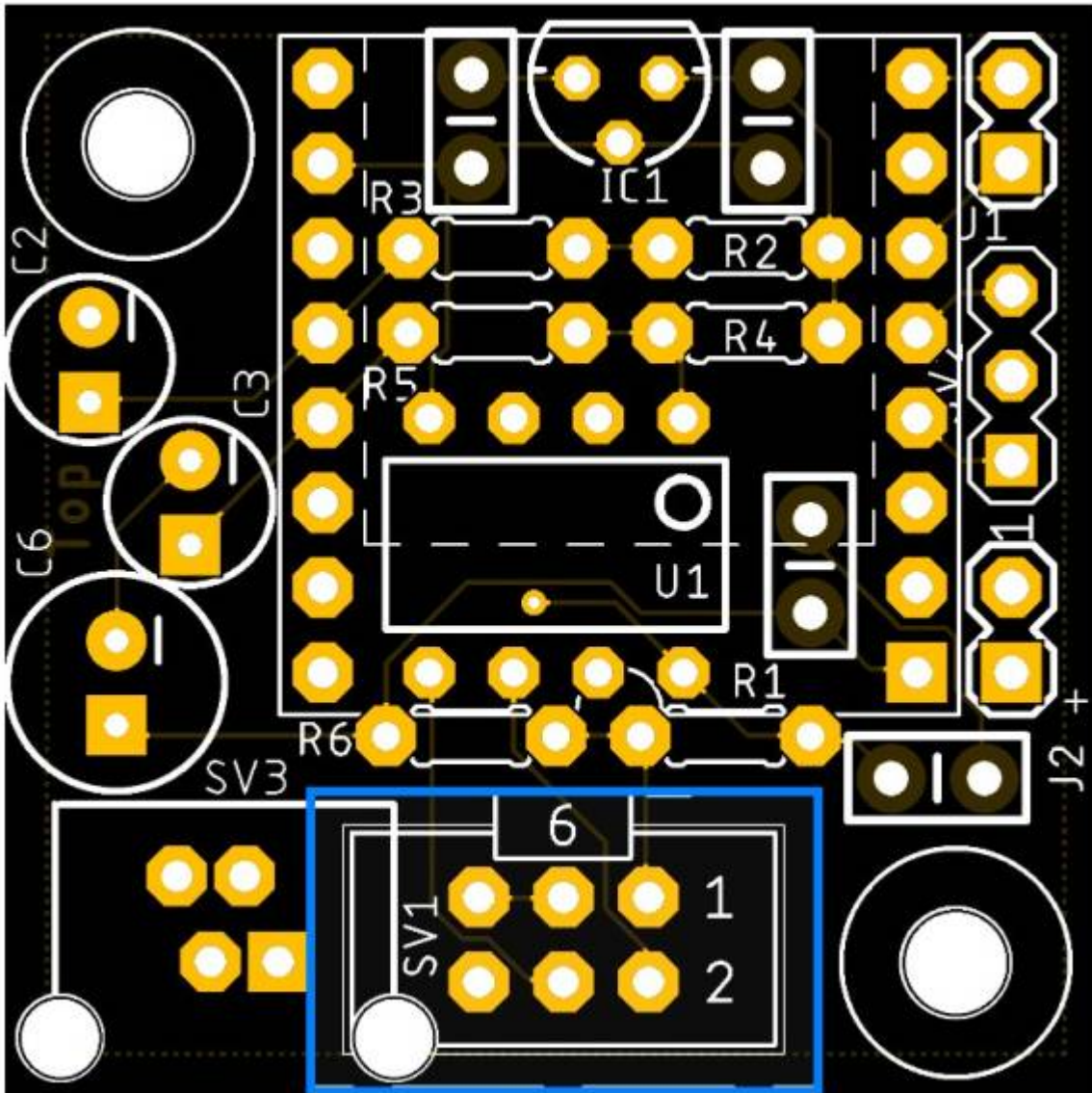
Weiter werden jetzt die Widerstände R1 (150  $\Omega$ ), R2 & R4 (1,50 K $\Omega$ ), R3 & R5 (33  $\Omega$ ), sowie R6 (1,00  $\Omega$ ) eingelötet. Da der Platz sehr knapp bemessen ist, müssen die Widerstände wie eine Rutsche eingelötet werden.



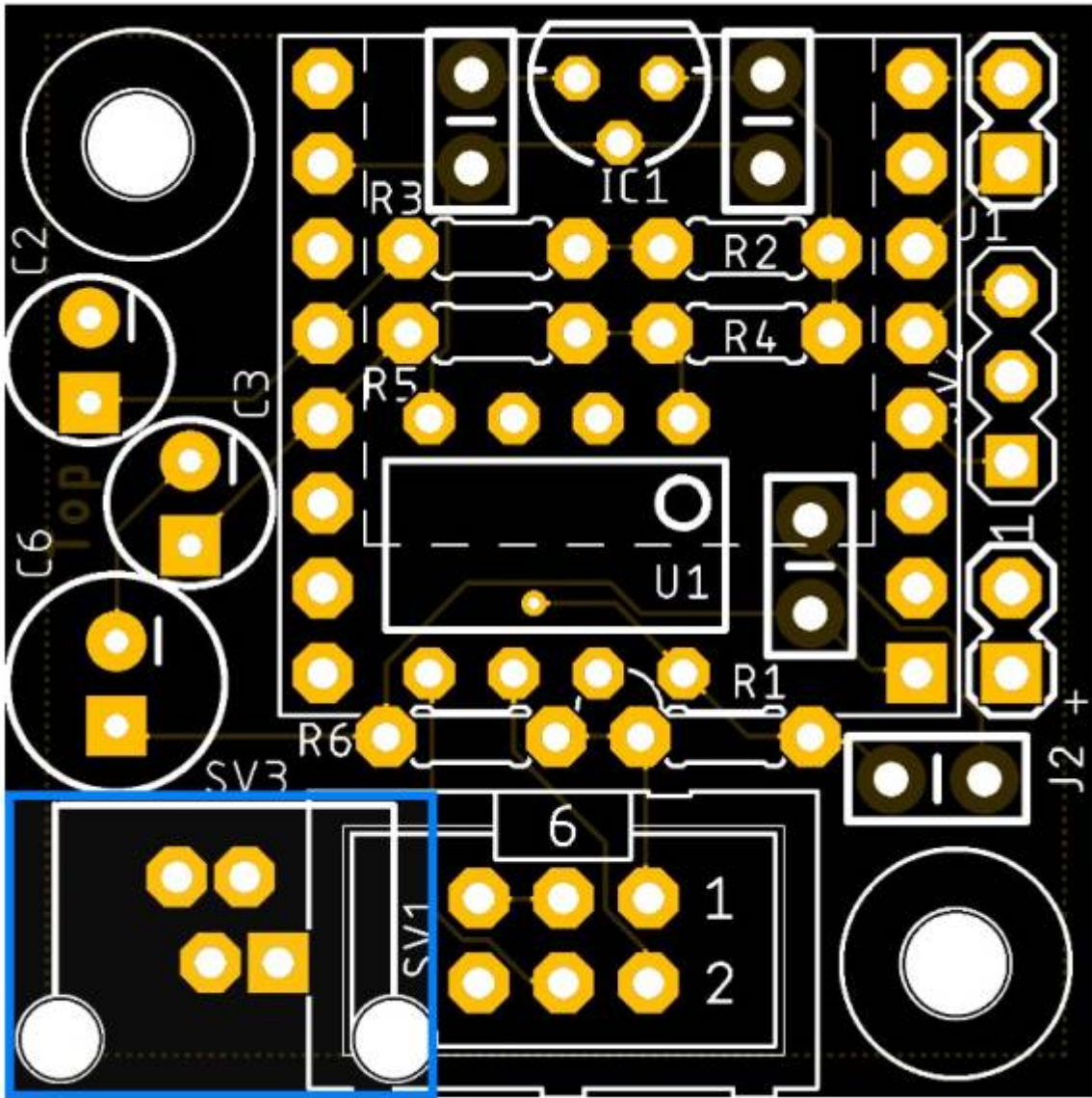
Nun können die Buchsenleisten für das Soundmodul eingelötet werden.



