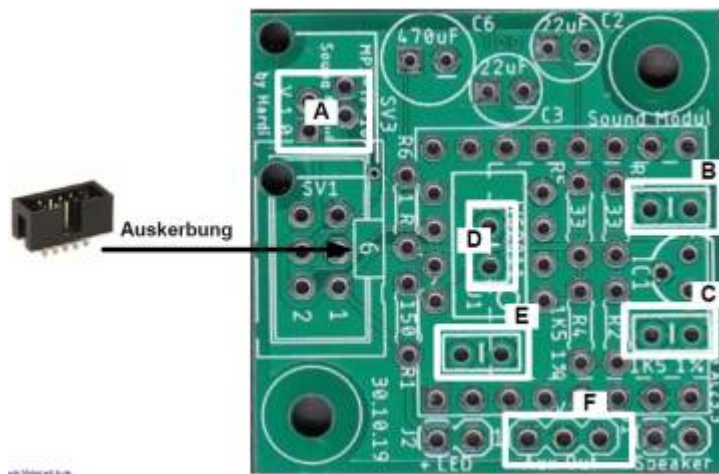


# 501DE-Sound Modul MP3-TF-16P



- A = Option RJ10-Stecker anstelle des Wannensteckers.
- B-E = C1, C4, C5 und C7
- F = Option Stereoausgang (noch nicht getestet).

## Benötigte Werkzeuge:

- Lötkolben
- Lötzinn
- Seitenschneider

## Stückliste:

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	Board	Platine	501-Sound_MP3-TF-16P	
1	SV1	Wannenstecker	<a href="#">WSL 6G</a>	Alternative: siehe SV3
1	SV1 - Stecker	Pfostenleiste	<a href="#">PFL 6</a>	Alternative: siehe SV3
4	C1, C4, C5, C7	Keramikkondensator 100nF, 50V	<a href="#">Z5U-2,5 100N</a>	
2	C2, C3	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	R1	Widerstand, 150Ω, 0.6W, 1% Braun-Grün-Schwarz-Schwarz- <b>Braun</b>	<a href="#">METALL 150</a>	
2	R2, R4	Widerstand, 1,50KΩ, 0.6W, <b>1%</b> Braun-Grün-Schwarz-Braun- <b>BRAUN</b>	<a href="#">METALL 1,50K</a>	
2	R3, R5	Widerstand, 33Ω, 0.6W, <b>1%</b> Orange-Orange-Schwarz-Gold- <b>Braun</b>	<a href="#">METALL 33,0</a>	
1	R6	Widerstand, 1Ω, 0.6W, 1% Braun-Schwarz-Schwarz-Silber- <b>Braun</b>	<a href="#">METALL 1,00</a>	
1	IC1	LDO-Regler, fest, 3,3V, TO-92	<a href="#">LP 2950 ACZ3,3</a>	
1	U1	WS2811 in Bauform DIP	Alf	Alternative: WS2811 in Bauform SOP mit Adapter „TSSOP8 SSOP8 SOP8 SMD to DIP8“ <sup>(1)</sup>
1	U1	IC-Fassung, 8-pol	<a href="#">GS 8</a>	
1	J1 / Speaker	Stiftleisten 2,54 mm, 1×02, gerade	<a href="#">MPE 087-1-002</a>	
2	MOD1A, MOD1B	Buchsenleiste für Soundmodul	<a href="#">MPE 094-1-008</a>	
1	Soundmodul	MP3-TF-16	<a href="#">AliExpress</a> <a href="#">Amazon</a>	

Link zum Warenkorb für obere Stückliste: <https://www.reichelt.de/my/1831437>

**Die Platine, das Soundmodul und der WS2811 sind nicht im Warenkorb enthalten.**

## Optional / Alternativen

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	erhältlich	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	J2 / LED	Stiftleiste, 2pol für LED an Kanal Blau	Reichelt	<a href="#">MPE 087-1-002</a>	Optional, für Betrieb nicht notwendig
1	SV3	Westernbuchse, 4pol	eBay, Aliexpress		Alternative zu SV1
1	SV2 / Aux Out	Buchsenleiste, 3pol für Audioausgabe an Stereoanlage	Reichelt	<a href="#">BKL 10120945</a>	Optional, da noch ungetestet

