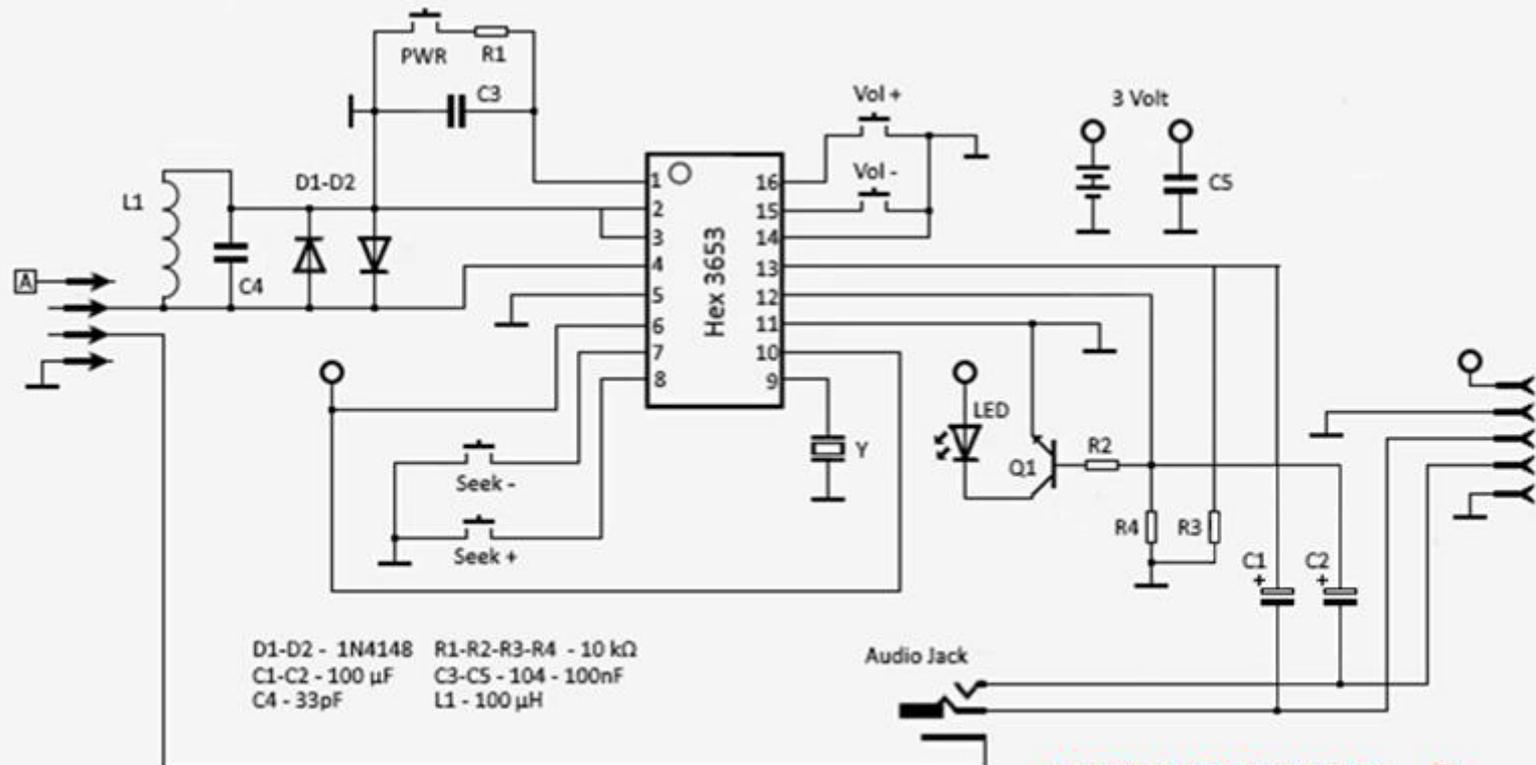


« FM Radio » *ein Radio Projekt*



Bereits im 1956 brachte Firma Philips in Eindhoven / Holland als erste einen kommerziellen portablen FM Empfänger mit Transistoren in Europa auf dem Markt.

