501DE-Sound Modul MP3-TF-16P

Bestückungsanleitung

Benötigte Werkzeuge:

- Lötkolben
- Lötzinn
- Seitenschneider

Stückliste:

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	Board	Platine	501-Sound_MP3-TF-16P	
4	C1, C4, C5, C7	Keramikkondensator 100nF, 50V	Z5U-2,5 100N	
2	C2, C3	Elektrolytkondensator, 4.7µF / 50V	EB-A 4,7U 50	Anpassung des Elkos wegen unterschiedliche Steuerchips der Module. weitere Infos
1	C6	Elektrolytkondensator, 470µF / 6,3V	RAD LXZ 6,3/470	
1	IC1	LDO-Regler, fest, 3,3 V, TO-92	LP 2950 ACZ3,3	
1	J1 / Speaker	Stiftleiste, 2pol für Lautsprecheranschluss	MPE 087-1-002	
1	J2 / LED	Buchsenleiste, 2pol für LED Kanal Blau	BKL 10120944	optional wenn zusätzlich auch eine LED, über den blauen Kanal des WS2811, angesteuert werden soll.
1	R1	Widerstand, 150 Ω	METALL 150	
2	R2, R4	Widerstand, 1.50 KΩ, **1%**	METALL 1,50K	
2	R3, R5	Widerstand, 33,0 Ω, **1%**	METALL 33,0	
1	R6	Widerstand, 1,00 Ω	METALL 1,00	
1	SV1	Wannenstecker, 6-pol	WSL 6G	Alternative: Buchse RJ10 / RJ10 Stecker: Modular Stecker RJ10, 4/4, Flachkabel - MP 4-4 Modular Stecker RJ10, 4/4, Rundkabel - MP 4-4R
1	SV1 - Stecker	Pfostenleiste	PFL 6	
1	SV2	Buchsenleiste, 3-polig	BKL 10120945	Optional, da noch ungetestet
1	U2	WS2811 SMD	**z.B.:** eBay, Amazon, Aliexpress	**Nicht im Warenkorb enthalten**
2	Soundmodul	Buchsenleiste für Soundmodul, 8-polig	MPE 094-1-008	
1	Soundmodul	MP3-TF-16	**z.B.:** eBay Amazon Aliexpress	**Nicht im Warenkorb enthalten**

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

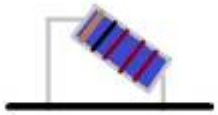
Lautsprecher

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.

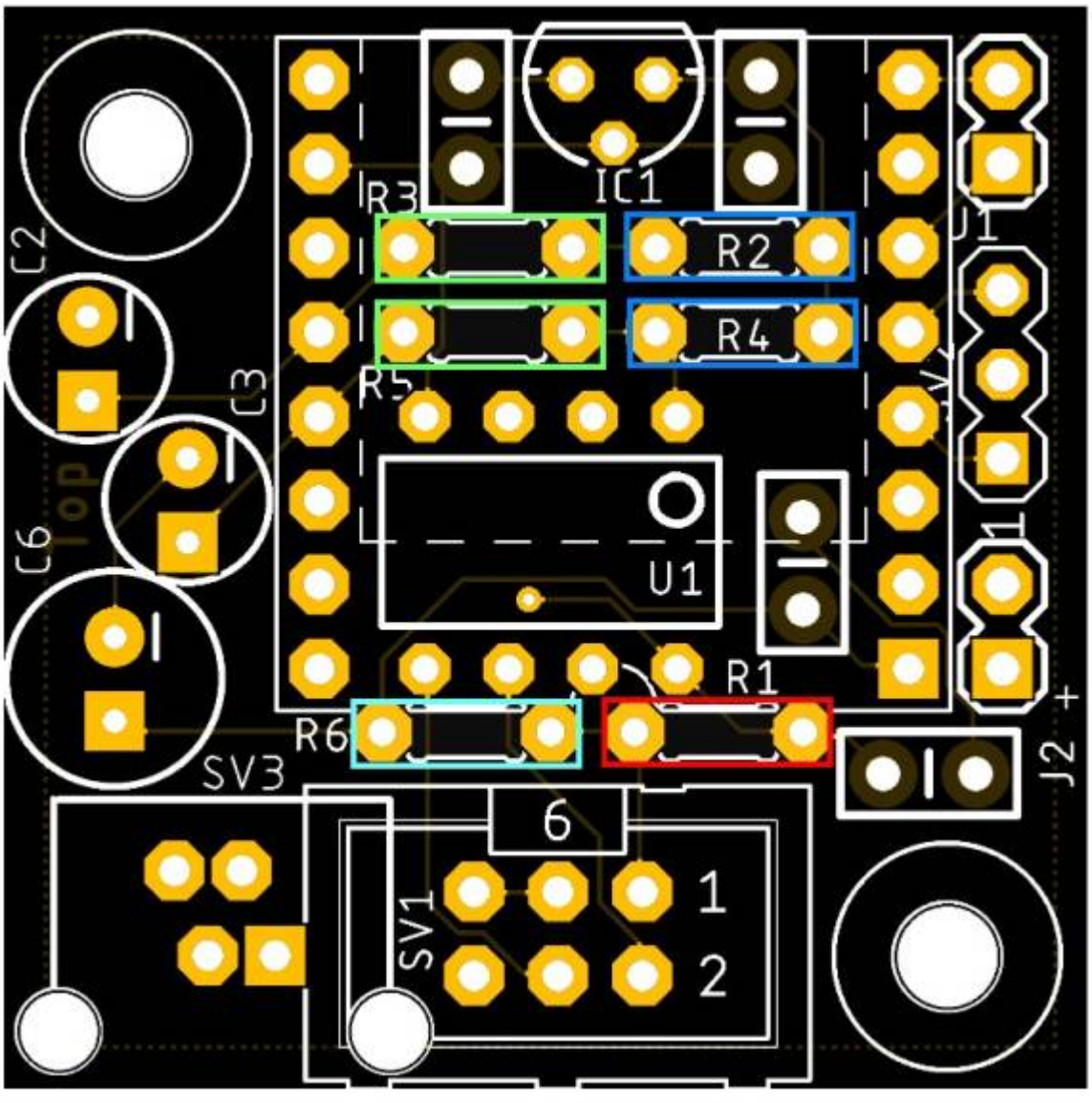
- Amazon Lautsprecher 8Ω 2W
- Pollin - Kleinlautsprecher VISATON K 50, 2 W, 8 Ω