## Bauteile beschaffen

Folgende Bauteile sind nicht im Warenkorb erhalten: U1, SV1, SJ1, Stiftleiste, Soundmodul MP3-TF-16P

Bezeichnung	Beschreibung	erhältlich
U1	WS2811	erhältlich bei eBay, Amazon, Aliexpress in den Bauformen DIP <sup>2)</sup> , sowie in SOP <sup>3)</sup>
SV3	Westernbuchse, 4pol	eBay, Amazon, Aliexpress
SJ1	Lötjumper (Pin6 = 5V)	
Soundmodul	Soundmodul MP3-TF-16P	eBay, Amazon, Aliexpress

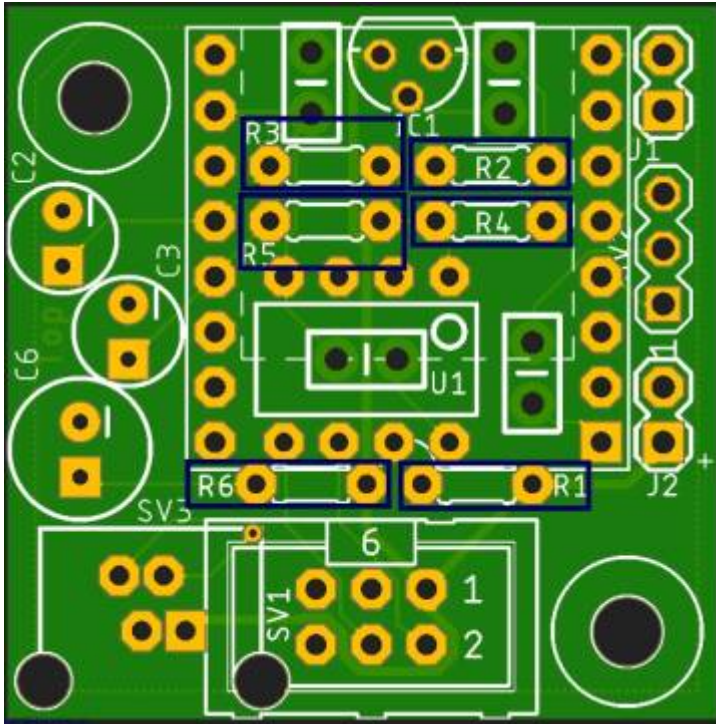
## Lautsprecher

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.

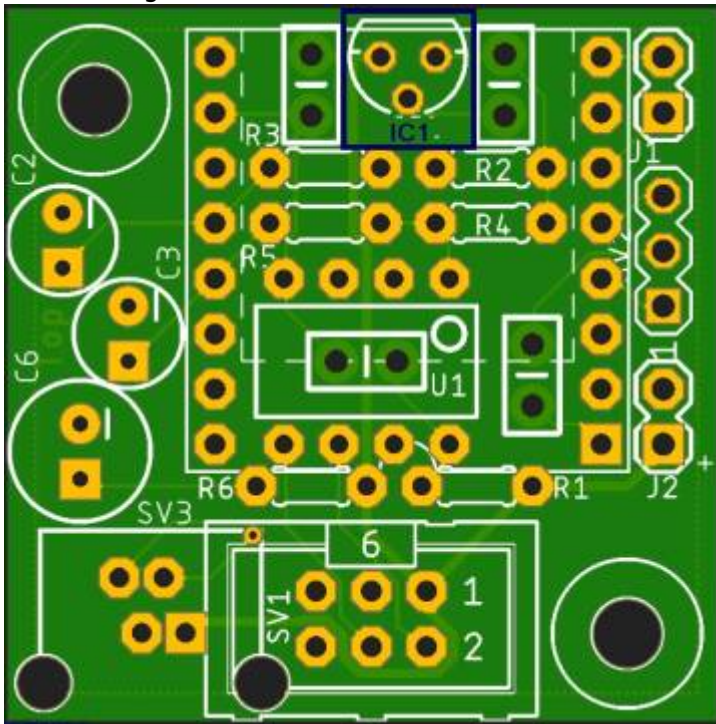
- [Amazon Lautsprecher 8Ω 2W](#)
  - [Pollin - Kleinlautsprecher VISATON K 50, 2 W, 8 Ω](#)
-

## Bauanleitung

Beim Aufbau der Platine wird mit den flachsten Bauteilen (=Widerstände) begonnen.