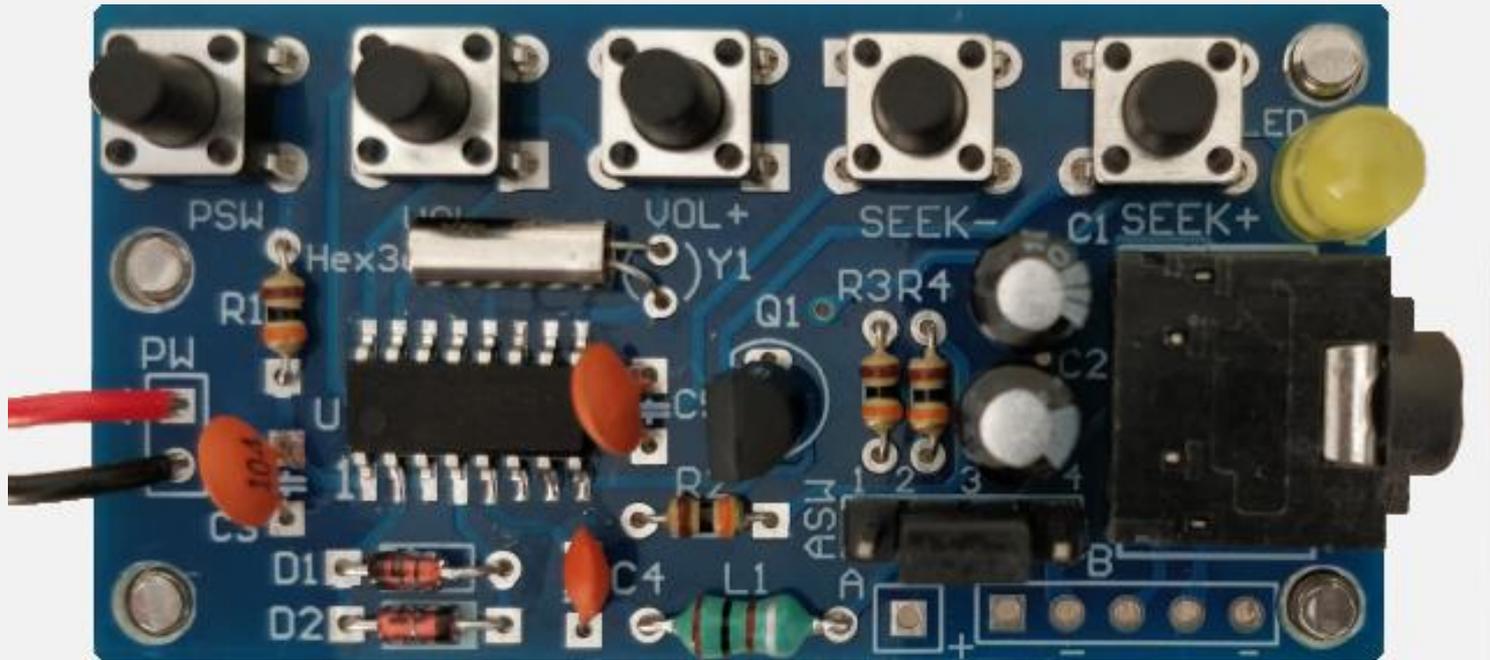
Schaltplan des « FM Radio » Projektes



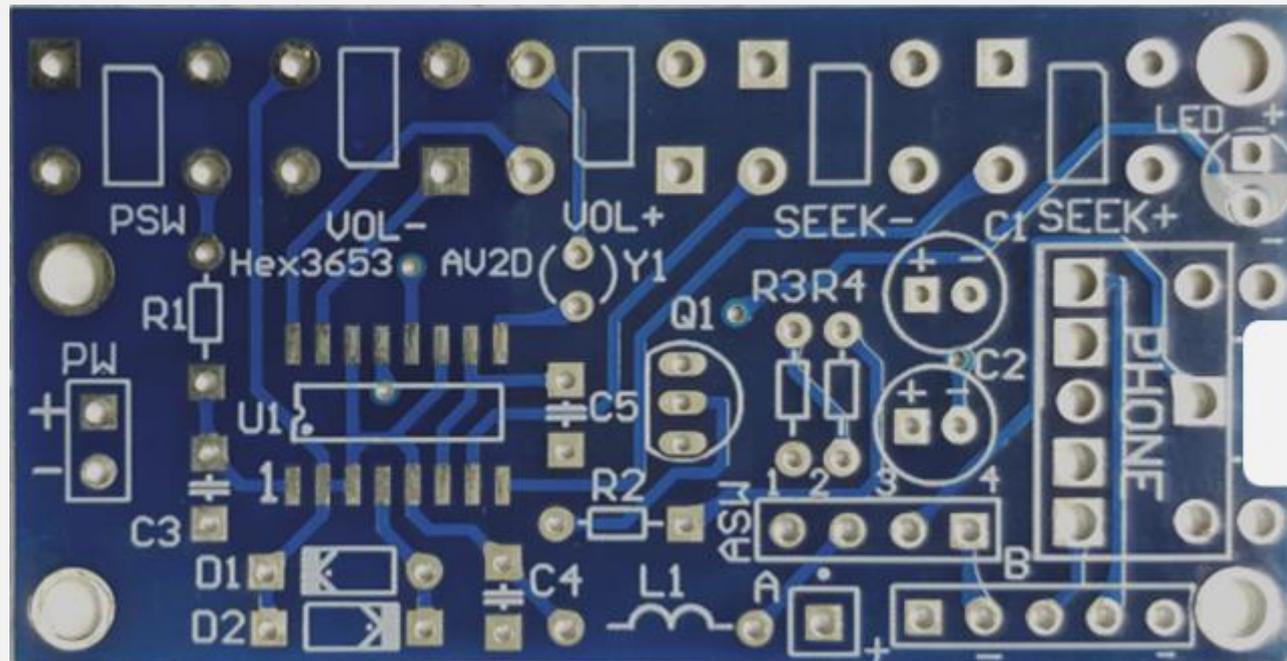
D1-D2 - 1N4148 R1-R2-R3-R4 - 10 kΩ
 C1-C2 - 100 μF C3-C5 - 104 - 100nF
 C4 - 33pF L1 - 100 μH