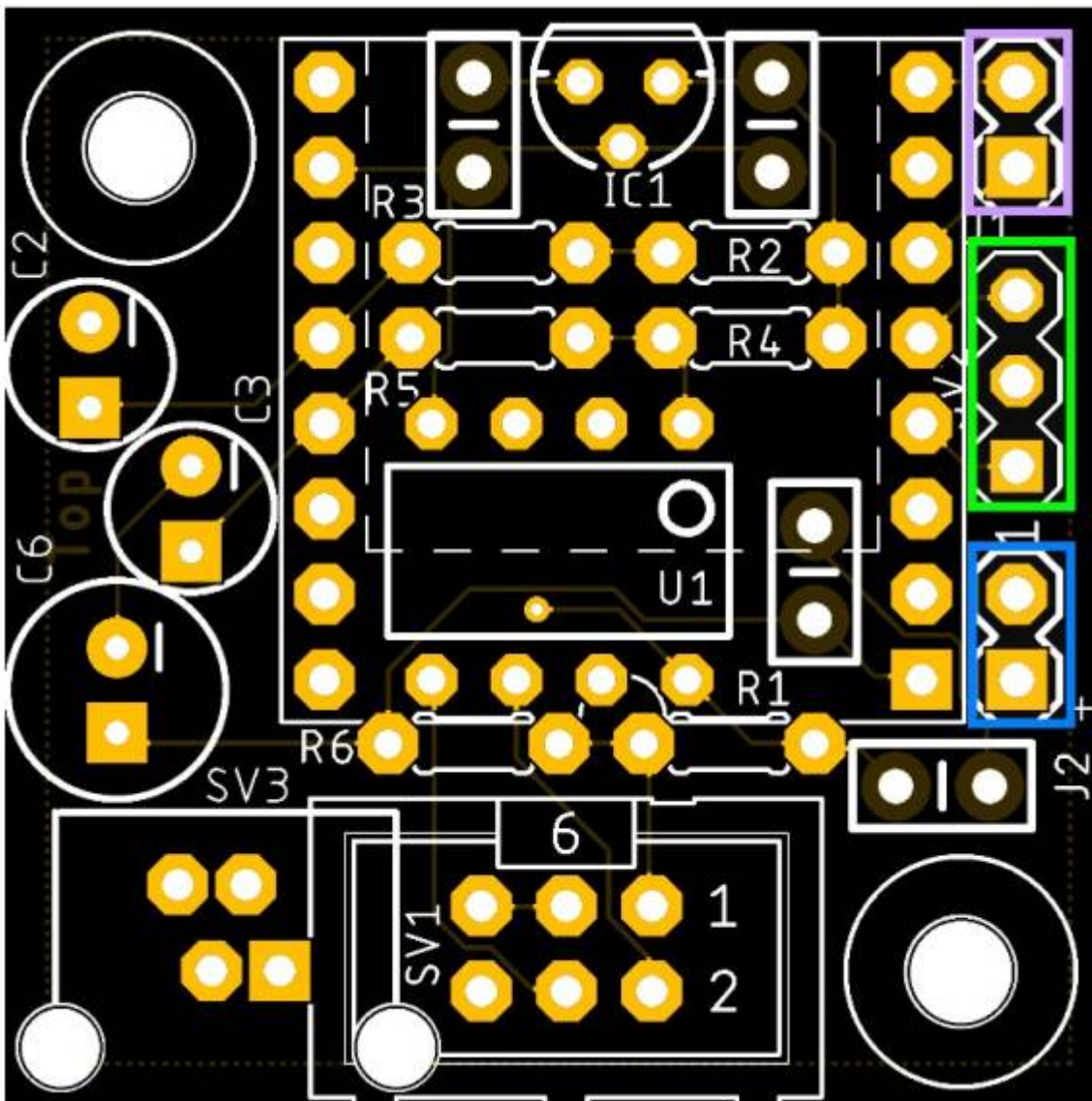
Bei Verwendung des Wannensteckers ist die Einbaurichtung zu beachten.