Bauanleitung

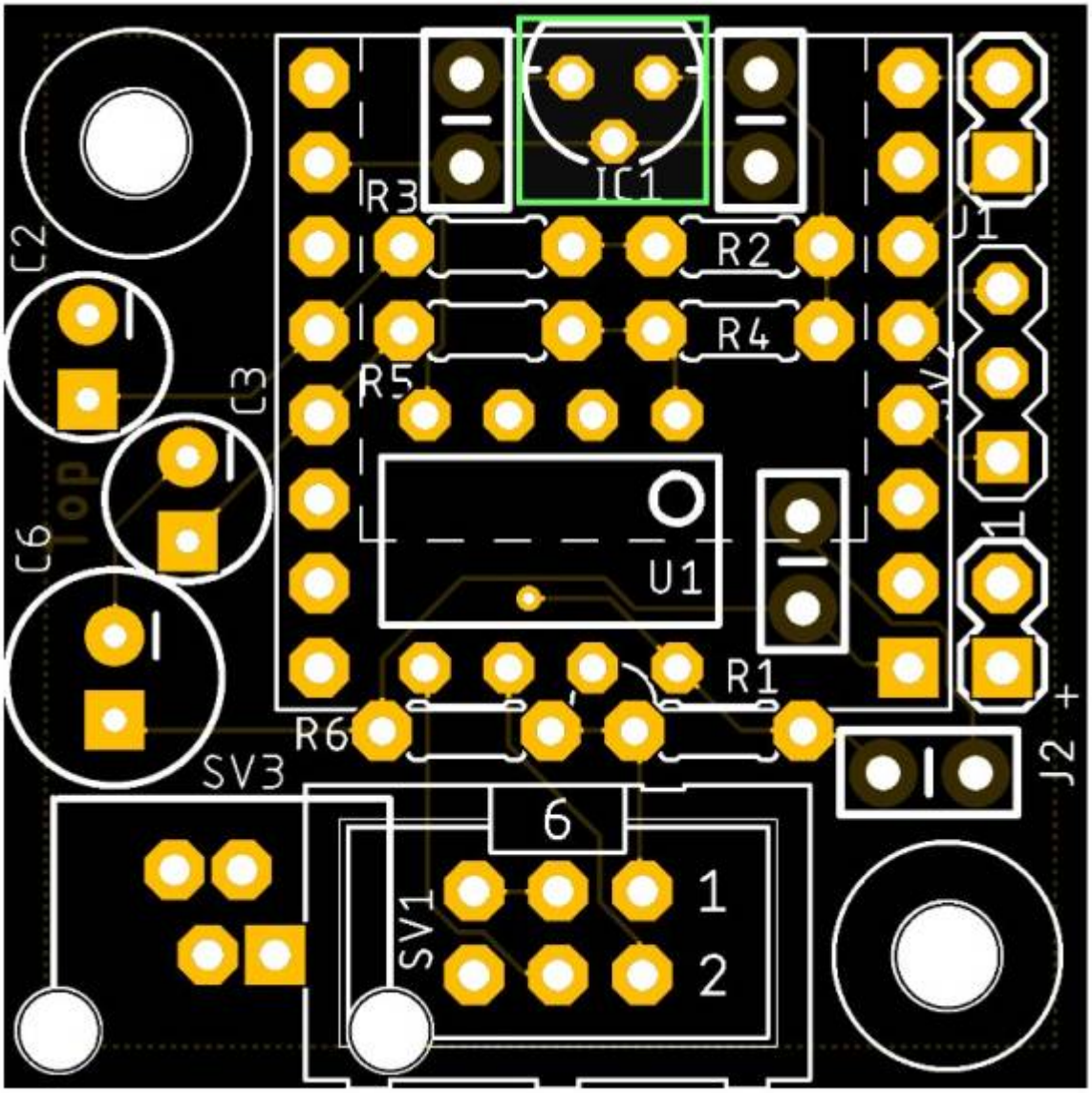
Oberseite



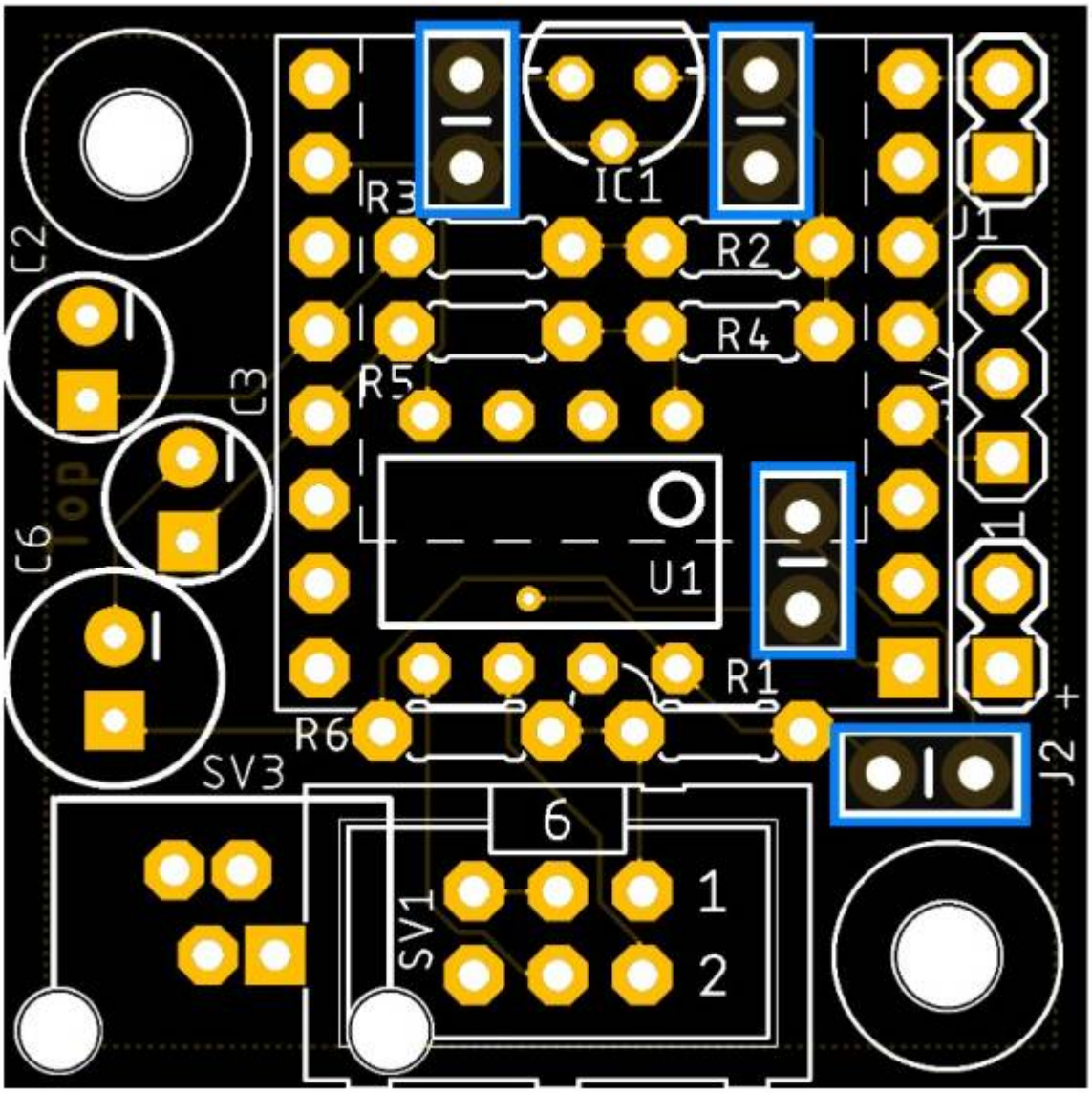
Beim Aufbau der Platine wird mit den Widerstände R1 (150 Ω), R2 & R4 (1,50 KΩ), R3 & R5 (33 Ω), sowie R6 (1,00 Ω) begonnen.
Da der Platz sehr knapp bemessen ist, müssen die Widerstände wie eine Rutsche eingelötet werden.



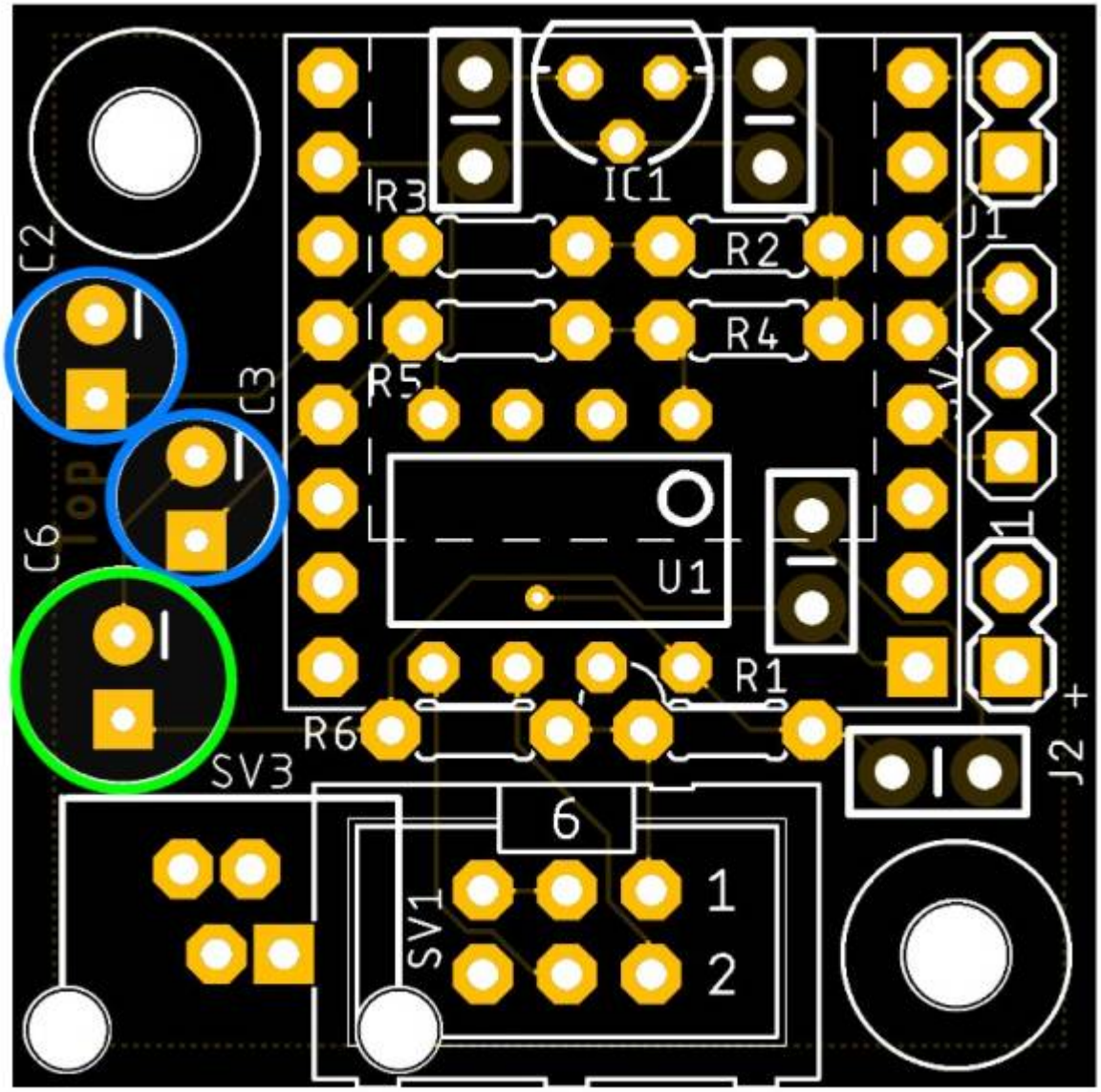
Als nächstes kommt nun IC1 an die Reihe. Diese wird wie aufgedruckt, soweit wie möglich, in die Platine eingesteckt. Dazu vorher den mittleren Pin etwas nach vorne biegen.