HEX 3653 FM Radio

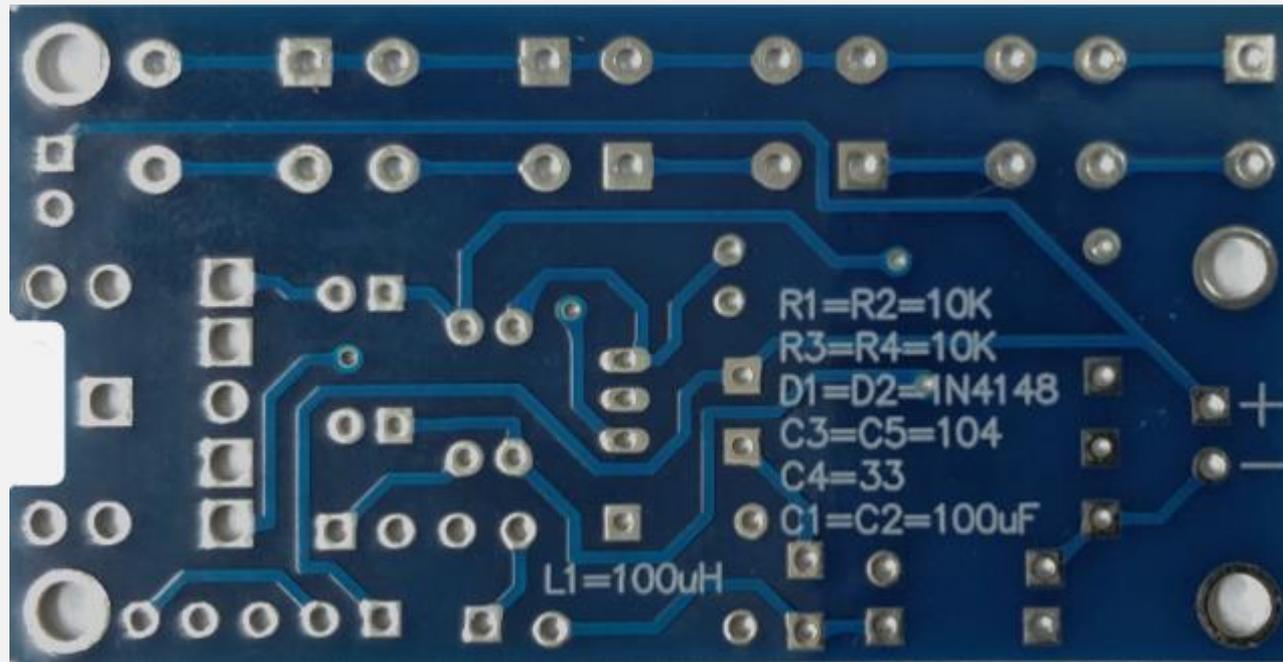
Das « FM Radio » ist aufgebaut auf Basis des Hex3653 μ Controllers, einige Widerstände und Kondensatoren, Druckknopf-Schalter, ein LED, und ein Ohrhörer.