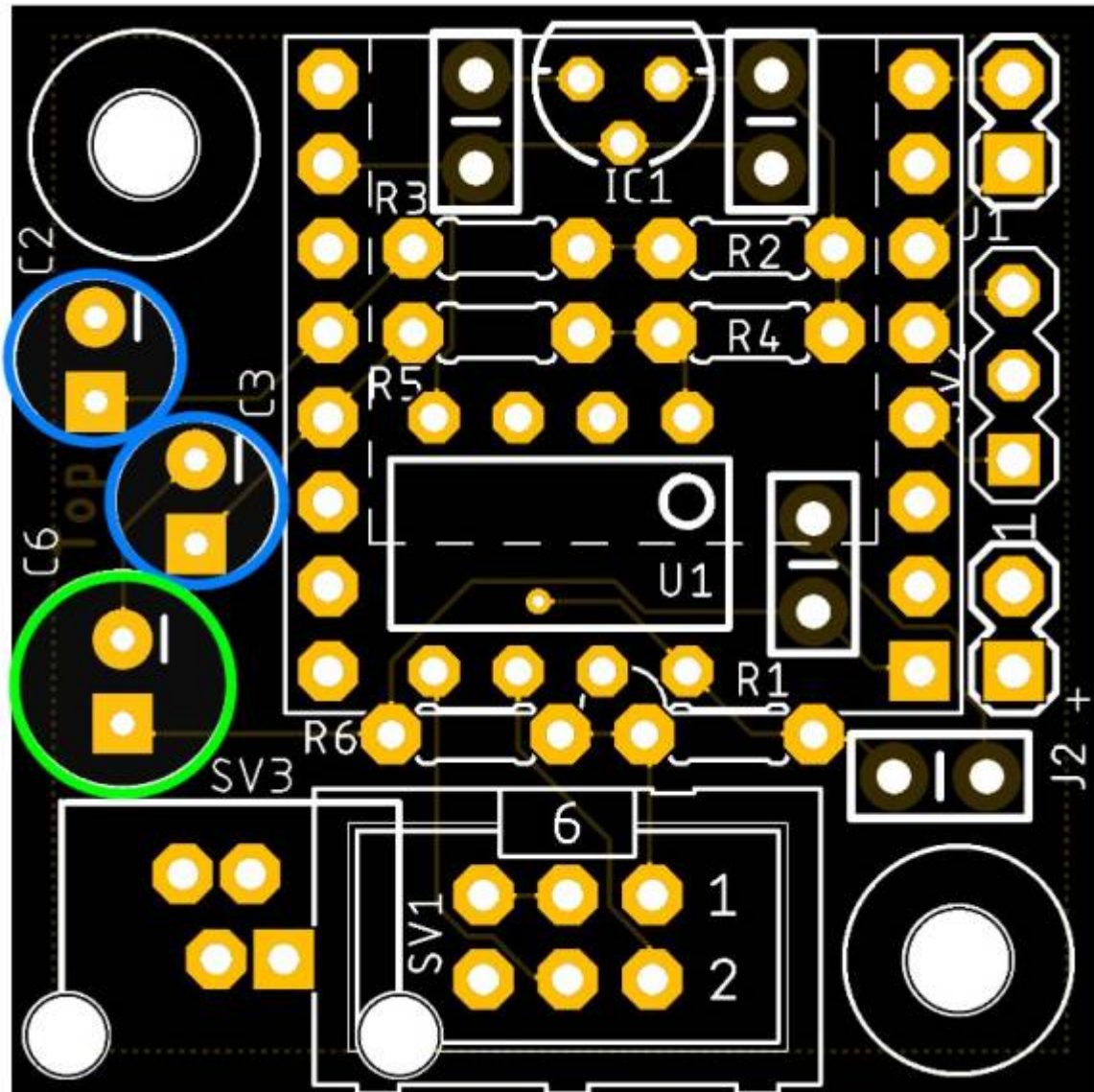
Optional kann anstelle des Wannensteckers auch eine [RJ10-Buchse \(AliExpress\)](#) eingebaut werden.



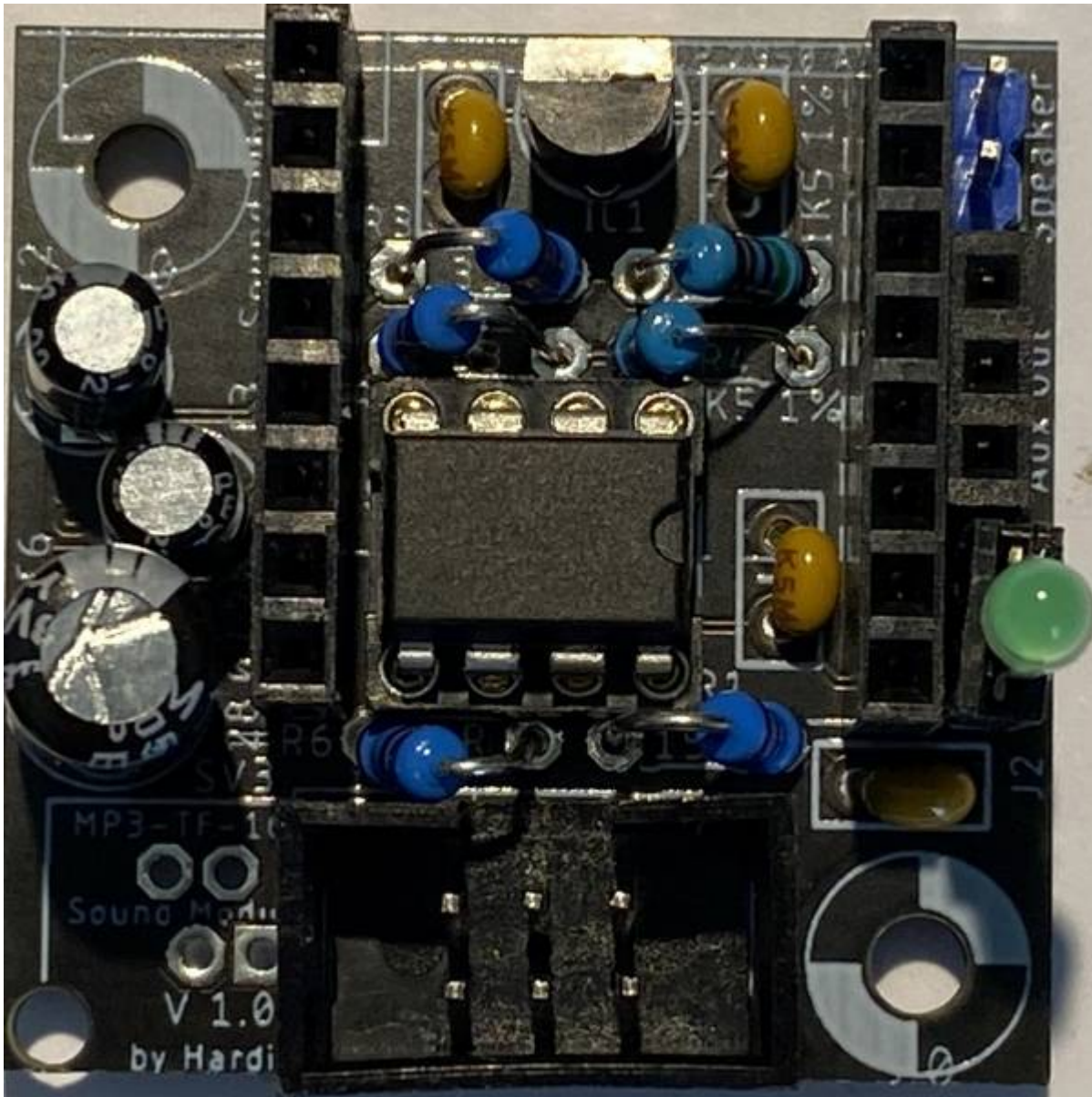
Für den Anschluss der LED (J2, blau) wird eine zweipolige Buchsenleiste und für Speaker (J1, violett) wird eine 2-polige Stiftleiste (gibt es in verschiedenen Längen/Ausführungen) verwendet, für den Aux-Out (SV2, gruen) wird eine 3-polige Buchsenleiste verwendet.



Nun kommen die drei Elektrolytkondensator C2, C3 (4.7 $\mu$ F oder 22 $\mu$ F) und C6 (470 $\mu$ F) an die Reihe. Bei diesen muss die Polarität >wie bei der LED< beachtet werden. Dazu besitzt jeder Elko eine aufgedruckte Markierung für den Minuspol bzw für den Pluspol. Auf der Platine ist der Minuspol durch einen Strich markiert. Die Spannung von C2 und C3 sollte mindestens 10V betragen <sup>1)</sup>.