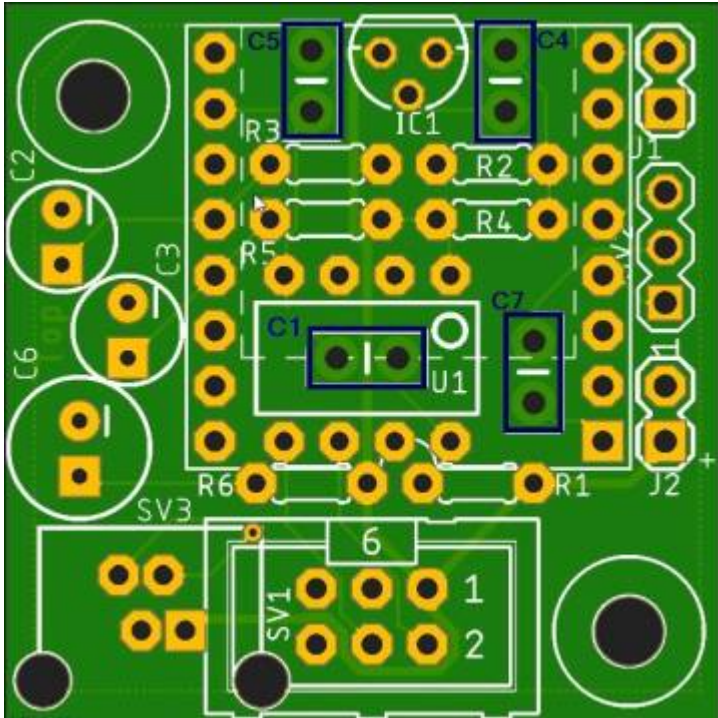


Als nächstes kommt nur IC1 an die Reihe. Diese wird wie aufgedruckt, soweit wie möglich, in die Platine eingesteckt. Dazu vorher den mittleren Pin etwas nach vorne biegen.