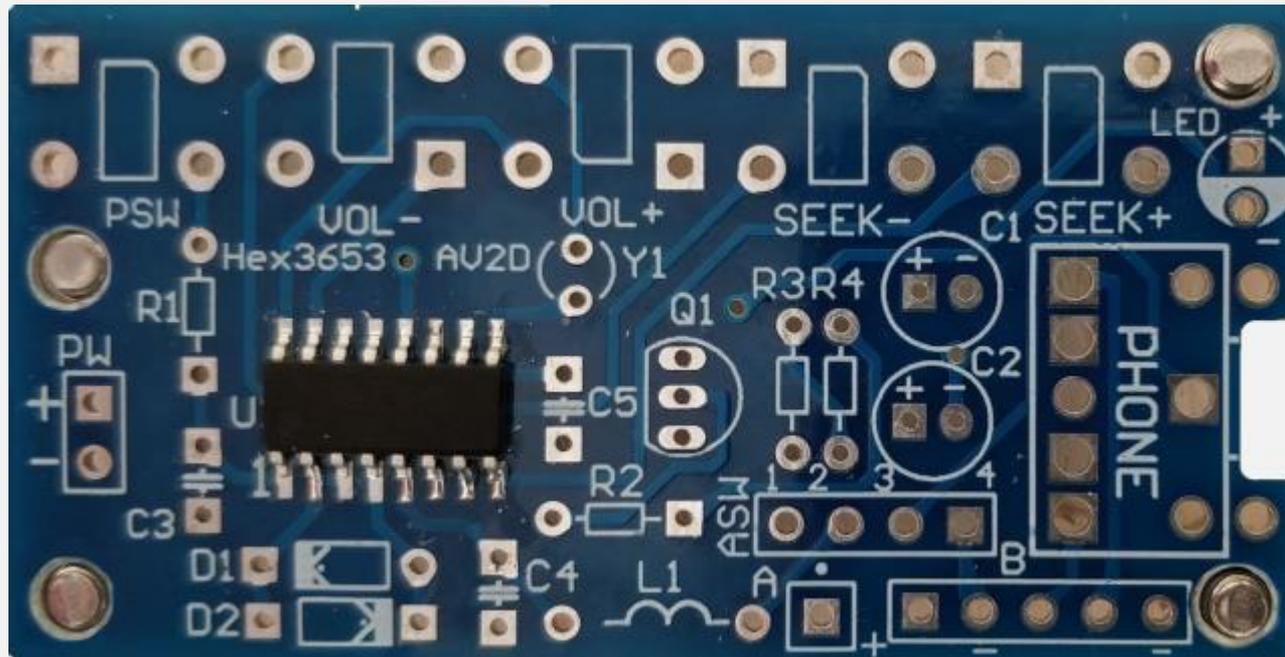
PCB Komponenten-Seite



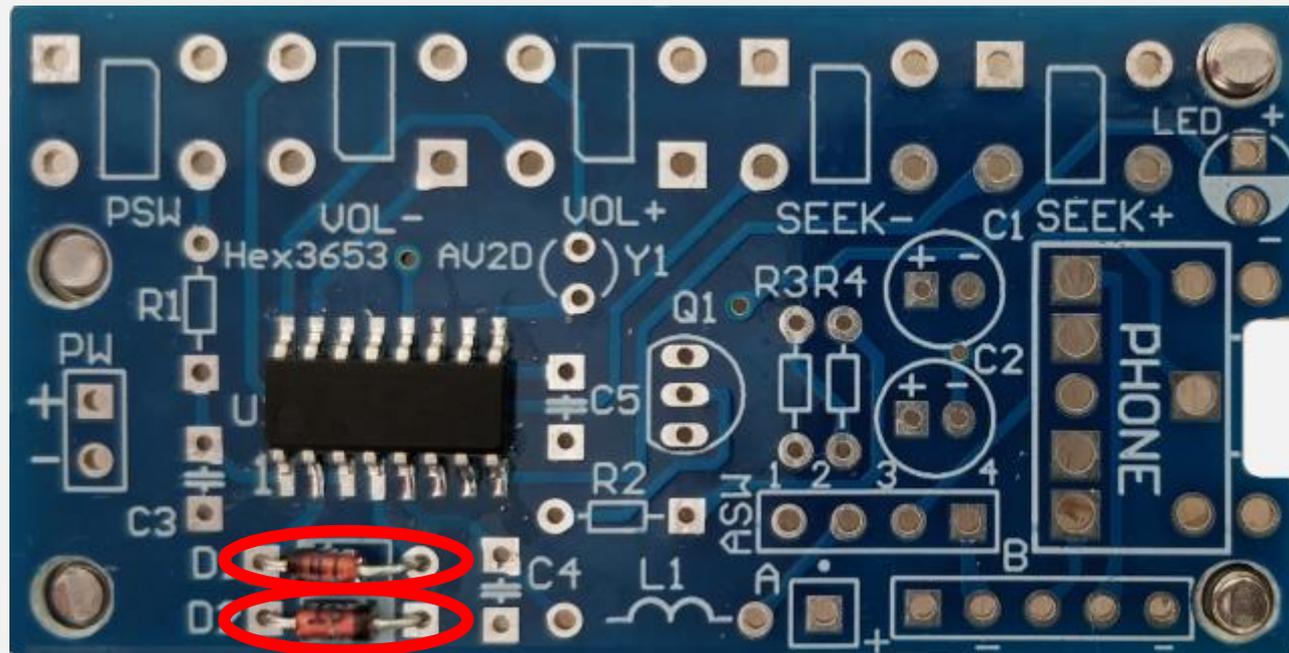
PCB Löt-Seite



μController HEX3653 = SMD vormontiert



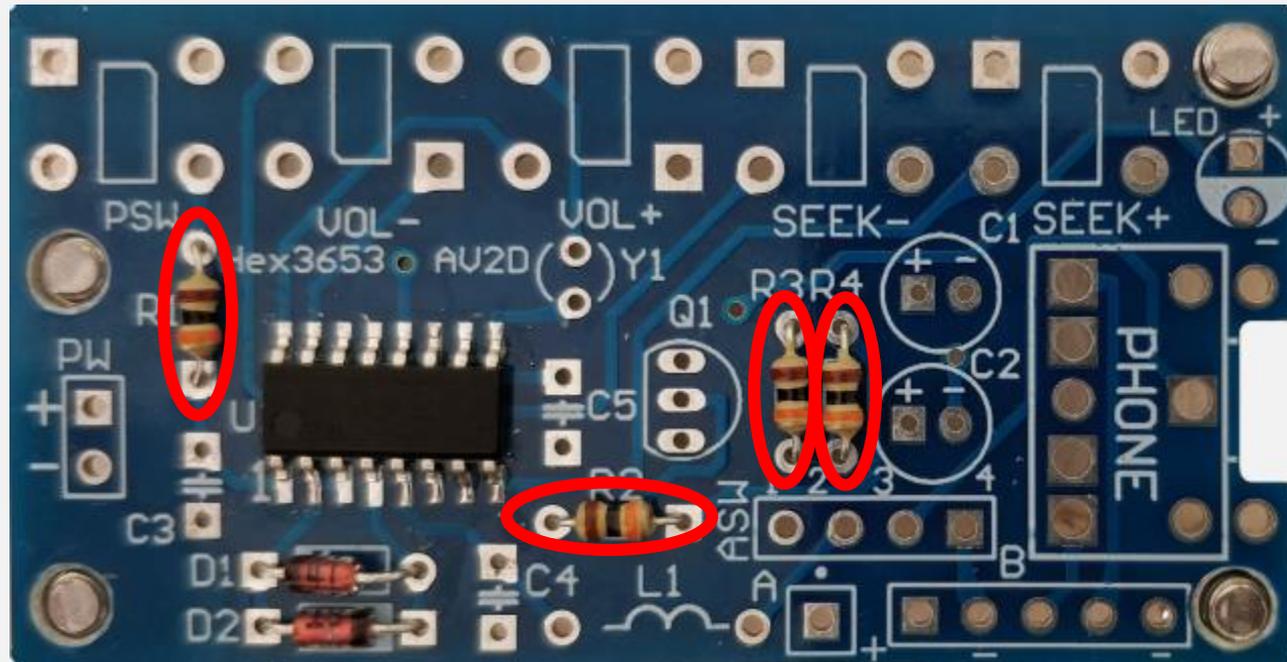