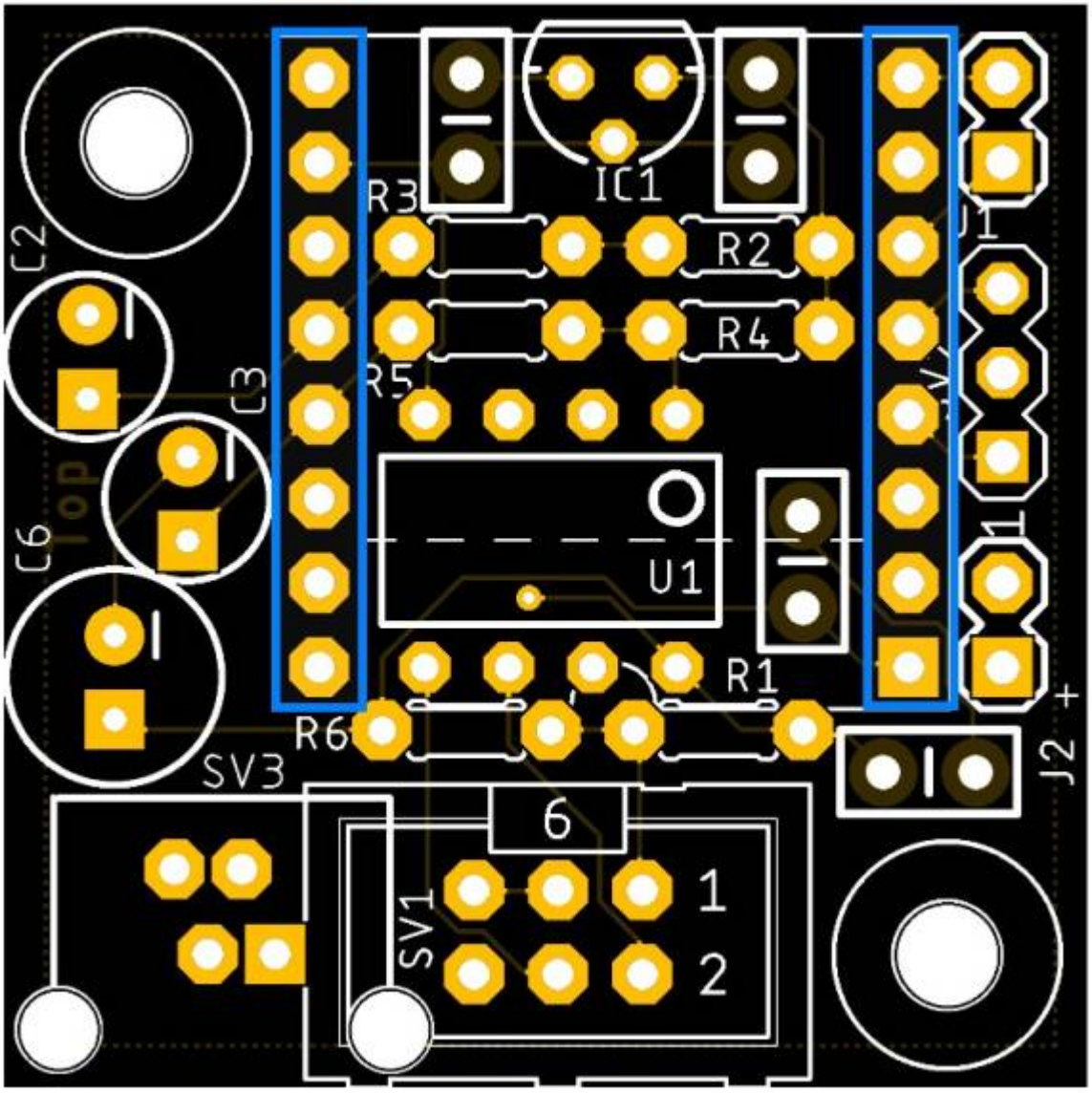
Im Anschluss folgen die vier Keramikkondensatoren (C1, C4, C5 und C7, je 100nF) auch diese müssen soweit wie möglich eingesteckt werden, andernfalls passt das Soundmodul später nicht in die Platine.



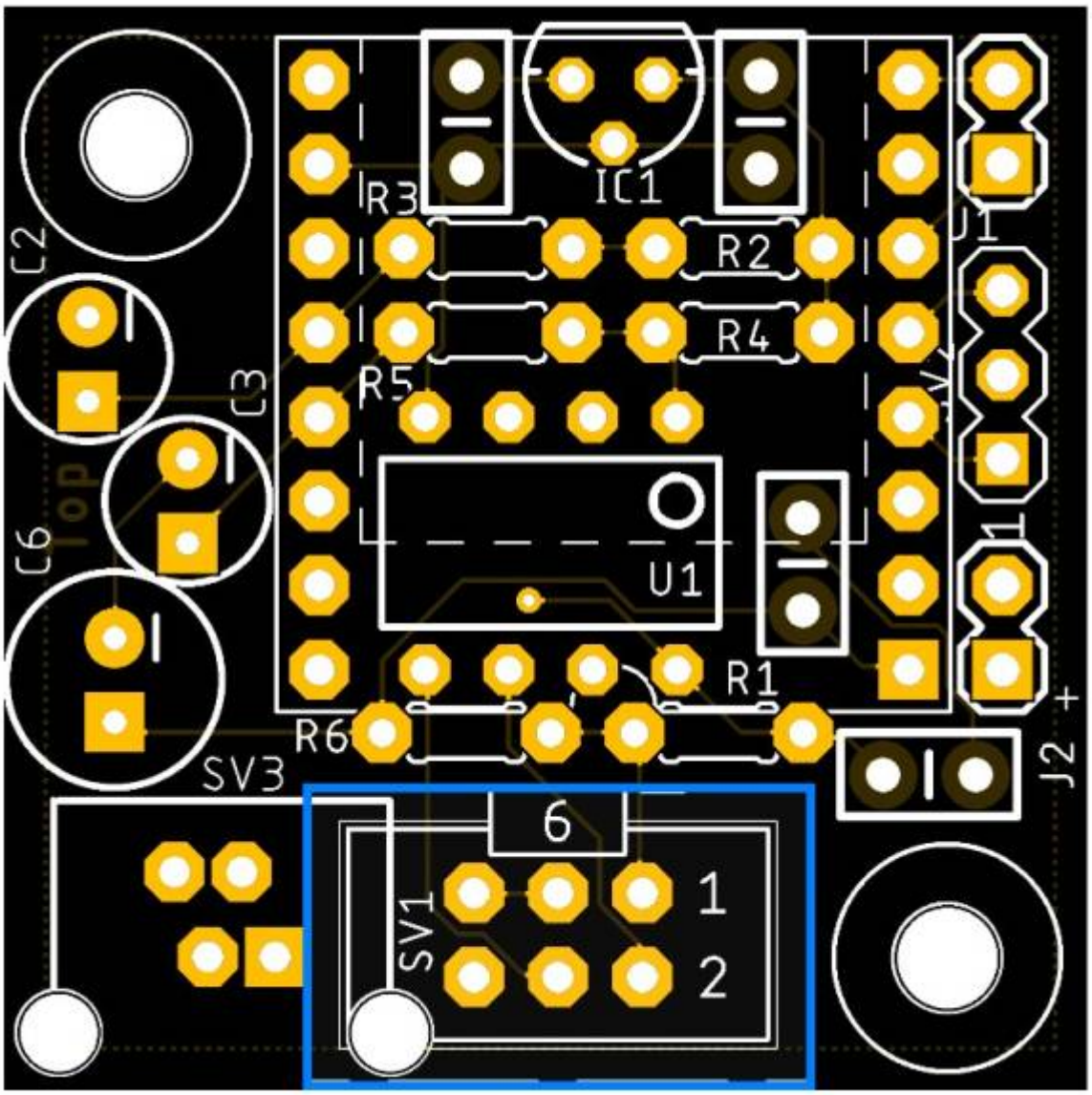
Nun kommen die drei Elektrolytkondensator C2, C3 (4.7µF) und C6 (470µF) an die Reihe. Bei diesen muss die Polarität >wie bei der LED< beachtet werden. Dazu besitzt jeder Elko eine aufgedruckte Markierung für den Minuspol bzw für den Pluspol. Auf der Platine ist der Minuspol durch einen Strich markiert.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



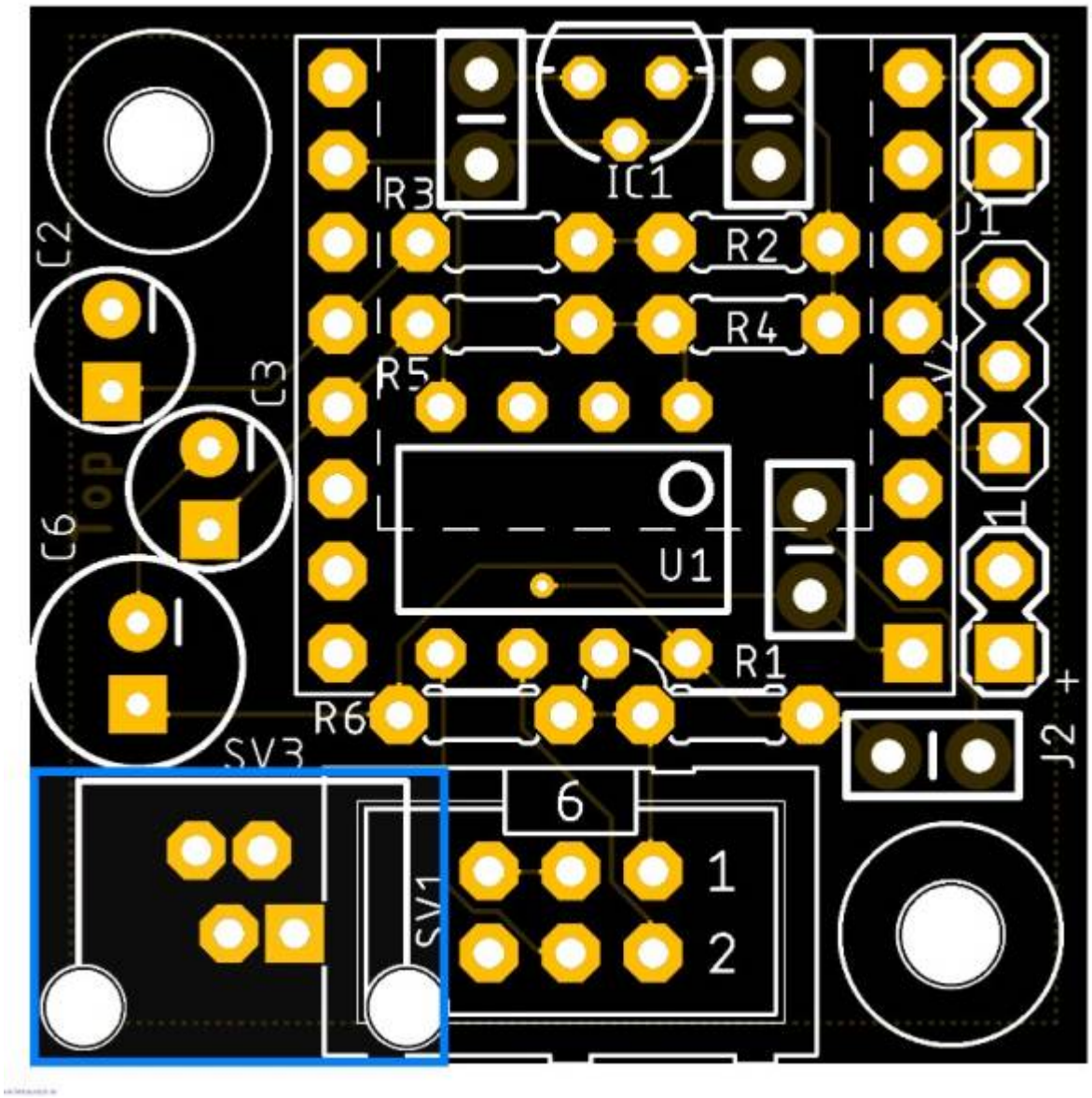
Nun wird noch die Buchsenleisten für das Soundmodul eingelötet.