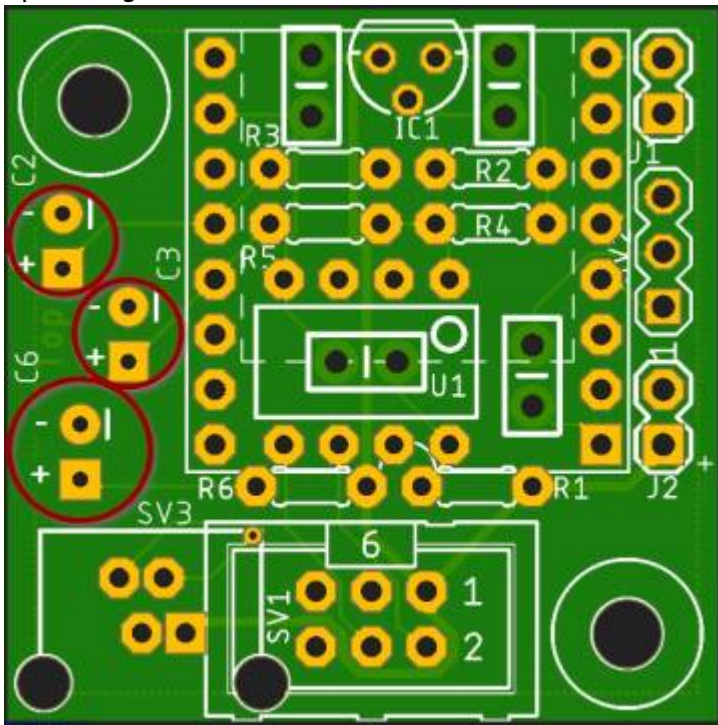




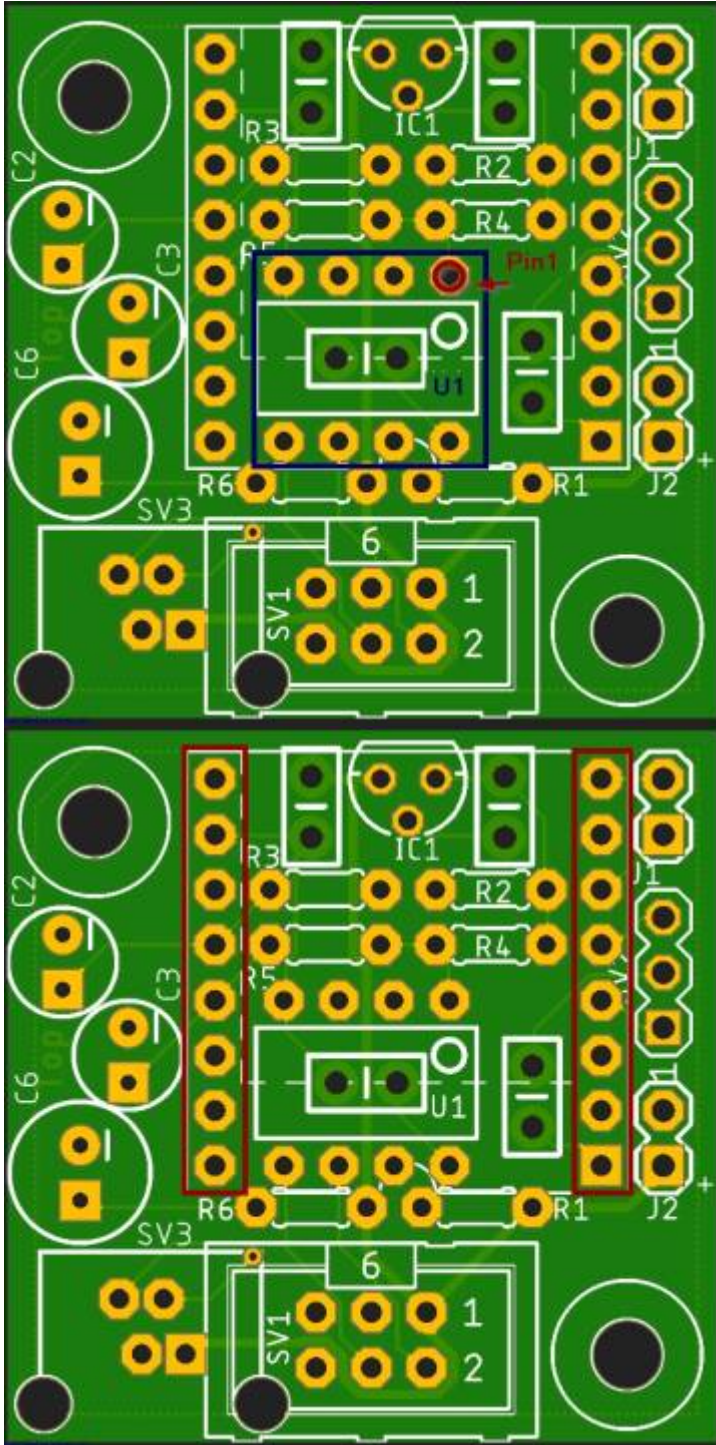
Im Anschluss folgen die vier Keramikkondensatoren (C1, C4, C5 und C7) auch diese müssen soweit wie möglich eingesteckt werden, andernfalls passen der Sockel für U1, sowie das Soundmodul später nicht in die Platine.



Nun kommen die 3 Elektrolytkondensator C2, C3 und C6 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, C3 und C6 sollte mindestens 10V betragen <sup>4)</sup>.