Schritt 1 – Diode D1 + D2



Diode 1N4148

Beachte den dicken weissen Strich auf dem Print. Dies ist der Kathode der Diode

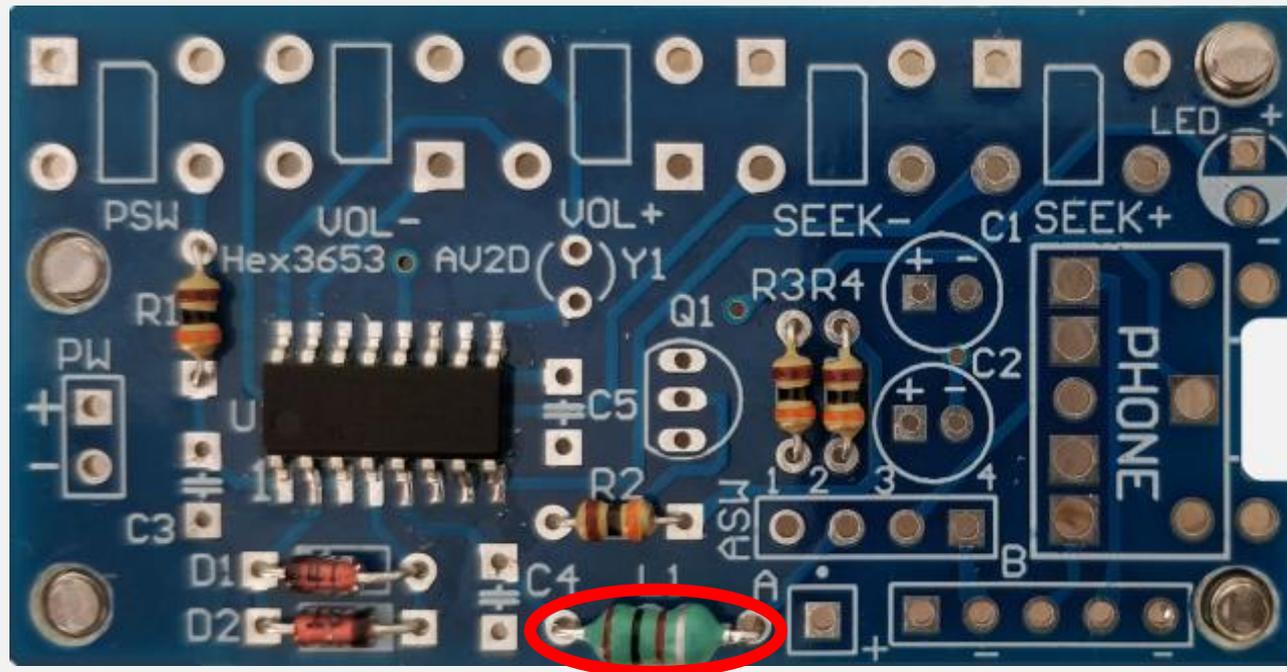
Schritt 2 - Widerstand R1 + R2 + R3 + R4