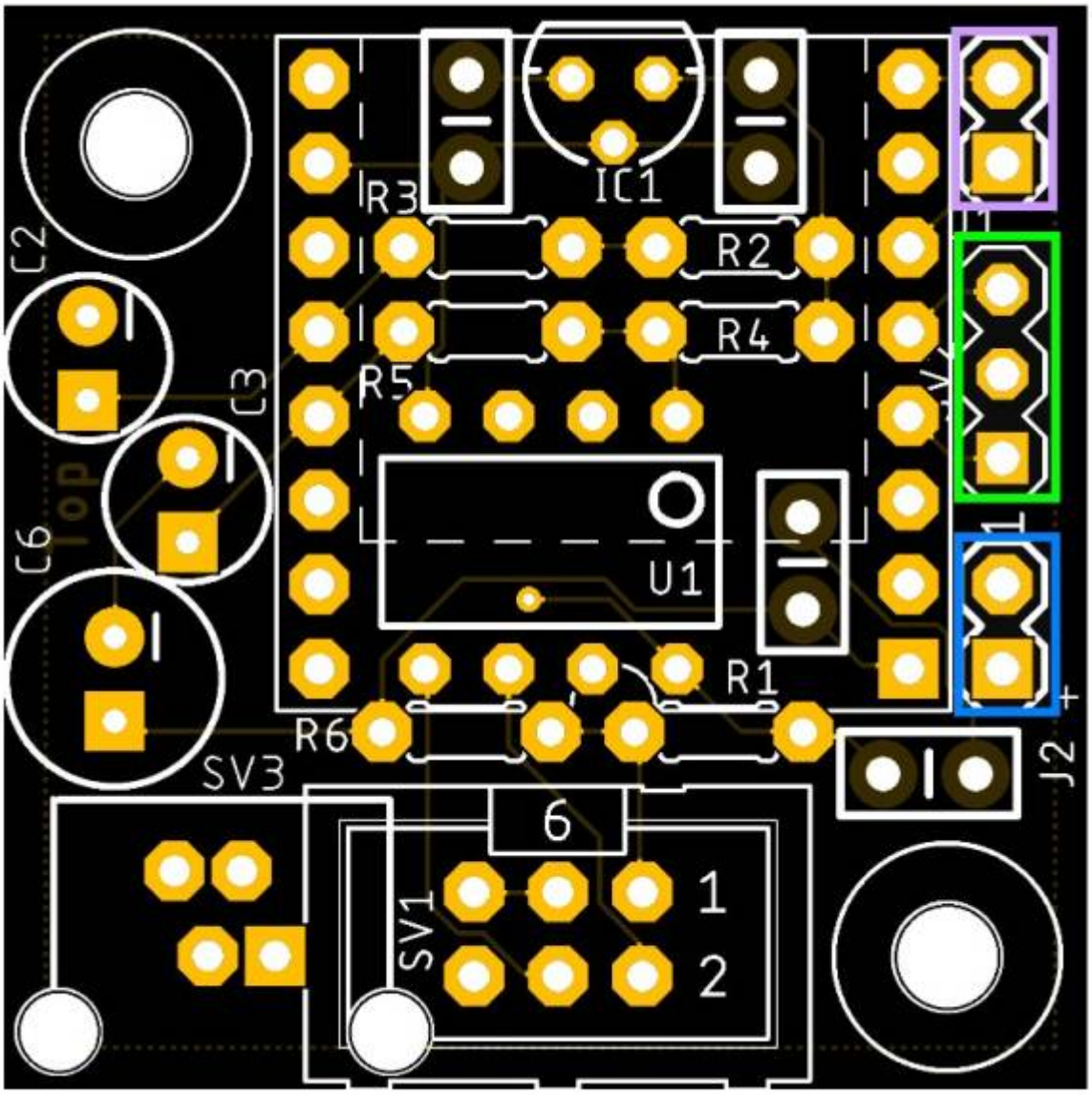
Bei Verwendung des Wannensteckers ist die Einbaurichtung zu beachten.



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

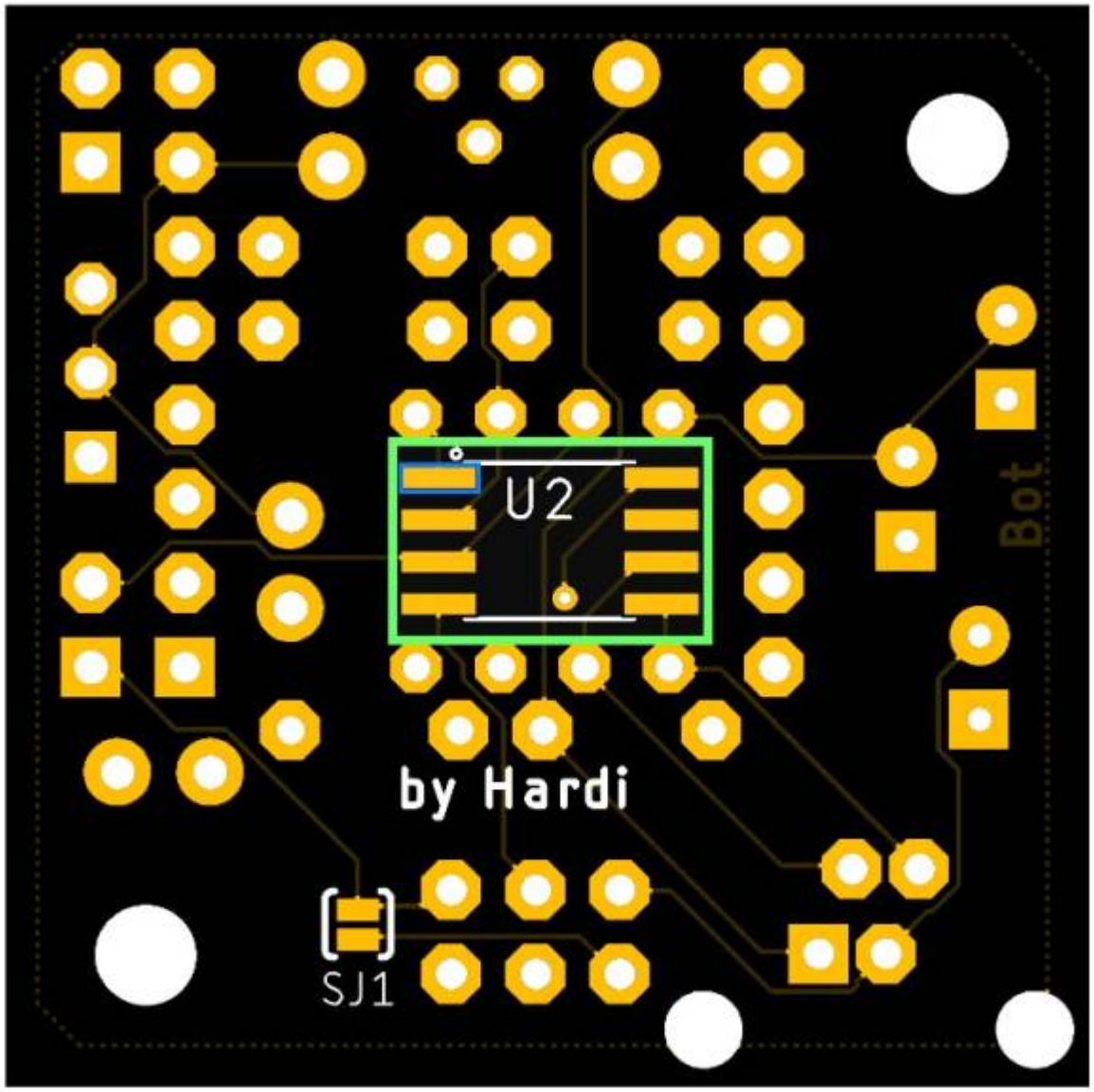


Für den Anschluss der LED (J2, blau) wird eine zweipolige Buchsenleiste und für Speaker (J1, violett) wird eine 2-polige Stiftleiste (gibt es in verschiedenen Längen/Ausführungen) verwendet, für den Aux-Out (SV2, gruen) wird eine 3-polige Buchsenleiste verwendet.