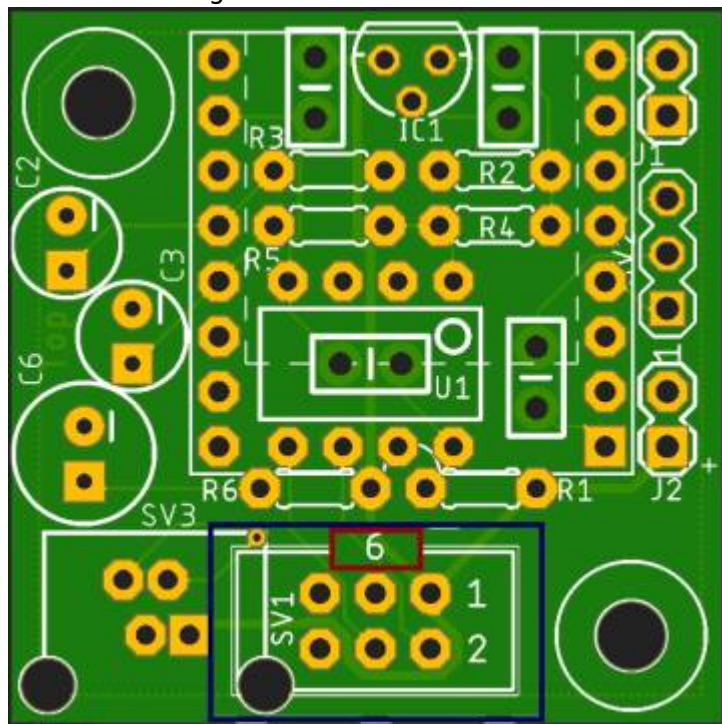


Nun wird noch der Sockel für U1, sowie die Buchsenleisten für das Soundmodul eingelötet. Pin 1 von U1 ist durch einen Kreis markiert.

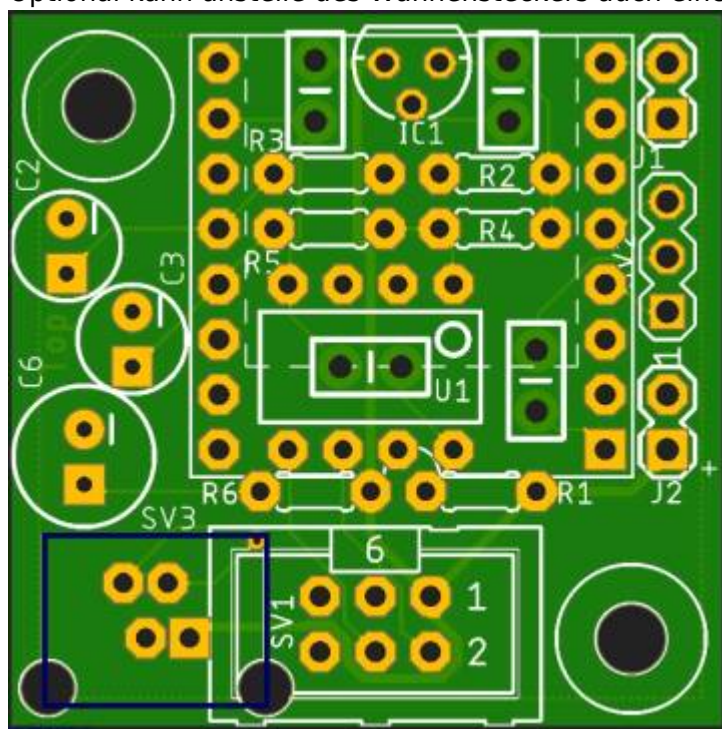




Bei Verwendung des Wannensteckers ist ebenfalls die Einbaurichtung zu beachten.