Widerstand 10 kΩ
Farbcode



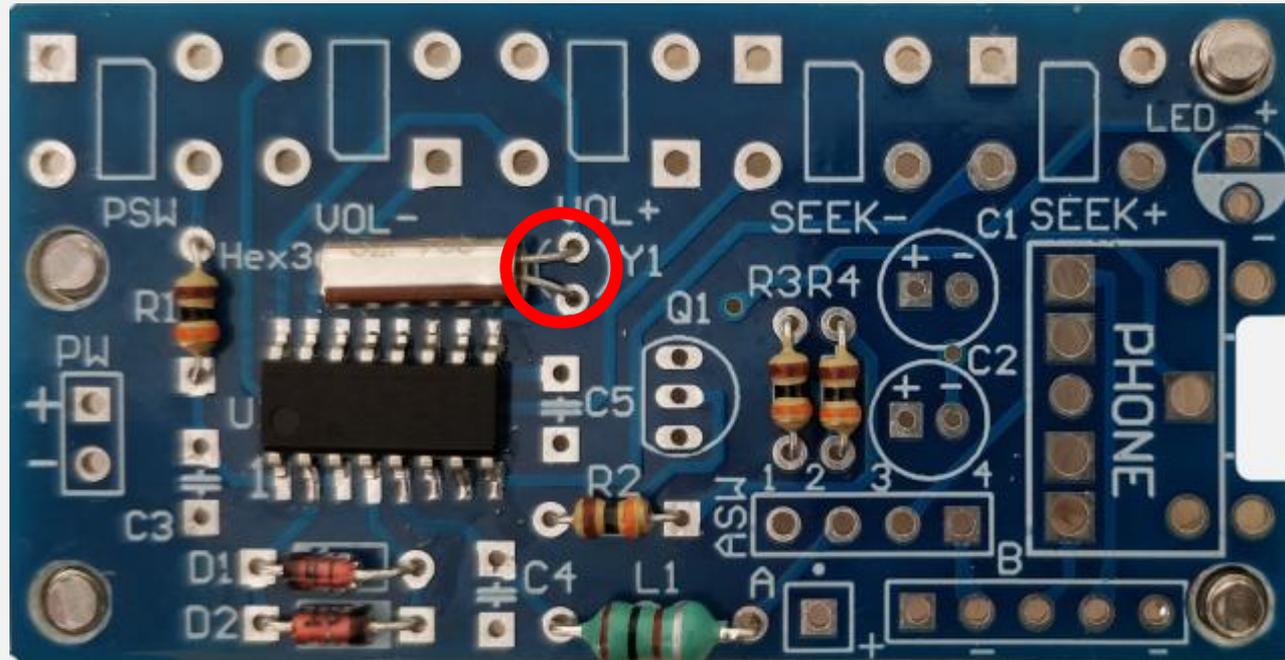
Schritt 3 – Spule L1



Spule 100 μ H
Farb code



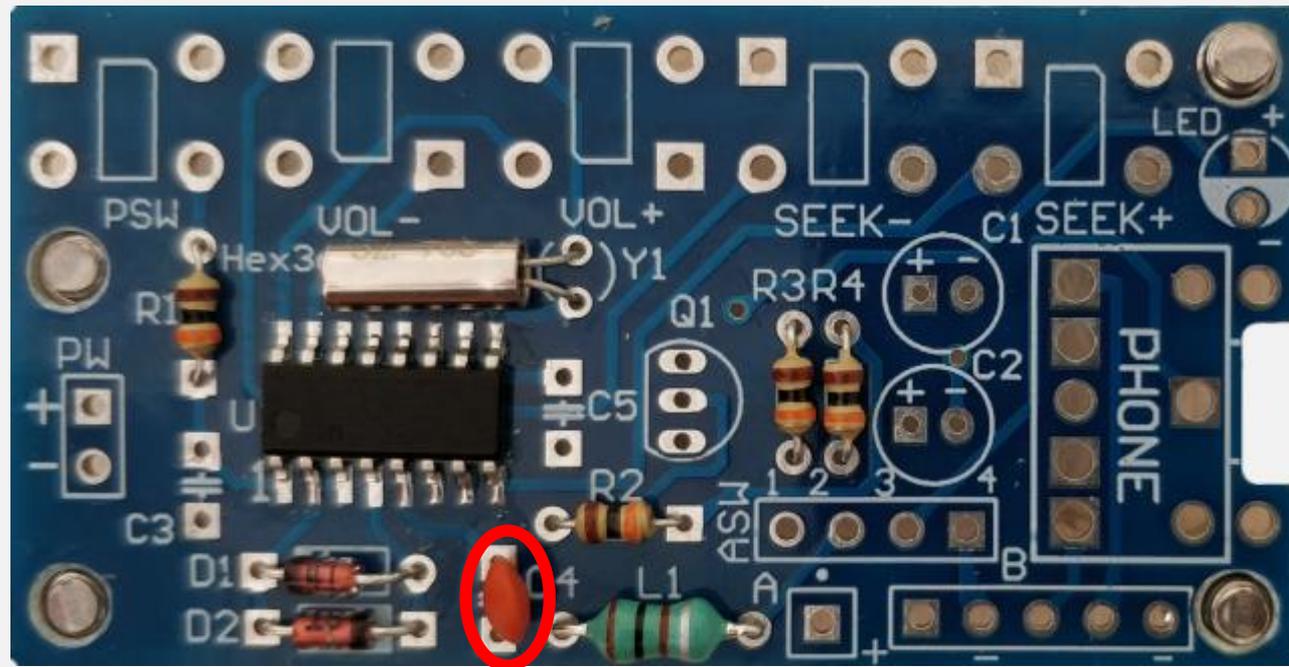
Schritt 4 – Schwingquarz / Quarz



Ein **Schwingquarz**, häufig vereinfachend als **Quarz** abgekürzt, ist ein elektronischer Bauelement, welches zur Erzeugung von elektrischen Schwingungen mit einer bestimmten Frequenz dient.

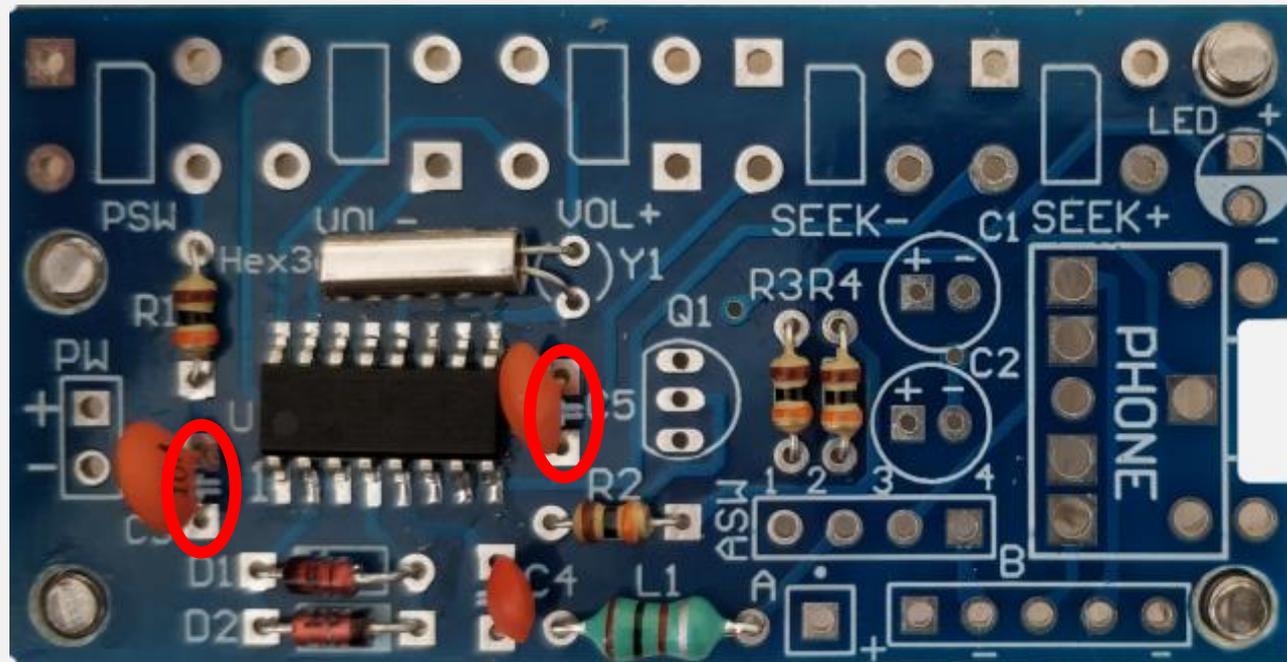
Montagehinweis: Nach dem einstecken in die beiden Löt pads, Quarz flach auf den Print umbiegen und anschliessend löten. Darauf achten, dass kein Kurzschluss mit dem **µController** entsteht!