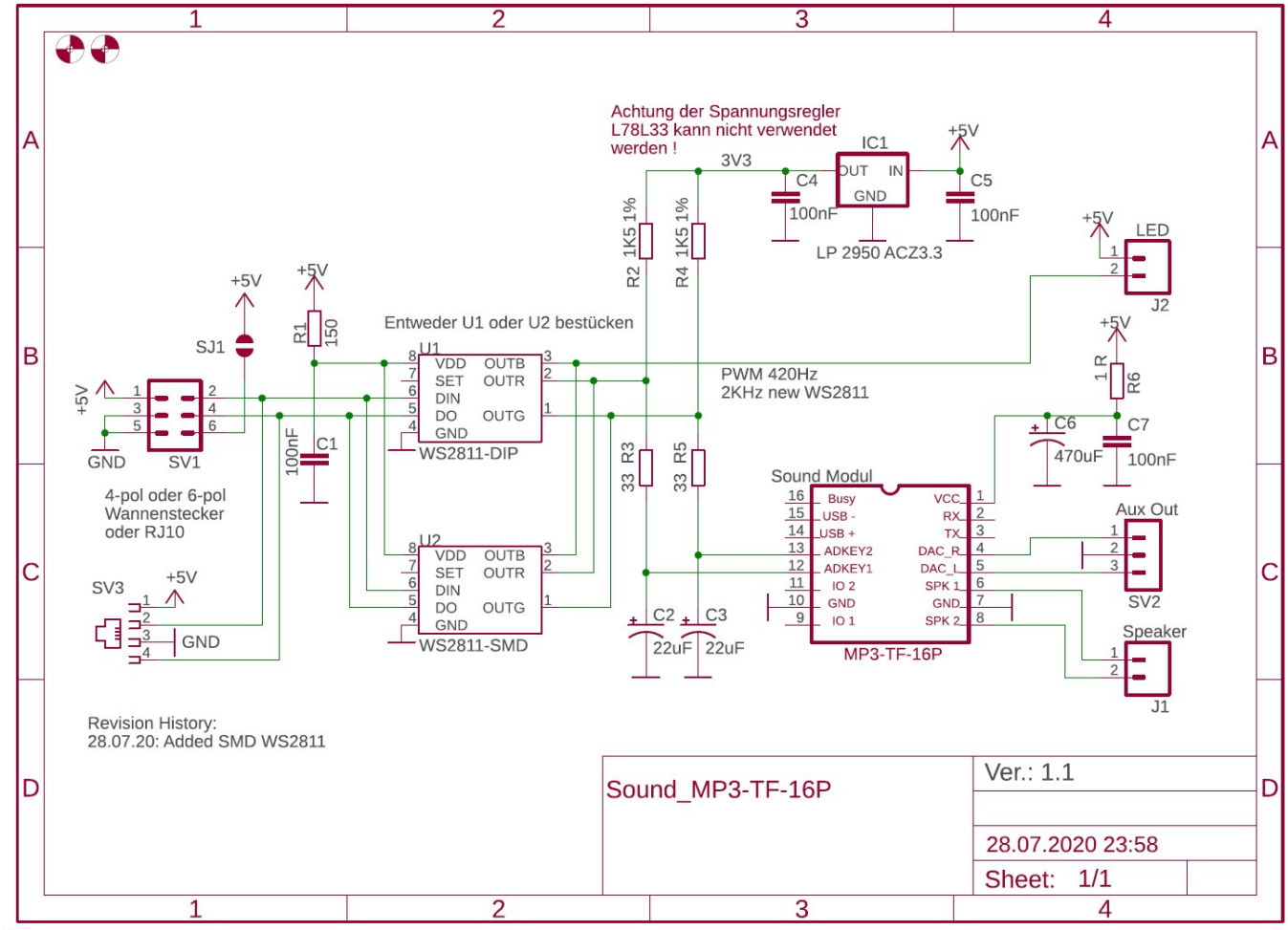


Unterseite

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



Schaltplan


Achtung der Spannungsregler
L78L33 kann nicht verwendet
werden !
3V3
IC1
OUT IN
GND
LP 2950 ACZ3.3
C4
100nF
C5
100nF
+5V
R2 1K5 1%
R4 1K5 1%
LED
J2
SJ1
R1
150
Entweder U1 oder U2 bestücken
U1
VDD OUTB
SET OUTR
DIN
DO OUTG
GND
WS2811-DIP
PWM 420Hz
2KHz new WS2811
R6
1 R
C6
470uF
C7
100nF
SV1
4-pol oder 6-pol
Wannenstecker
oder RJ10
C1
100nF
U2
WS2811-SMD
R3
33
R5
33
Sound Modul
Busy
USB -
USB +
ADKEY2
ADKEY1
IO 2
GND
IO 1
VCC
RX
TX
DAC_R
DAC_L
SPK 1
GND
SPK 2
MP3-TF-16P
Aux Out
SV2
SV3
C2
22uF
C3
22uF
Speaker
J1
Revision History:
28.07.20: Added SMD WS2811
Sound_MP3-TF-16P
Ver.: 1.1
28.07.2020 23:58
Sheet: 1/1

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 Anschlus 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 Dateiexplorer sieht es so oder so ähnlich aus.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
Bremse.mp3	31.03.2020 13:29	MP3 Audio File (V...	7 KB
Dampflok_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_Dampfstoss.mp3	31.03.2020 13:34	MP3 Audio File (V...	5 KB
Einzelner_Dampfstoss_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

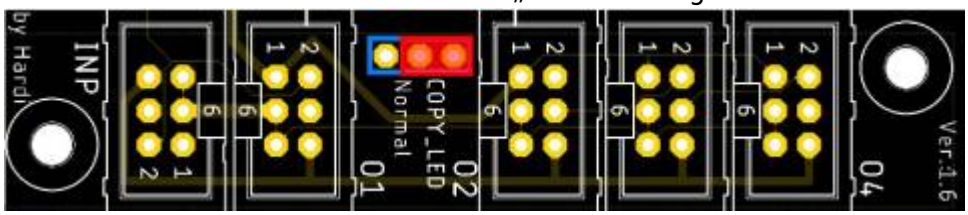
Die Abspielreihenfolge ist aber diese hier.

```
1 Stellwerk_Schalter.mp3
2 Einzelner_Dampfstoss_2.mp3
3 Glocke_1.mp3
4 Einzelner_Dampfstoss.mp3
5 Diesel_Leerlauf_Tick.mp3
6 Sand_auf_Schienen.mp3
7 Bremse.mp3
8 Dampflok_Anlassen.mp3
  Horn_1.mp3
```

Verwenden des Soundmoduls

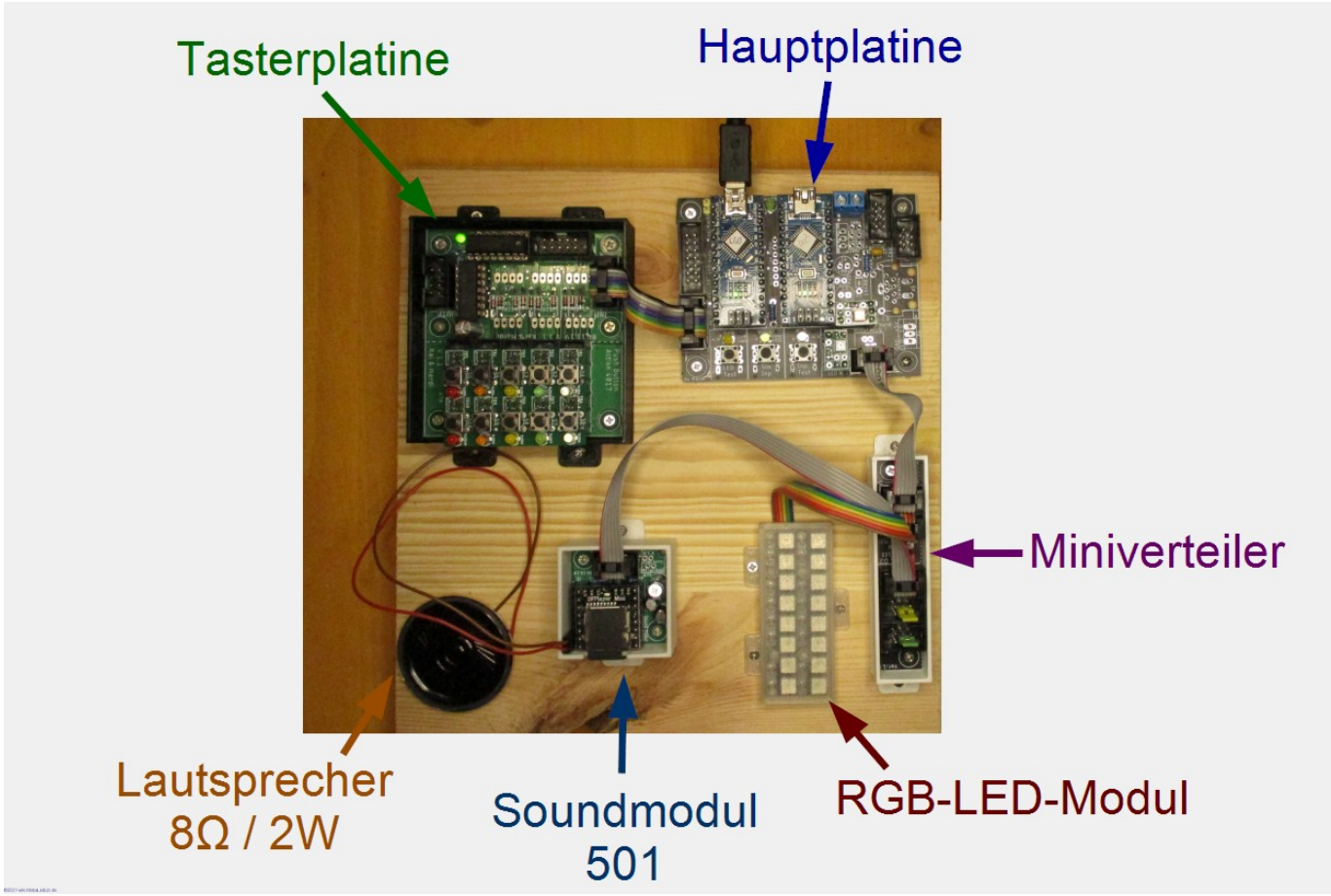
Verkabelung

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.