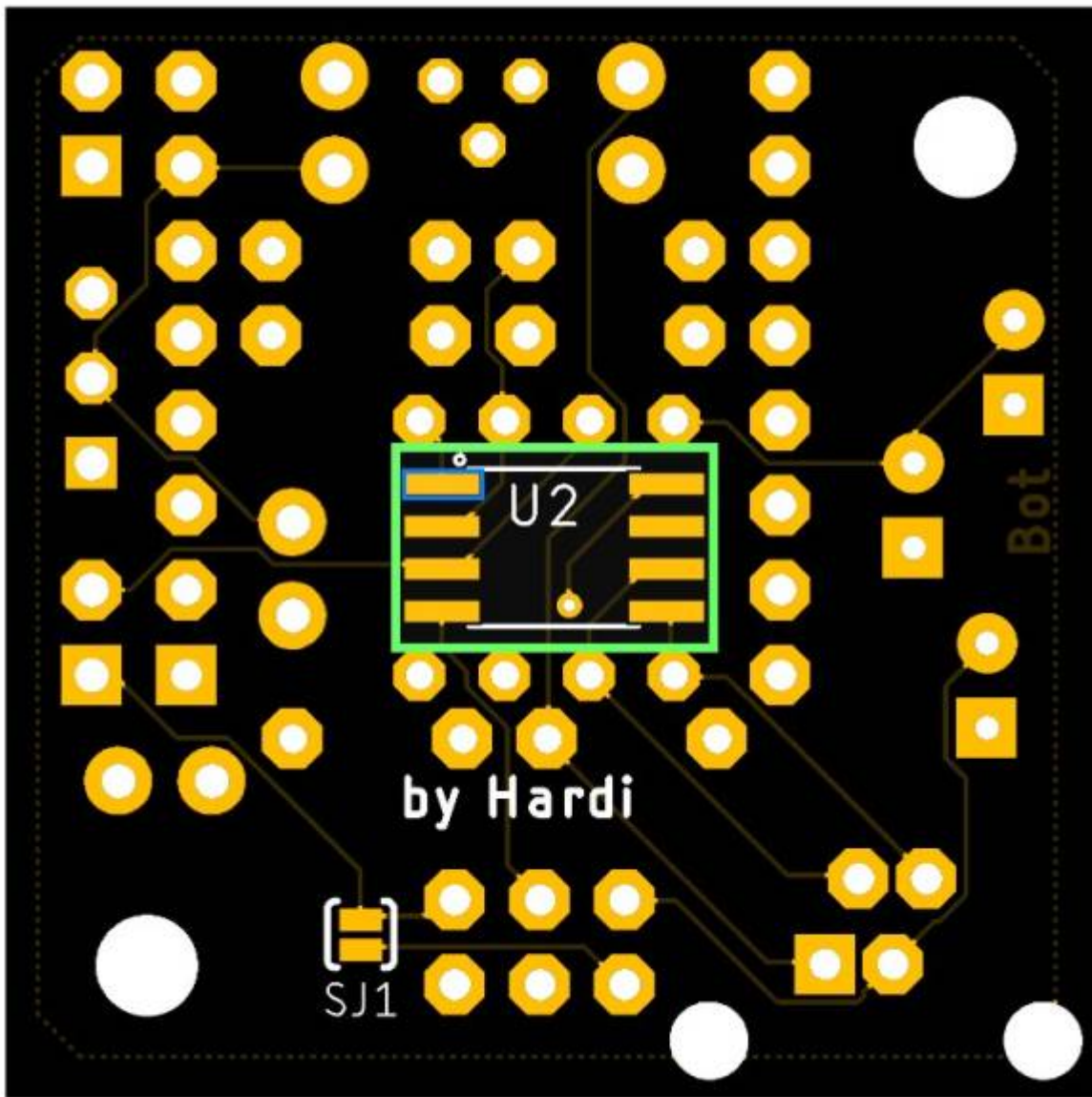


Fertig bestücktes Modul (ohne Soundmodul)

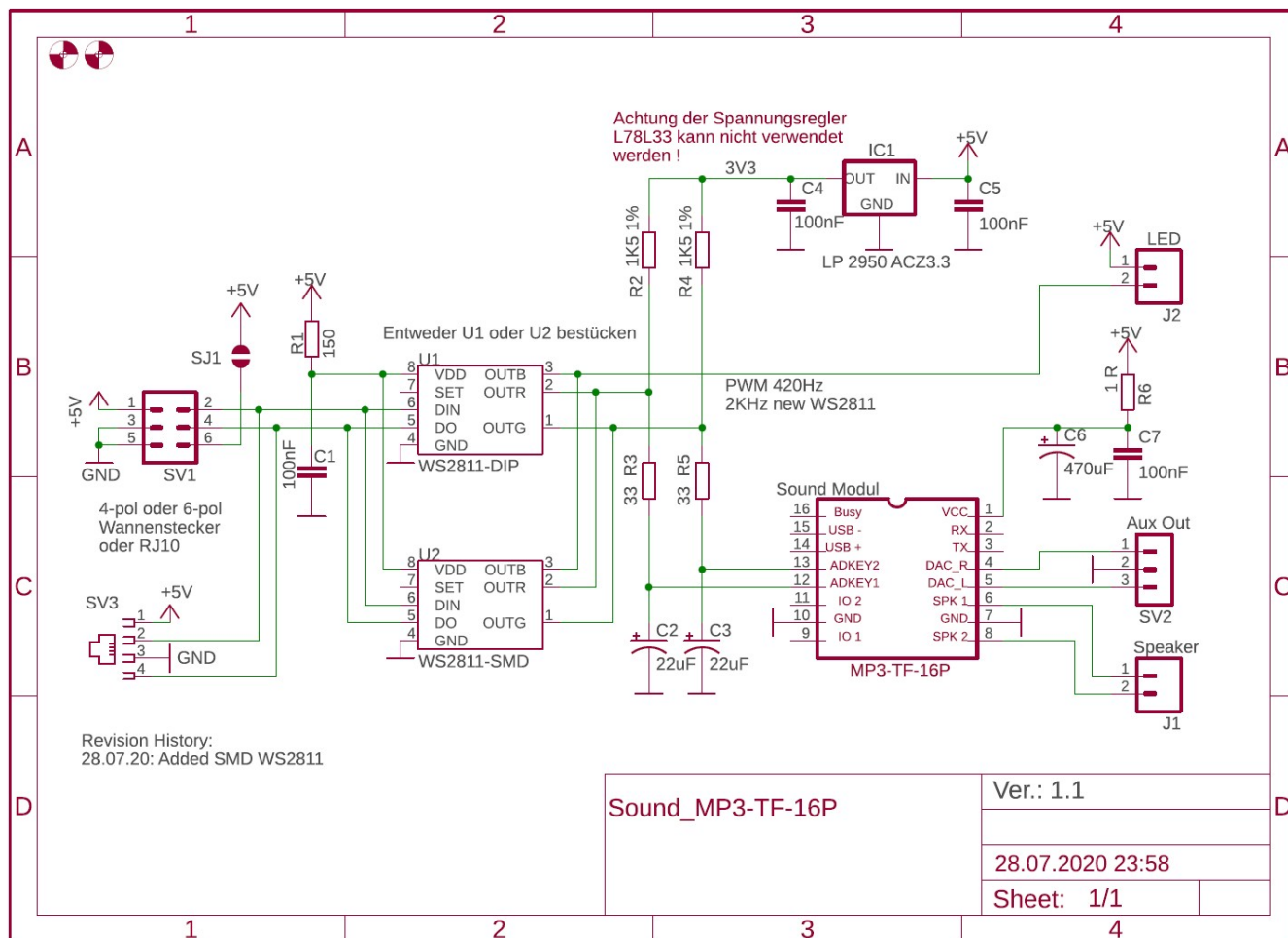


## Unterseite

Zum Abschluss wird dann noch der WS2811 (U2), auf der Unterseite der Platine eingelötet. Pin 1 ist markiert