Schritt 5 – Kondensator C4



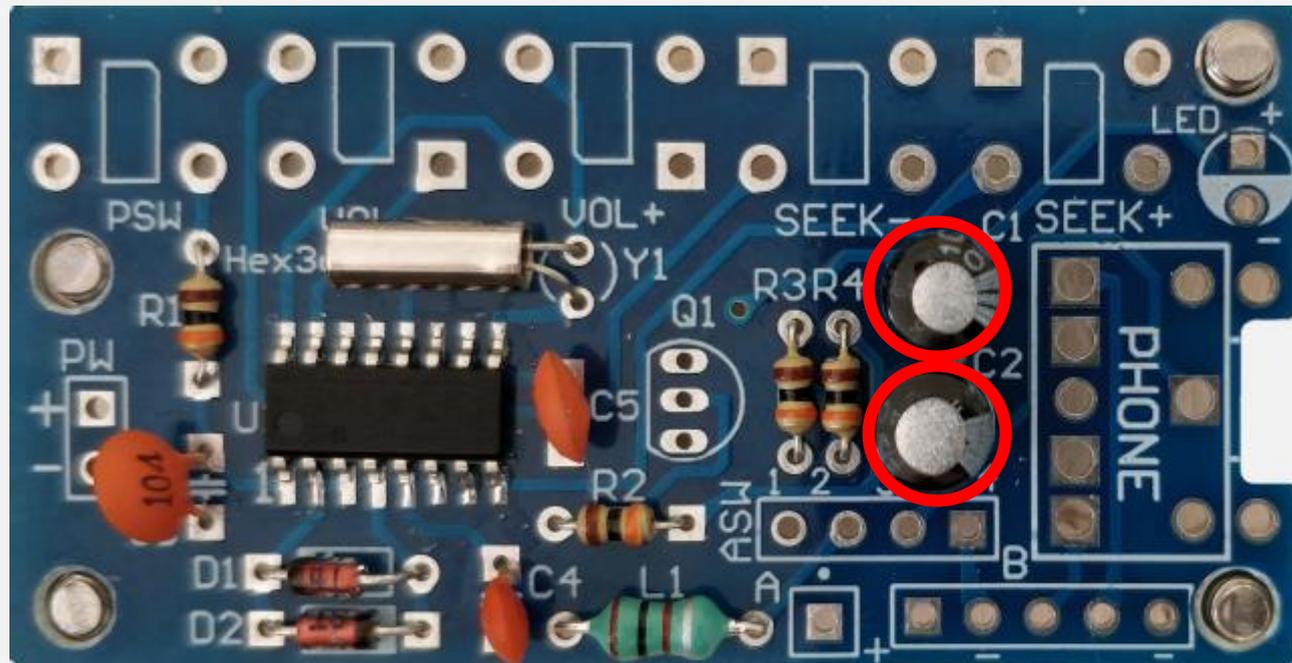
Kondensator 33 = 33 pF

Schritt 6 – Kondensator C3 + C5



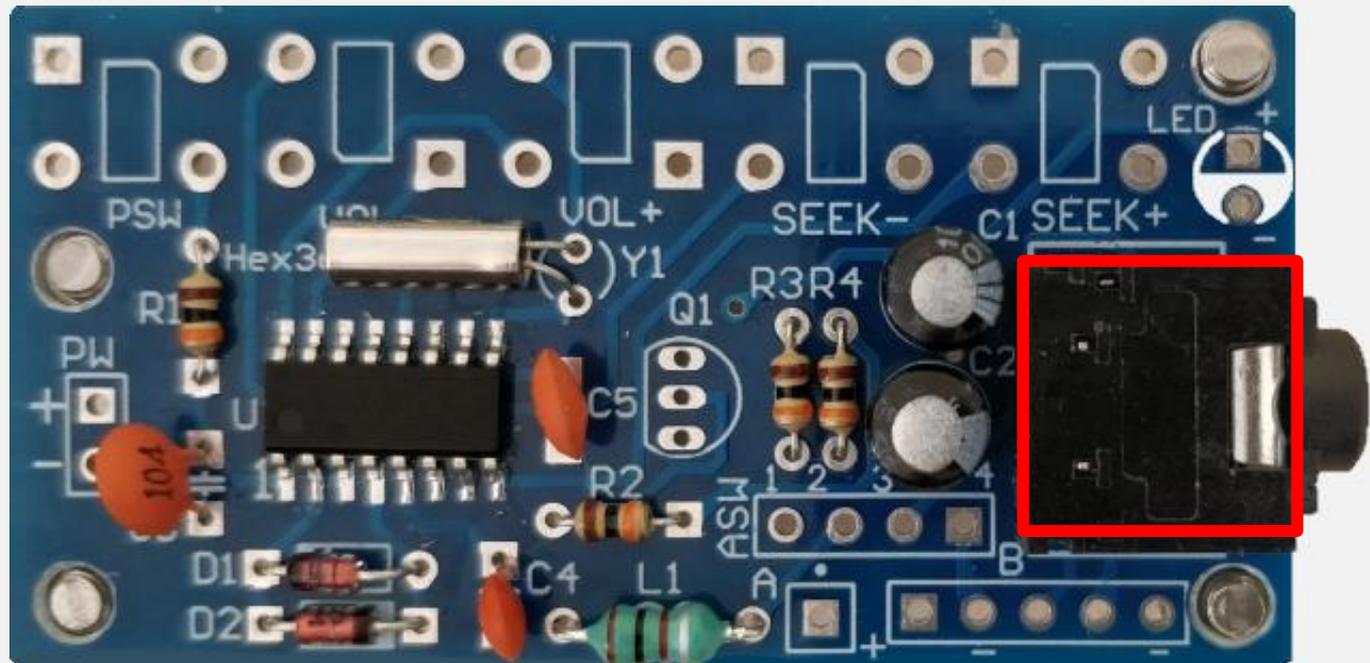