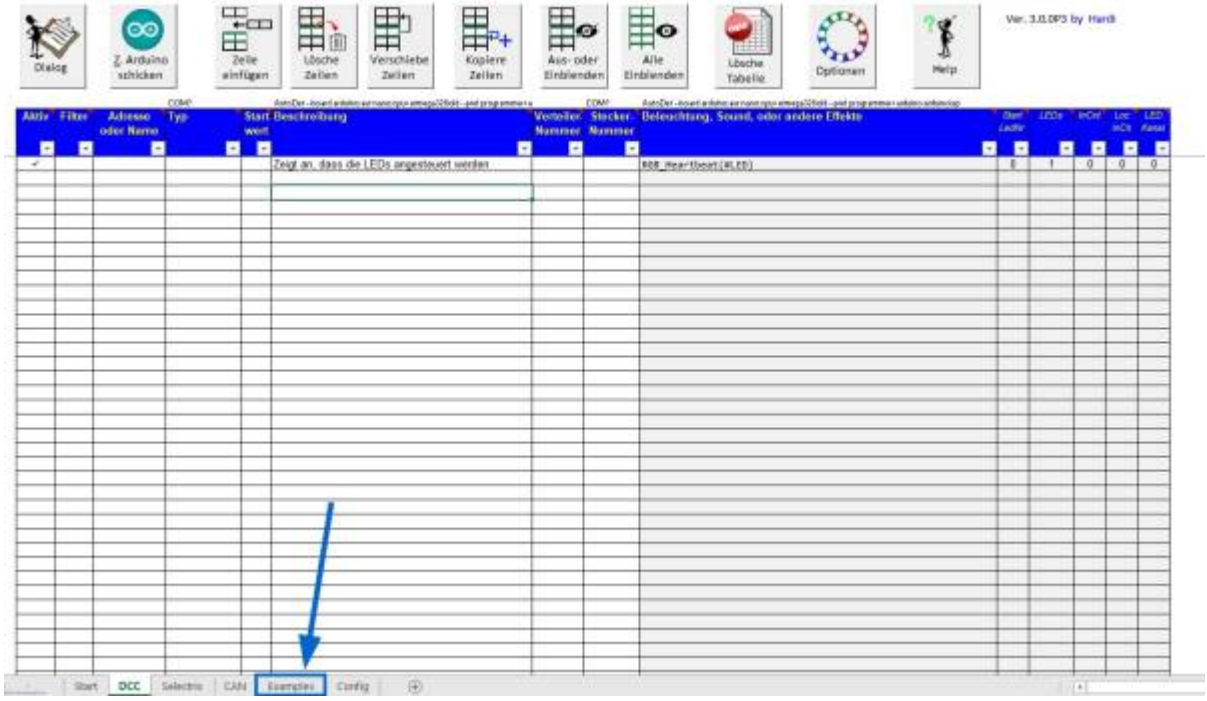
Die Kabel sind wie folgt angeschlossen

- 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.

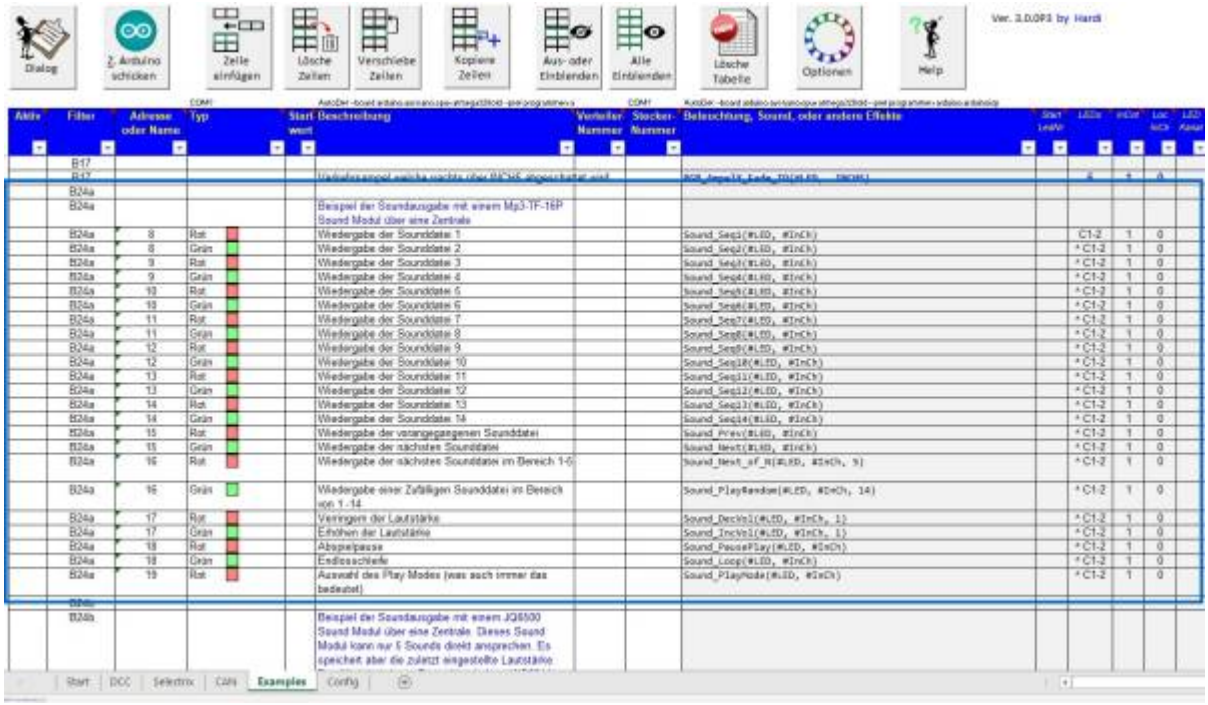


Programm Beispiel verwenden

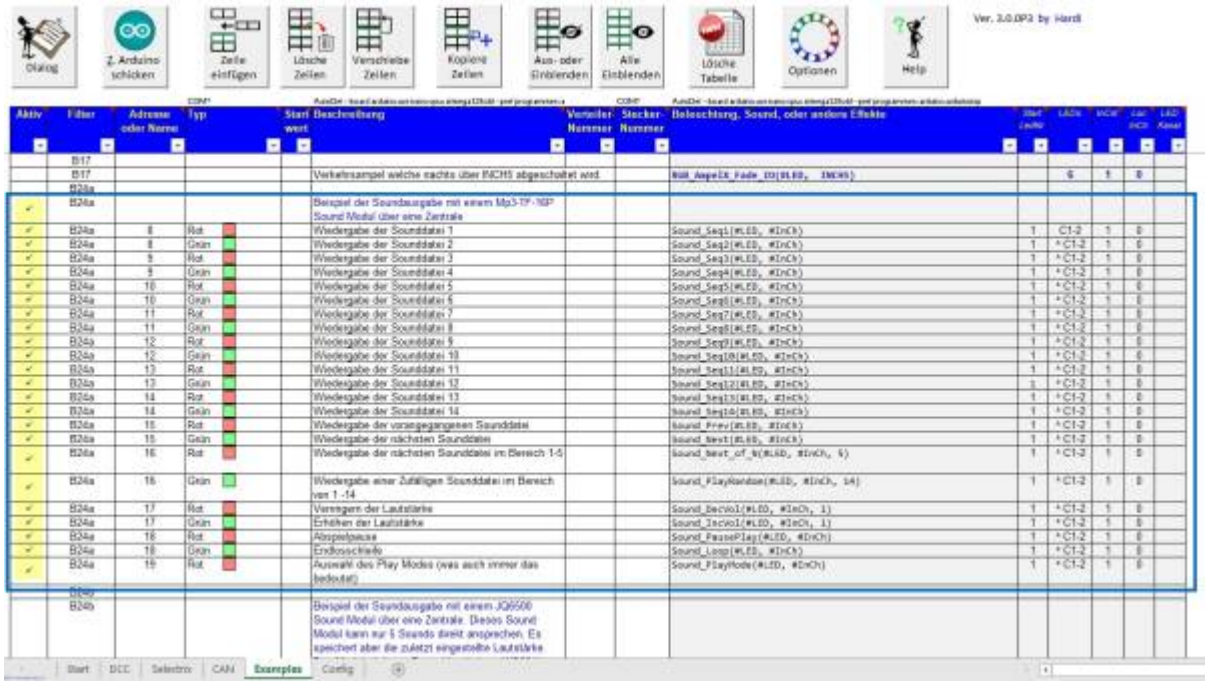
Um die erste Verwendung einfacher zu gestalten, gibt es im Programm-Generator die Seite „Example“.
Diese Seite kann man öffnen, in dem in der Registerleiste am unteren Bildschirmrand auf das Register „Example“ geklickt wird.



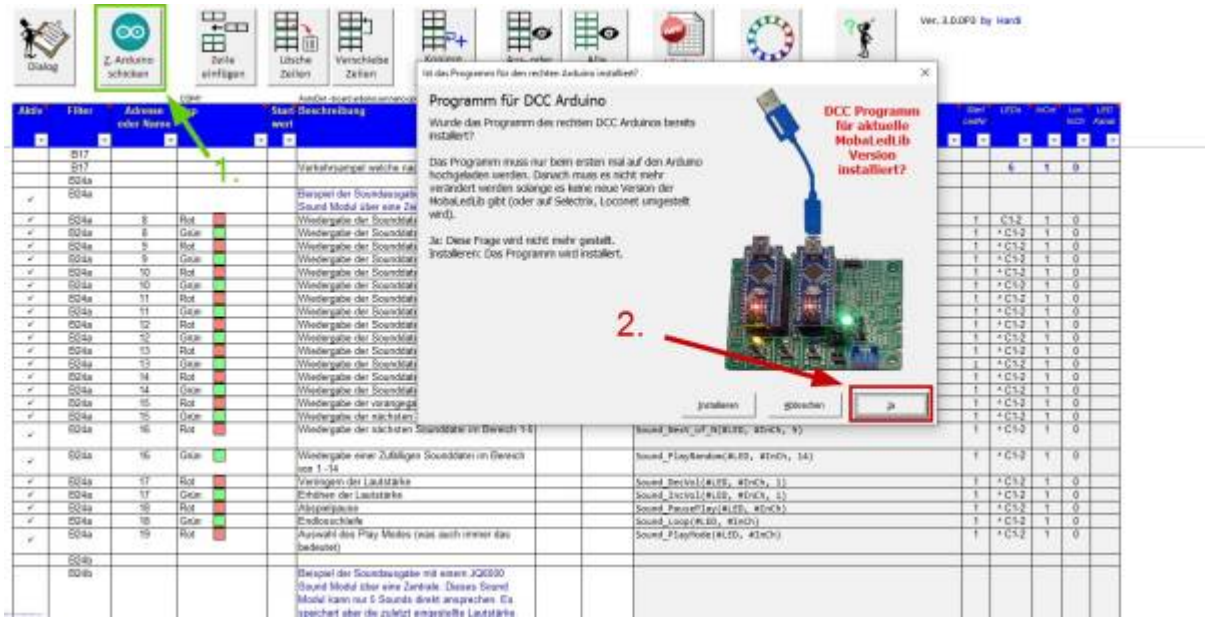
Nun werden die „fertigen“ Beispiele angezeigt. Auch für das Soundmodul „MP3-TF-16P“ gibt es welche. Diese sind unter dem Filter „B24a“ auffindbar.