# Schaltplan



# Sounds auf SD-Karte übertragen



Die Audiodateien auf der Micro-SD-Karte werden in der Reihenfolge abgespielt, in der sie der Karte hinzugefügt wurden. So wie in anderen Anleitungen immer wieder behauptet, hat ihr Name keinen Einfluss auf die Reihenfolge bei der Wiedergabe.

Am einfachsten ist es wenn man Dateien löschen oder hinzufügen möchte, die Dateien alle von der SD-Karte zu löschen und dann anschließend einzeln und nacheinander auf die SD-Karte kopieren. Dadurch behalten alle Sounds Ihren Platz in der gewünschten Reihenfolge bei, auch wenn man nur eine einzige austauschen möchte.

## Überprüfung der Reihenfolge

Um die Reihenfolge im Anschluss zu prüfen, muss man die „CMD“ aufrufen und sich mit folgenden Befehlen die Reihenfolge auf der SD-Karte anzeigen lassen. Bei den nachfolgenden Zeilen gehen wir davon aus, dass die SD-Karte den Laufwerksbuchstaben „T“ bekommen hat.

```
t:
```

```
dir
```

Dies ergibt dann folgenden Ausgabe, in der man die aktuelle Reihenfolge erkennen kann.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.18364.753]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
```

```
C:\Users\MadMax>t:
```

```
T:\>dir
```










```
Datenträger in Laufwerk T: ist SOUND_1
Volumeseriennummer: 1FB2-3248
```

```
Verzeichnis von T:\
```

```
31.03.2020  13:31                1.982 Stellwerk_Schalter.mp3
31.03.2020  13:34                8.690 Einzelner_Dampfstoß_2.mp3
31.03.2020  13:33               18.622 Glocke_1.mp3
31.03.2020  13:34                4.192 Einzelner_Dampfstoß.mp3
31.03.2020  13:28               16.540 Diesel_Leerlauf_Tick.mp3
31.03.2020  13:31               35.939 Sand_auf_Schienen.mp3
31.03.2020  13:29                6.556 Bremse.mp3
31.03.2020  13:26              148.443 Dampflok_Anlassen.mp3
31.03.2020  13:30               25.876 Horn_1.mp3
          9 Datei(en),           266.840 Bytes
         0 Verzeichnis(se),     30.054.912 Bytes frei
```

T:\>

Im Dateifexplorer sieht es so oder so ähnlich aus.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 Bremse.mp3	31.03.2020 13:29	MP3 Audio File (V...	7 KB
 Dampfloek_Anlassen.mp3	31.03.2020 13:26	MP3 Audio File (V...	145 KB
 Diesel_Leerlauf_Tick.mp3	31.03.2020 13:28	MP3 Audio File (V...	17 KB
 Einzelner_Dampfstoess.mp3	31.03.2020 13:34	MP3 Audio File (V...	5 KB
 Einzelner_Dampfstoess_2.mp3	31.03.2020 13:34	MP3 Audio File (V...	9 KB