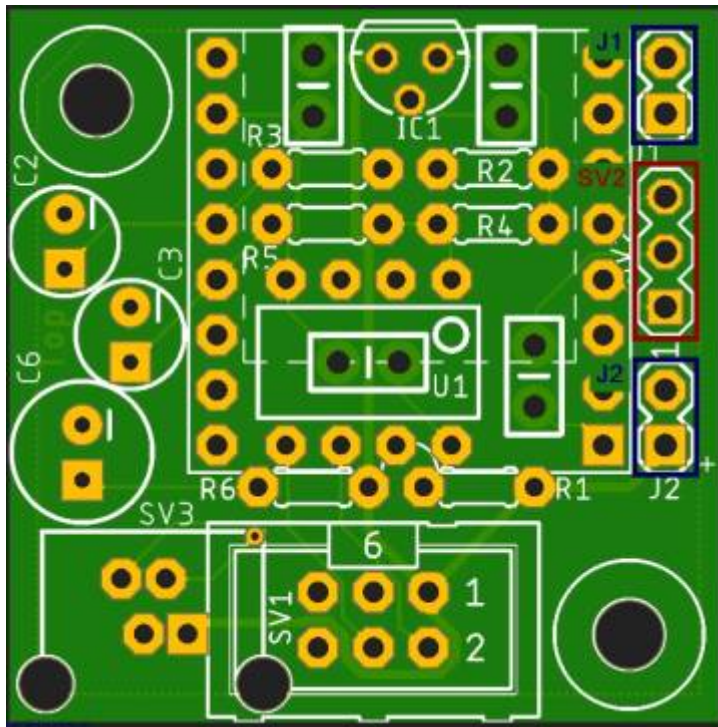


Optional kann anstelle des Wannensteckers auch eine RJ10-Buchse eingebaut werden.