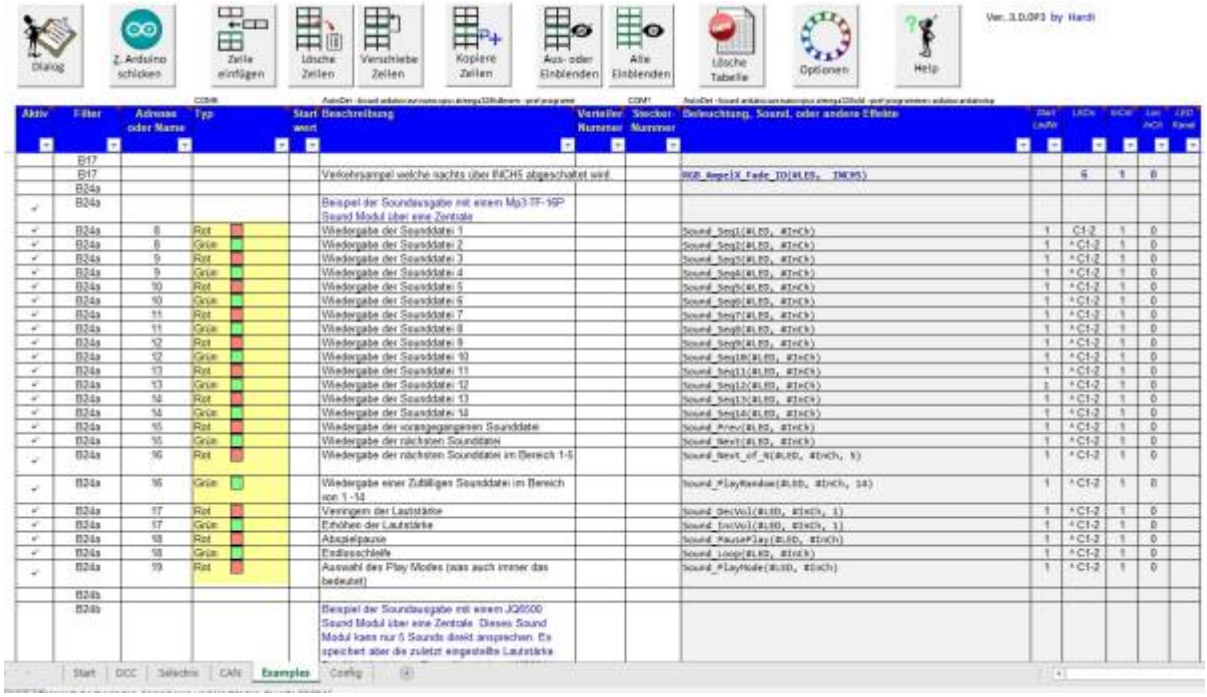
Zum Verwenden der Beispiele, einfach die entsprechende Zeilen aktivieren (Haken hinzufügen)



und im Anschluss auf den LED-Nano laden.

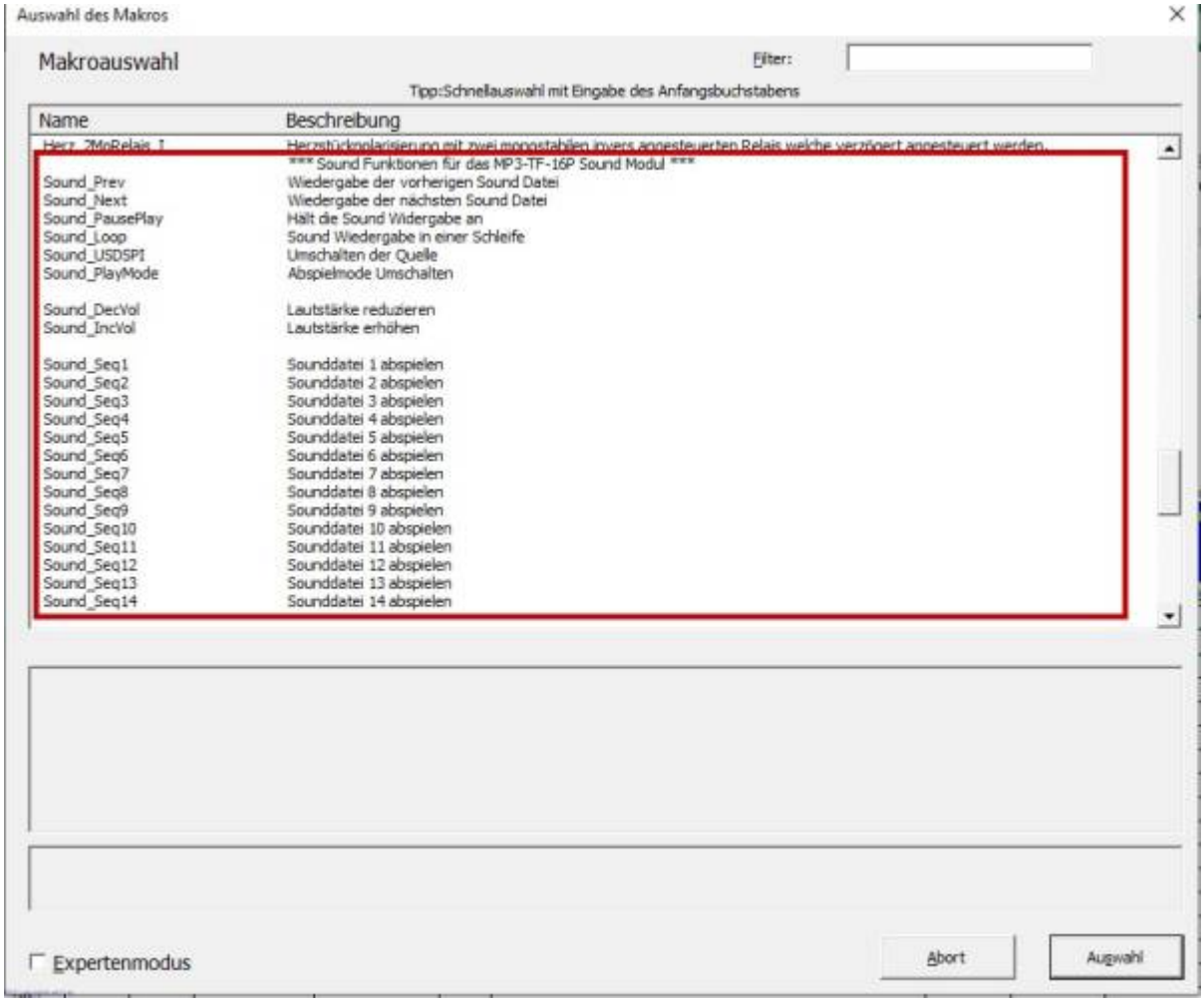


Jetzt können die Sounds über die DCC-Befehlsimulatonsbuttons oder über eine bereits eingerichtet und angeschlossene DCC-Zentrale abgerufen werden.