 Glocke_1.mp3	31.03.2020 13:33	MP3 Audio File (V...	19 KB
 Horn_1.mp3	31.03.2020 13:30	MP3 Audio File (V...	26 KB
 Sand_auf_Schienen.mp3	31.03.2020 13:31	MP3 Audio File (V...	36 KB
 Stellwerk_Schalter.mp3	31.03.2020 13:31	MP3 Audio File (V...	2 KB

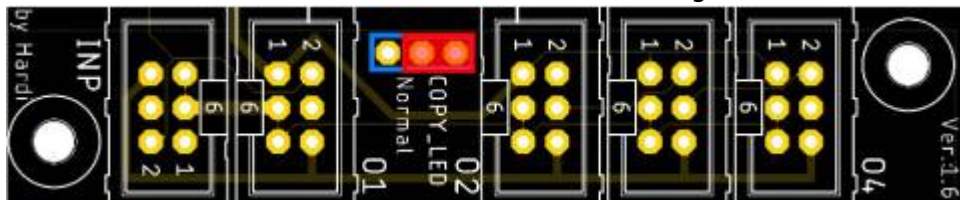
Die Abspielreihenfolge ist aber diese hier.

- 1 Stellwerk\_Schalter.mp3
- 2 Einzelner\_Dampfstoess\_2.mp3
- 3 Glocke\_1.mp3
- 4 Einzelner\_Dampfstoess.mp3
- 5 Diesel\_Leerlauf\_Tick.mp3
- 6 Sand\_auf\_Schienen.mp3
- 7 Bremse.mp3
- 8 Dampfloek\_Anlassen.mp3
- 9 Horn\_1.mp3

# Verwenden des Soundmoduls

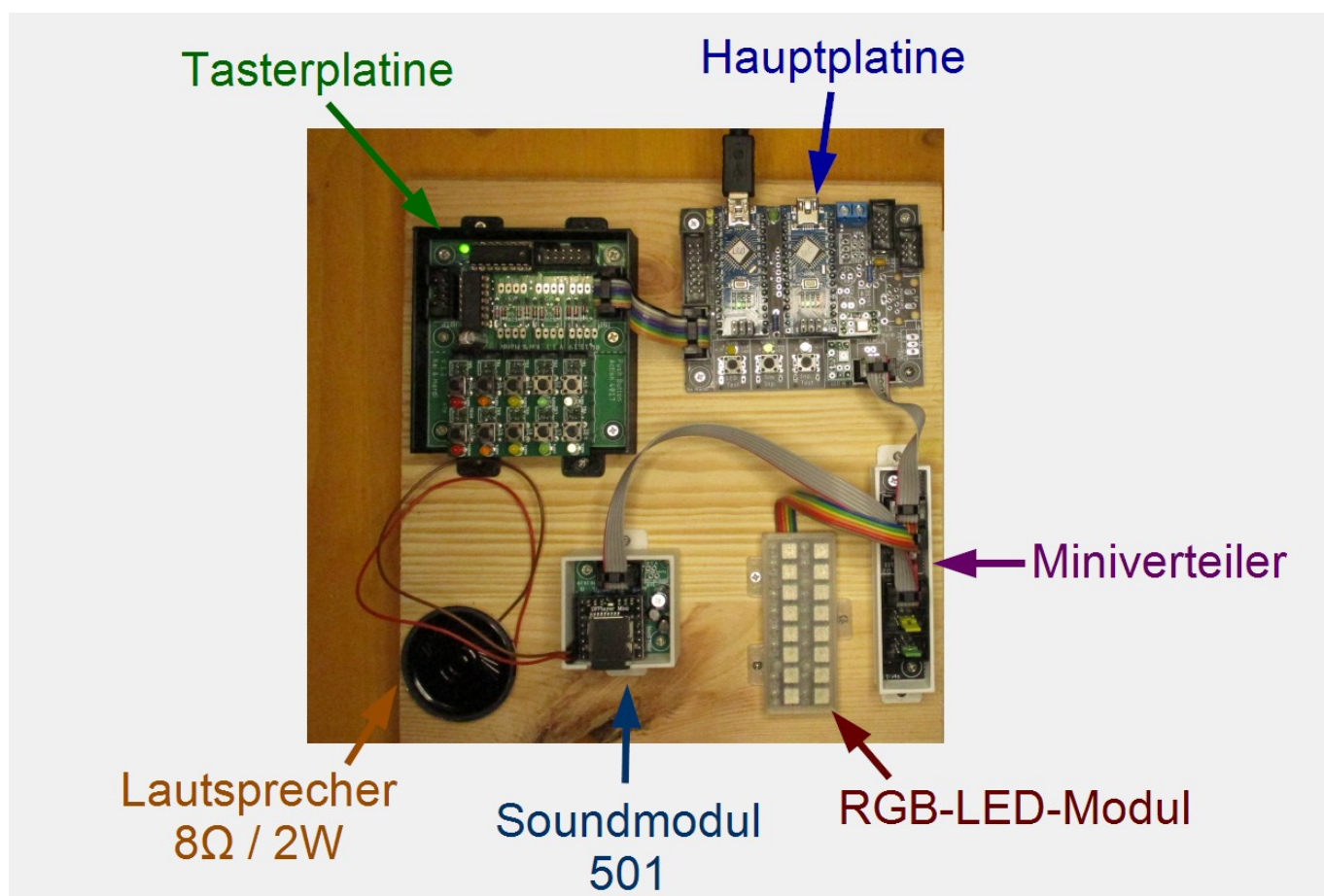
## Verkabelung

Für die erste Verwendung reicht eine Hauptplatine und die Soundplatine. Um auch die Befehle welche das Soundmodul zu sehen, wurde auch ein RGB-Modul über einen Miniverteiler angeschlossen. Am Miniverteiler wurde dazu die Funktion „COPY-LED“ gewählt.



Die Kabel sind wie folgt angeschlossen

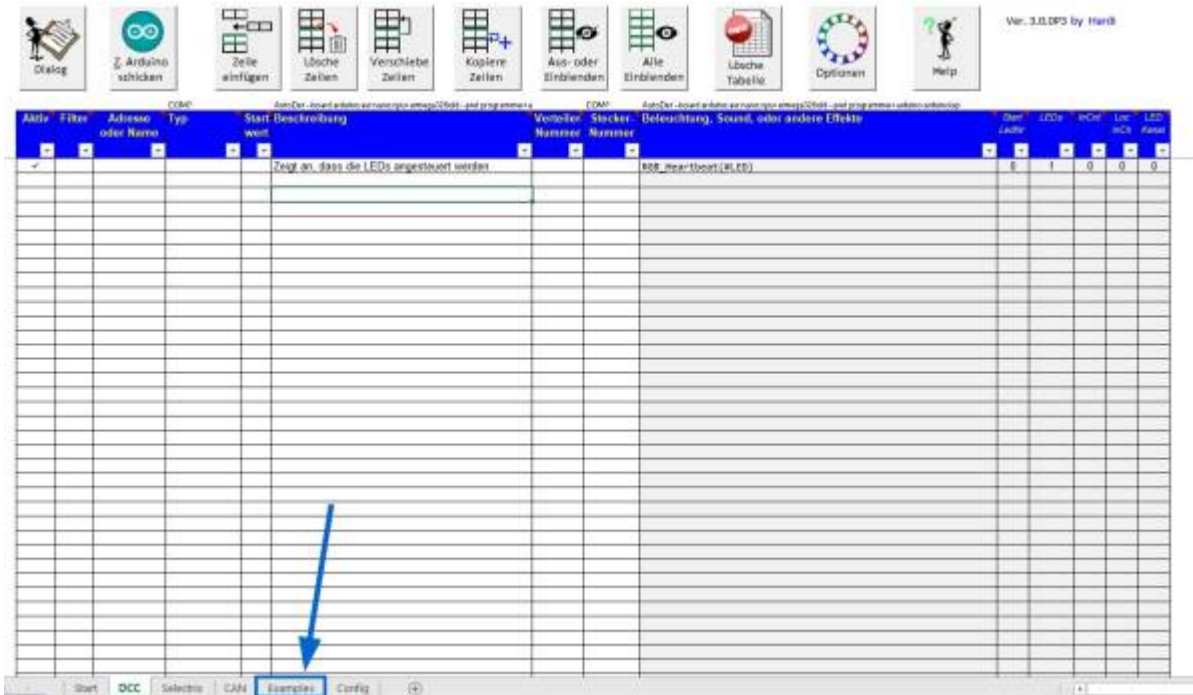
- Hauptplatine LEDs geht an INP vom Verteiler
- RGB-LED-MNodul ist an Anschluss 1
- Soundmodul an Anschluss 2
- Die Anschlüsse 3 & 4 sind mit Jumpern überbrückt.



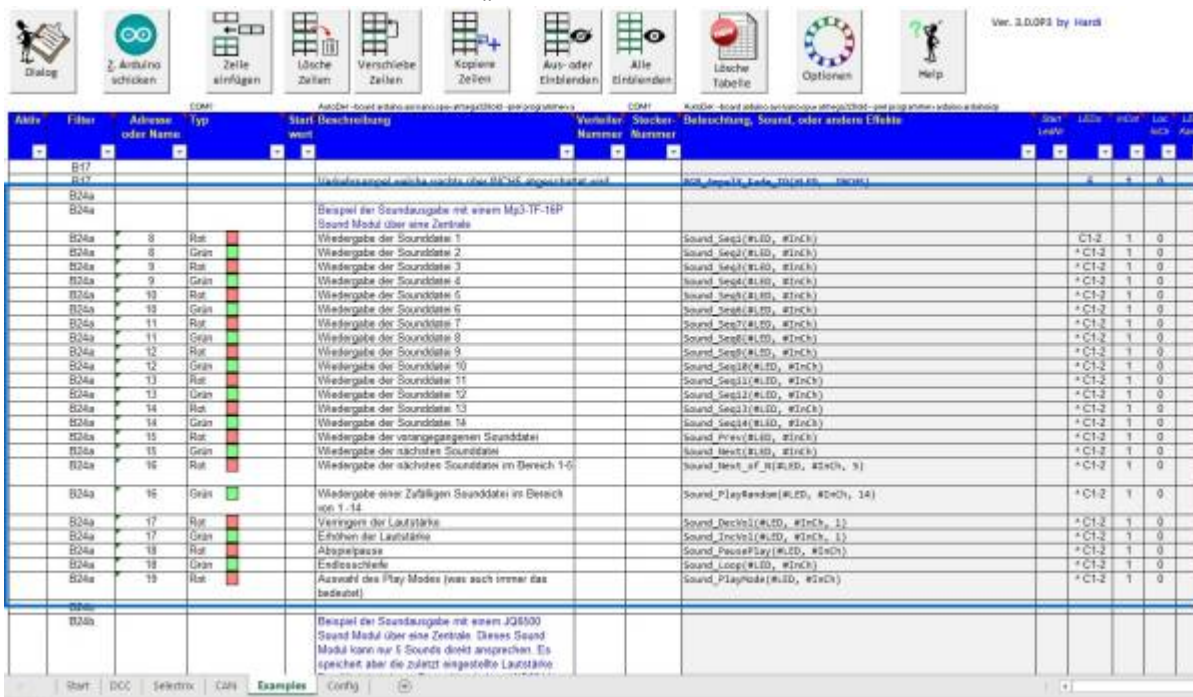
# Programm Beispiel verwenden

Um die erste Verwendung einfacher zu gestalten, gibt es im Programm-Generator die Seite „Example“.

Diese Seite kann man öffnen, in dem in der Registerleiste am unteren Bildschirmrand auf das Register „Example“ geklickt wird.



Nun werden die „fertigen“ Beispiele angezeigt. Auch für das Soundmodul „MP3-TF-16P“ gibt es welche. Diese sind unter dem Filter „B24a“ auffindbar.



Zum Verwenden der Beispiele, einfach die entsprechende Zeilen aktivieren (Haken hinzufügen)



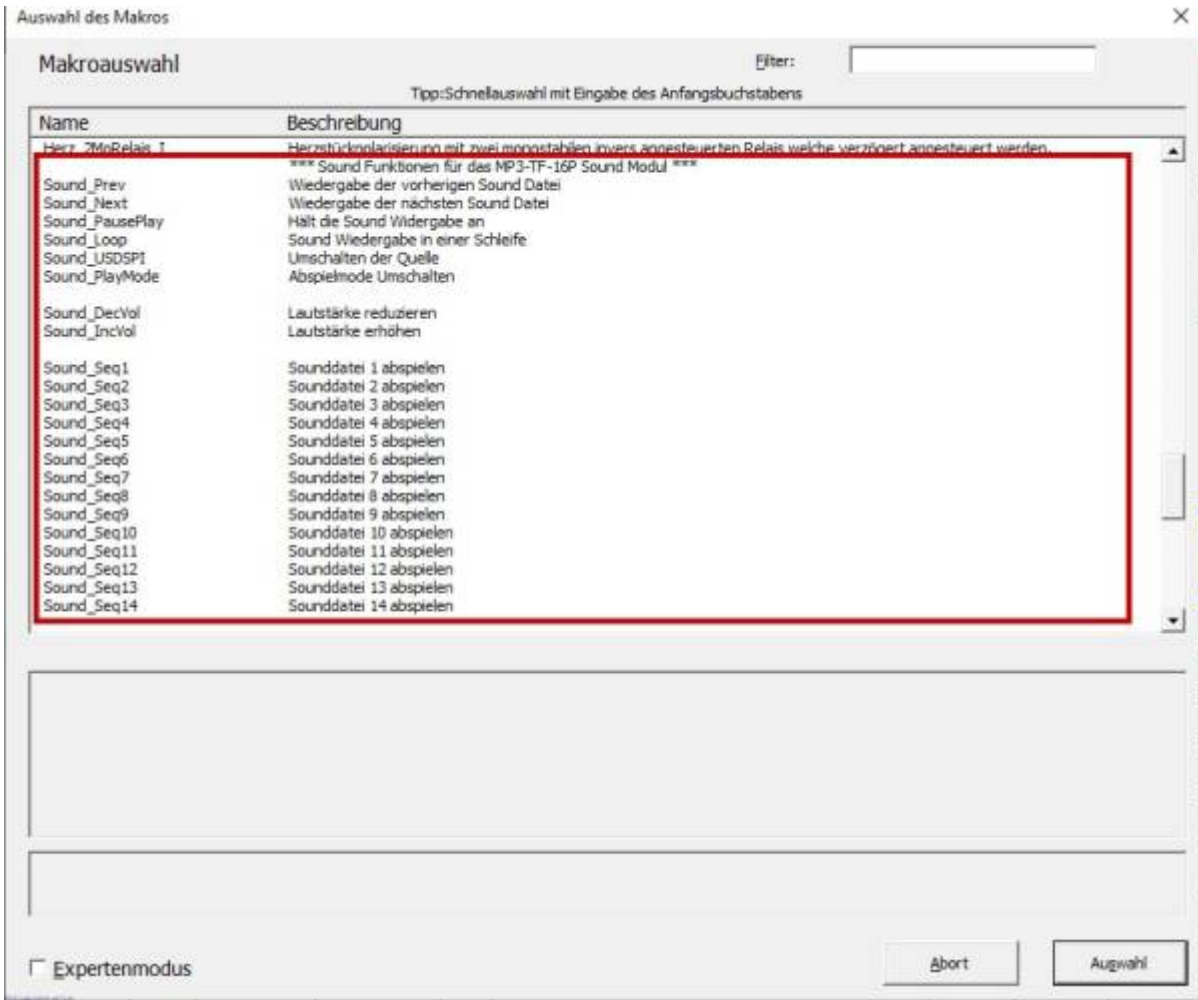
The screenshot shows the Macro Editor interface with a toolbar at the top containing icons for Dialog, Z. Arduino schicken, Zeile einfügen, Lösche Zeilen, Verschiebe Zeilen, Kopiere Zeilen, Aus- oder Einblenden, Alle Einblenden, Lösche Tabelle, Optionen, and Help. Below the toolbar is a table with the following columns: Aktiv, Filter, Adresse oder Name, Typ, Startwert, Beschreibung, Variablen, Stecker, Beschreibung, Sound, oder andere Effekte, Startwert, LDC, IN, LDC, LDC, LDC.

Aktiv	Filter	Adresse oder Name	Typ	Startwert	Beschreibung	Variablen	Stecker	Beschreibung, Sound, oder andere Effekte	Startwert	LDC	IN	LDC	LDC
		B17			Wiederhängele weiche rechts über FACHS abgeschaltet wird.			Sound_Bsp1X_Feder_T01(41, RD, THRS)					