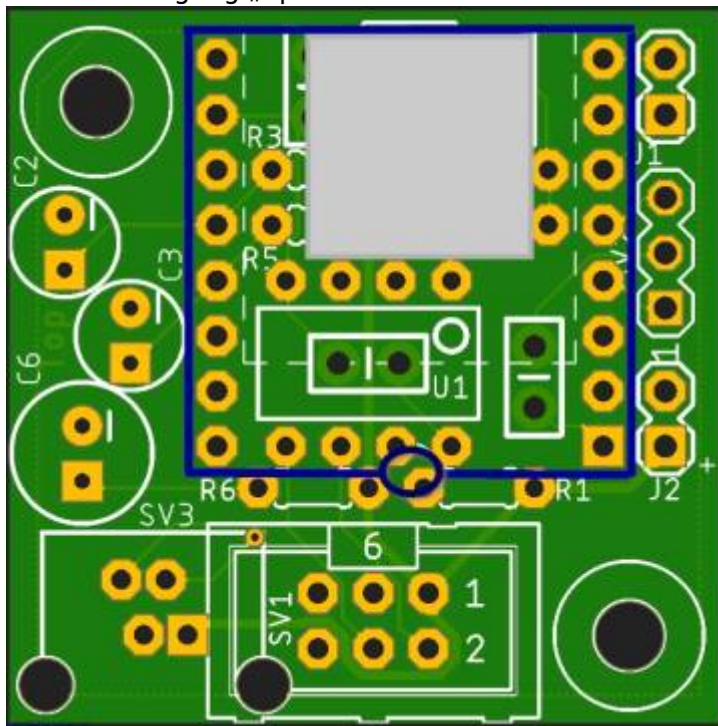




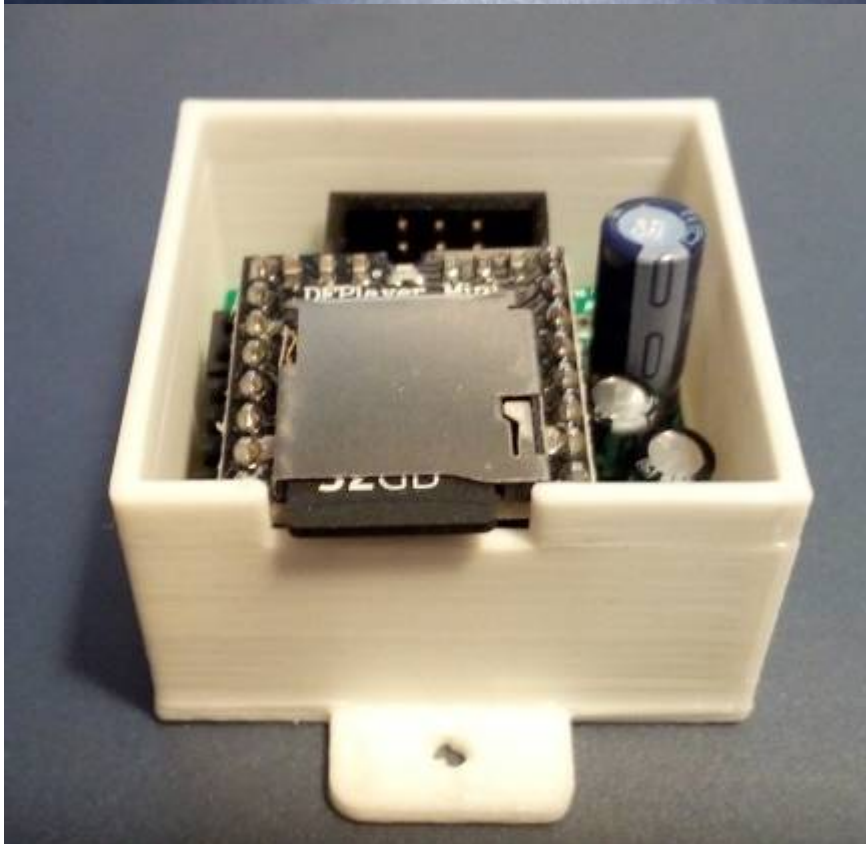
Für den Anschluss der LED (J2) und des Speakers (J1) wird je eine 2-polige Stiftleiste (gibt es in verschiedenen Längen/Ausführungen) verwendet, für den Aux-Out (SV2) wird eine 3-polige Buchsenleiste verwendet.



Zum Abschluss wird dann noch der WS2811 (U1), das Soundmodul aufgesteckt und der Lautsprecher mit dem Ausgang „Speaker“ verbunden.



## Bilder vom fertigen Modul



The diagram shows a USB MP3 player circuit. It features a USB connector (SV1) providing +5V and GND. A 4-pole or 6-pole socket (SV3) is also connected to +5V and GND. A voltage divider (R1, R2) is used to provide a 3V3 supply to the WS2811 (U1) and the LP2950 (IC1). The WS2811 is configured with VDD to +5V, SET to GND, DIN to +5V, DO to GND, and OUTG to GND. The LP2950 is configured with IN to +5V, OUT to 3V3, and GND to GND. The MP3-TF-16P module is connected to the 3V3 supply and GND. The module's pins are connected as follows: Busy to +5V, USB- to GND, USB+ to +5V, ADKEY2 to GND, ADKEY1 to GND, IO2 to GND, IO1 to GND, VCC to +5V, RX to GND, TX to GND, DAC\_R to GND, DAC\_L to GND, SPK1 to GND, SPK2 to GND, and Aux Out to GND. The module's output is connected to a speaker (J1) and an LED (J2) through a 1k resistor (R6). The circuit also includes several capacitors (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7) for decoupling and timing. A warning note states: "Achtung der Spannungsregler L78L33 kann nicht verwendet werden !" (Warning: the voltage regulator L78L33 cannot be used!).

## 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 Dateieexplorer 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
9	Horn_1.mp3

1)

z.B.: <https://de.aliexpress.com/item/33056874112.html> oder

[https://www.amazon.de/SODIAL-Stueck-SSOP8-TSSOP8-Adapter/dp/B01GNVLEPO/ref=sr\\_1\\_fkmr1\\_1?\\_\\_mk\\_de\\_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=TSSOP8+SSOP8+SOP8+SMD+to+DIP8&qid=1585555668&sr=8-1-fkmr1](https://www.amazon.de/SODIAL-Stueck-SSOP8-TSSOP8-Adapter/dp/B01GNVLEPO/ref=sr_1_fkmr1_1?__mk_de_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=TSSOP8+SSOP8+SOP8+SMD+to+DIP8&qid=1585555668&sr=8-1-fkmr1)

2)

sehr schwer erhältlich oder teuer

3)

leicht erhältlich, erfordert aber [Adapter](#)

4)

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?rev=1616832452](https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/501de_sound_mp3tf16?rev=1616832452)

Last update: **2021/03/27 09:07**