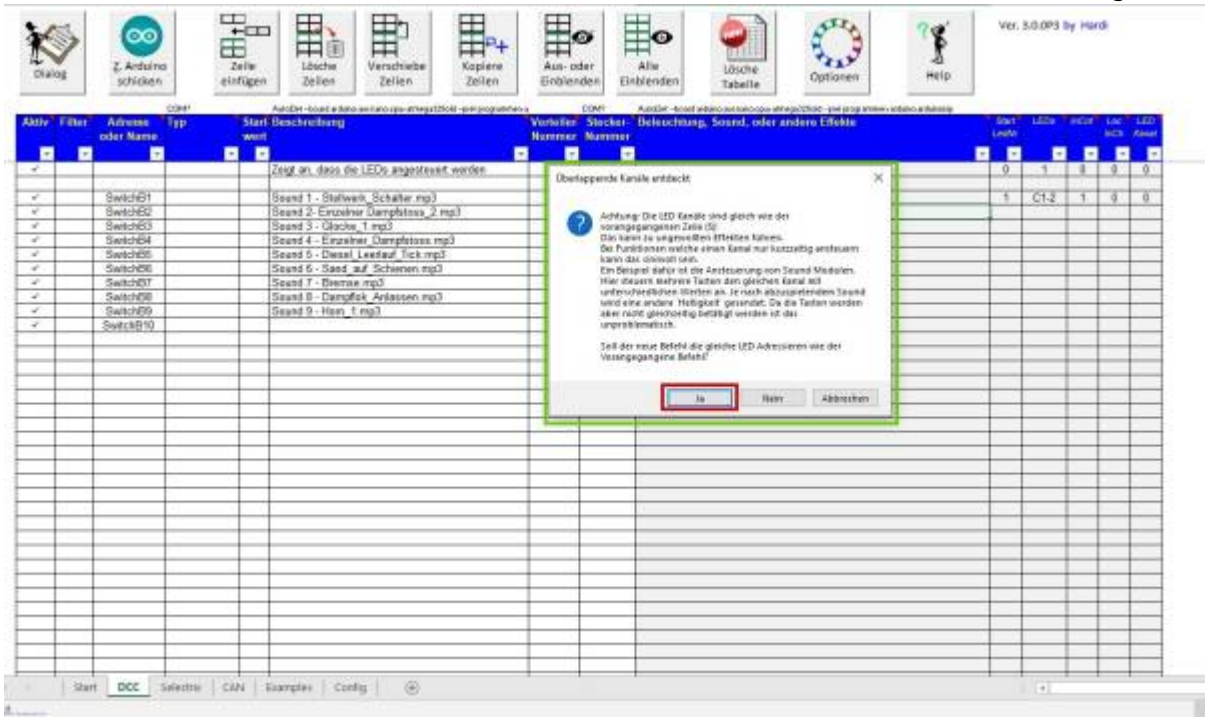


Makros über Dialog einfügen

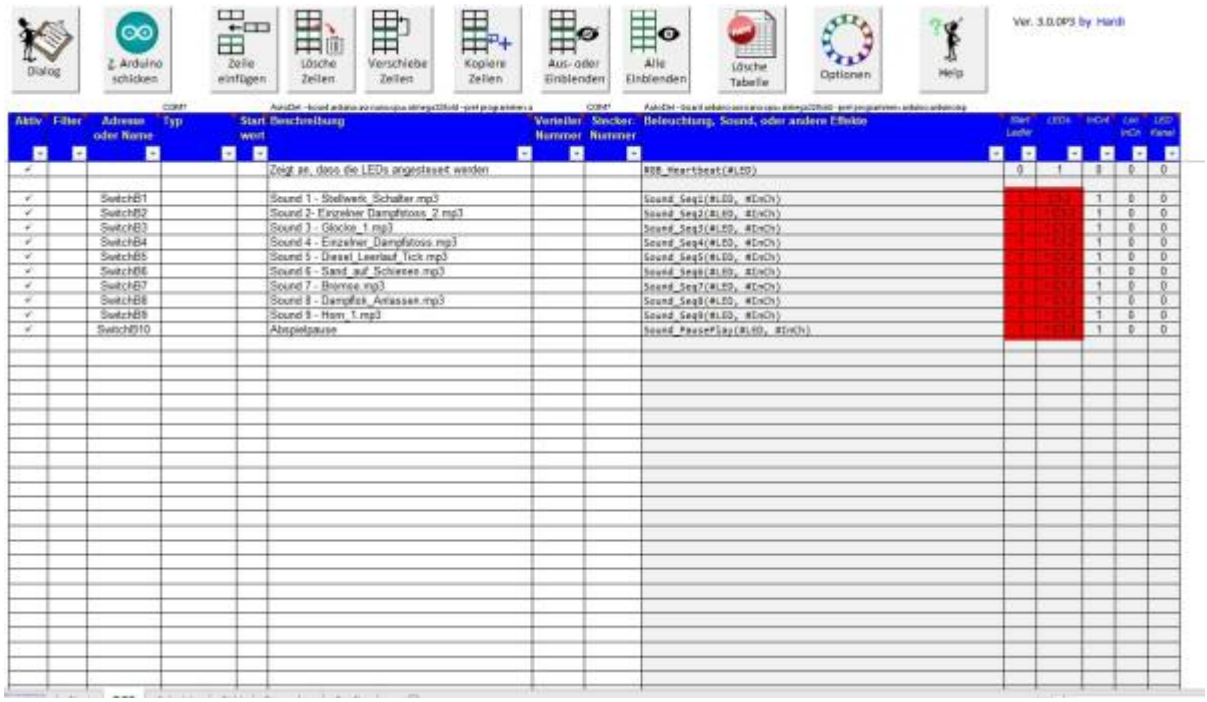
Die Befehle für das Soundmodul, können auch über die Taster der Hauptplatine oder der PushButton-Platine ausgelöst werden.
Dazu einfach den Makrodialog aufrufen und das gewünschte Soundmakro auswählen.



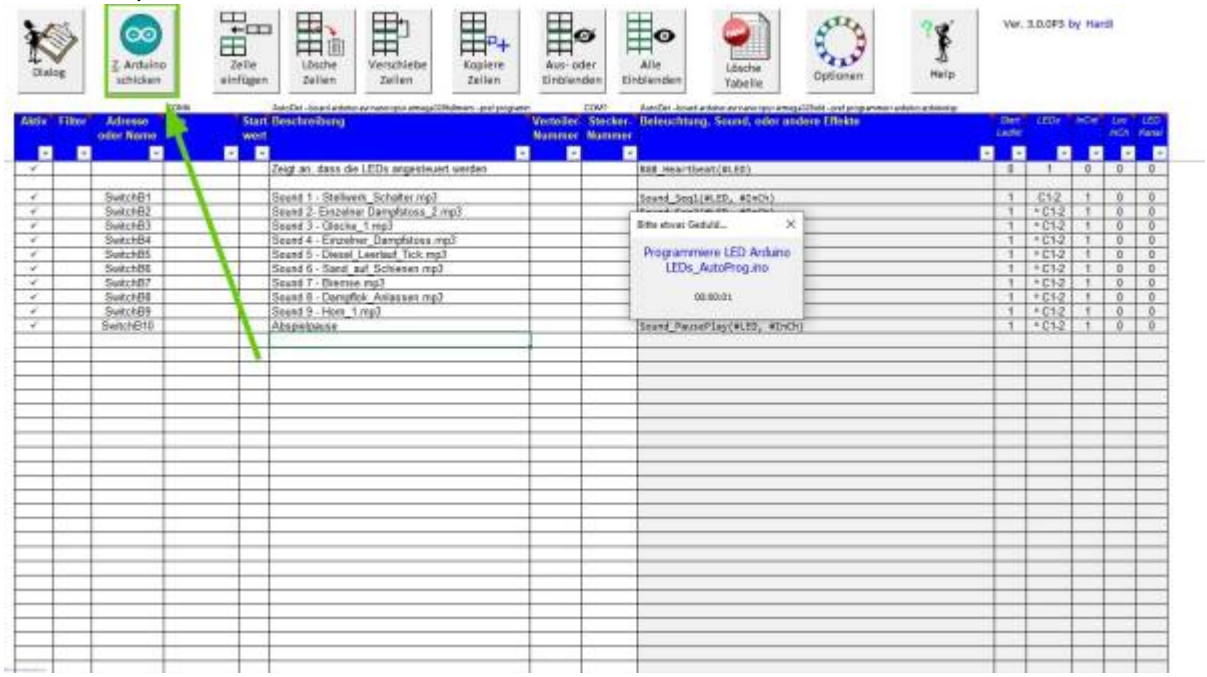
Bei der Einrichtung der Befehle über das Dialogsystem unbedingt bei dem folgenden Fenster auf „Ja“ klicken, andernfalls wird die nächste LED und somit nicht mehr das Soundmodul angesteuert.



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

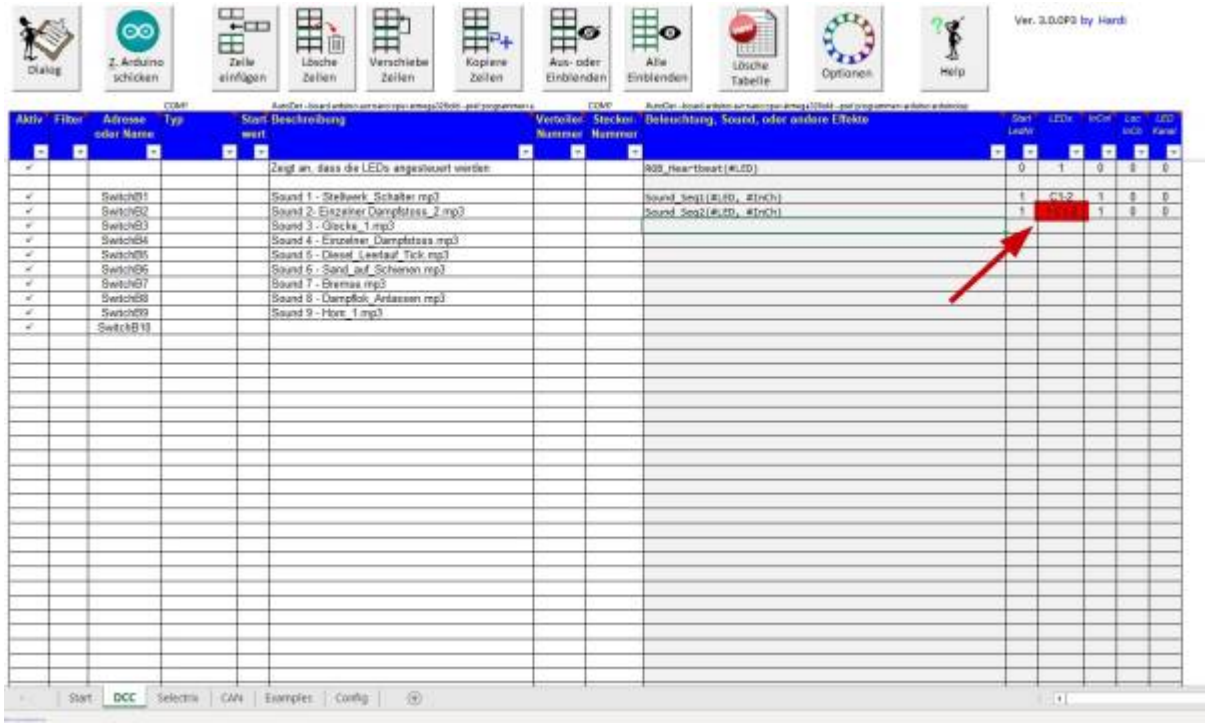


Nach dem Hochladen des Programms, ist es nun möglich über die Taster „SwitchB1“ bis SwitchB9„ die rechtsprechenden Sounds aufzurufen.



Besonderheit "Gleicher LED-Kanal"

Für den Betrieb von den verschiedenen Soundmodulen ist es notwendig, alle Befehle für das gleiche Soundmodul an eine LED-Adresse zu schicken. Dies erfolgt über ein Dialogfesnter welches angezeugtr wird, wenn die gleiche LED mehrmals verwendet werden soll. Wenn wirklich die gleiche LED angesteuert werden soll, einfach auf „Ja“ klicken. Dadurch wird der LED-Nummer das Dach ^ vorangestellt.



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?rev=1677949509

Last update: **2023/03/04 18:05**