		B24a			Beispiel der Soundausgabe mit einem Mp3 TF-16P Sound Modul über eine Zentrale								
✓		B24a	8	Rot	Wiedergabe der Sounddatei 1			Sound_Bsp1(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	8	Grün	Wiedergabe der Sounddatei 2			Sound_Bsp2(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	9	Rot	Wiedergabe der Sounddatei 3			Sound_Bsp3(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	9	Grün	Wiedergabe der Sounddatei 4			Sound_Bsp4(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	10	Rot	Wiedergabe der Sounddatei 5			Sound_Bsp5(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	10	Grün	Wiedergabe der Sounddatei 6			Sound_Bsp6(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	11	Rot	Wiedergabe der Sounddatei 7			Sound_Bsp7(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	11	Grün	Wiedergabe der Sounddatei 8			Sound_Bsp8(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	12	Rot	Wiedergabe der Sounddatei 9			Sound_Bsp9(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	12	Grün	Wiedergabe der Sounddatei 10			Sound_Bsp10(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	13	Rot	Wiedergabe der Sounddatei 11			Sound_Bsp11(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	13	Grün	Wiedergabe der Sounddatei 12			Sound_Bsp12(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	14	Rot	Wiedergabe der Sounddatei 13			Sound_Bsp13(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	14	Grün	Wiedergabe der Sounddatei 14			Sound_Bsp14(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	15	Rot	Wiedergabe der vorangegangenen Sounddatei			Sound_Previous(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	15	Grün	Wiedergabe der nächsten Sounddatei			Sound_Next(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	16	Rot	Wiedergabe der nächsten Sounddatei im Bereich 1-14			Sound_Next_of_R(41, RD, #1ch, 1)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	16	Grün	Wiedergabe einer zufälligen Sounddatei im Bereich von 1-14			Sound_PlayRandom(41, RD, #1ch, 14)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	17	Rot	Verringern der Lautstärke			Sound_SetVol(41, RD, #1ch, 1)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	17	Grün	Erhöhe der Lautstärke			Sound_SetVol(41, RD, #1ch, 1)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	18	Rot	Absetzenpause			Sound_PausePlay(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	18	Grün	Endbeschleife			Sound_Repeat(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
✓		B24a	19	Rot	Auswahl des Play Modes (was auch immer das bedeutet)			Sound_PlayMode(41, RD, #1ch)	1	^	C1-2	1	0
		B24b			Beispiel der Soundausgabe mit einem JQ5000 Sound Modul über eine Zentrale. Dieses Sound Modul kann nur 1 Sounddatei ansprechen. Es speichert aber die zuletzt eingestellte Lautstärke								

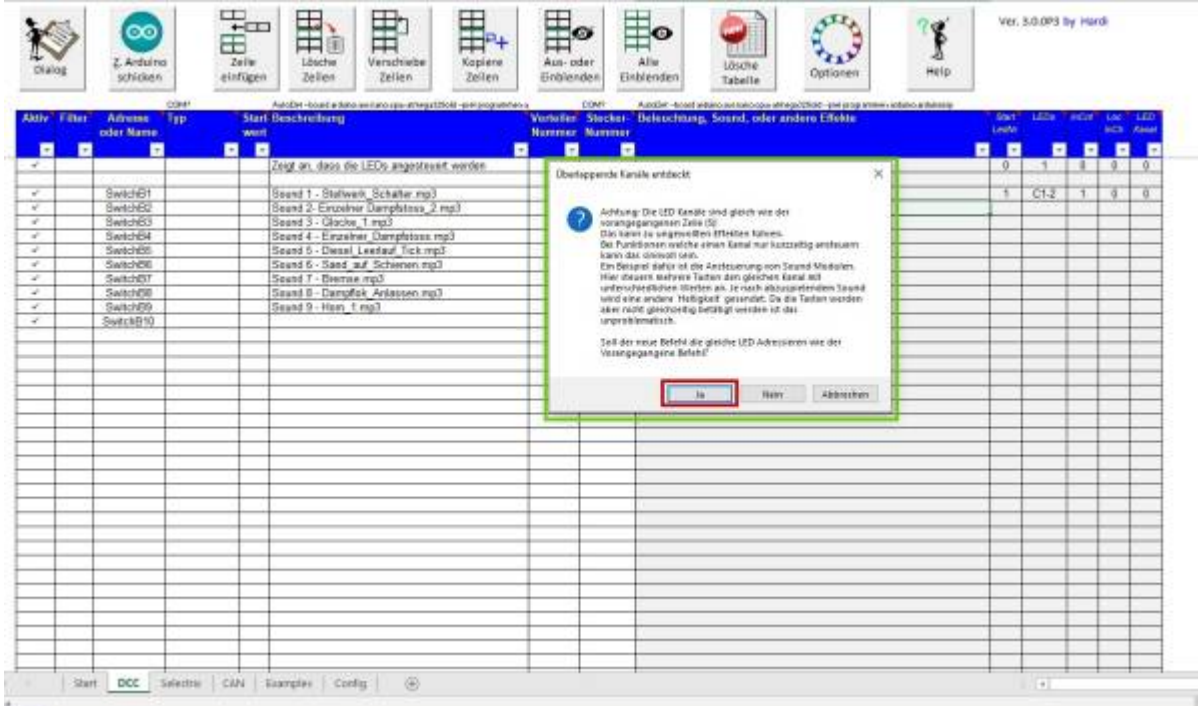
## Makros über Dialog einfügen

Die Befehle für das Soundmodul, können auch über die Taster der Hauptplatine oder der PushButton-Platine ausgelöst werden.

Dazu einfach den Makrodialog aufrufen und das gewünschte Soundmakro auswählen.



Bei der Einrichtung der Befehle über das Dialogsystem unbedingt bei dem folgenden Fenster auf „Ja“ klicken, andernfalls wird die nächste LED und somit nicht mehr das Soundmodul angesteuert.



Das man richtig geklickt hat, sieht man an dem Dach ^ vor dem LED-Kanal. Dieser bedeutet, dass die gleiche LED angesteuert wird.



Aktiv	Filter	Adresse oder Name	Typ	Start wert	Beschreibung	Versteckt	Stecker	Beleuchtung, Sound, oder andere Effekte	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7	LED8	LED9	LED10
-					Zeigt an, dass die LEDs angeschaltet werden			908_Herzbeat (#LED)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
✓		Switch61			Sound 1 - Stellwerk Schalter.mp3			Sound_Seq1(LE10, #InCh)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
✓		Switch62			Sound 2 - Einzelner Dampftrass 2.mp3			Sound_Seq2(LE10, #InCh)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
✓		Switch63			Sound 3 - Gleiche 1.mp3													
✓		Switch64			Sound 4 - Einzelner Dampftrass.mp3													
✓		Switch65			Sound 5 - Dampf Leerlauf Tick.mp3													
✓		Switch66			Sound 6 - Sand_Lauf_Schienen.mp3													
✓		Switch67			Sound 7 - Bremsen.mp3													
✓		Switch68			Sound 8 - Dampflok Anlassen.mp3													
✓		Switch69			Sound 9 - Hore 1.mp3													
✓		SwitchB11																

1)  
 größer ist kein Problem - aber 50V-Kondensatoren haben dann einen entsprechend größeren Einbaudurchmesser!

From:  
<https://wiki.mobaledlib.de/> - **MobaLedLib Wiki**

Permanent link:  
[https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/501de\\_sound\\_mp3tf16\\_v1-1](https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/501de_sound_mp3tf16_v1-1)

Last update: **2026/03/07 16:19**