Kondensator 104 = 100 nF

Schritt 7 – Elko C1 + C2

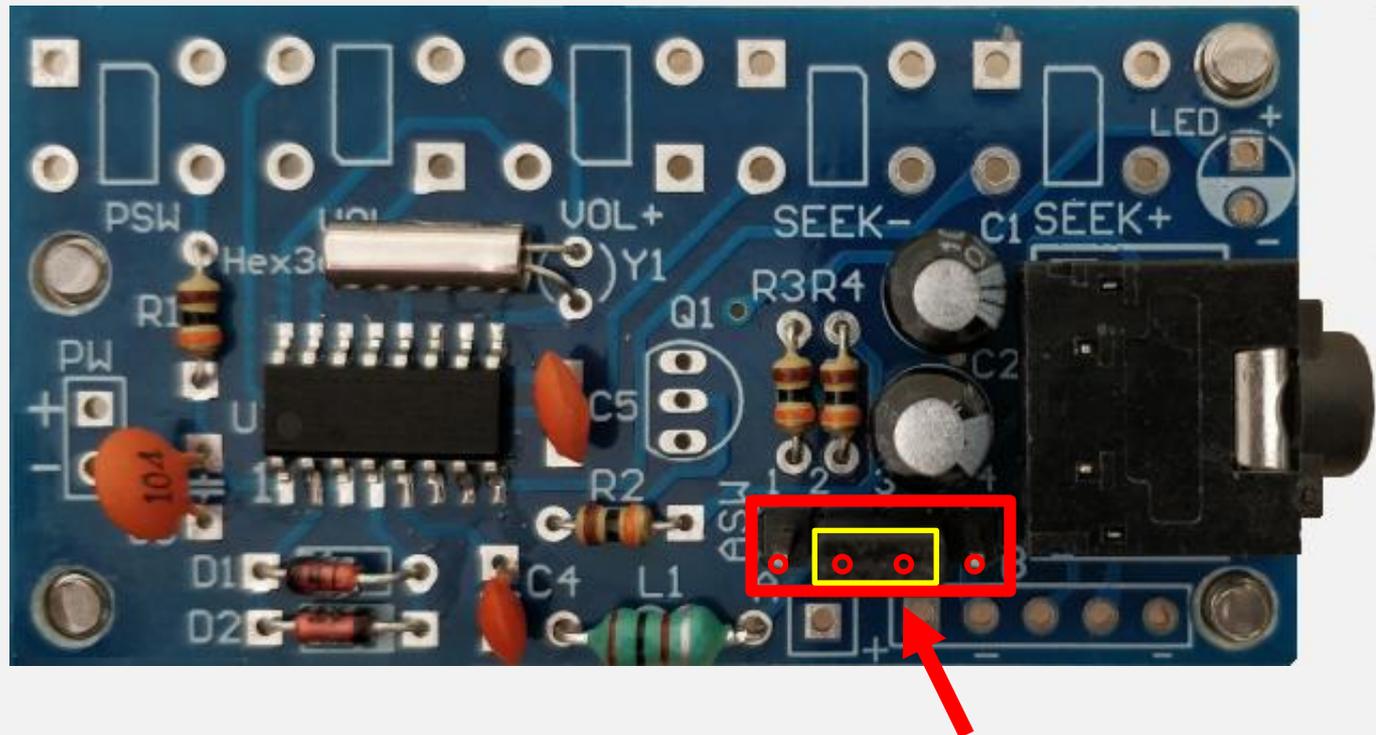


Beachte die Polarität der Elkos.
Der Minuspol ist am Körper des
Elkos angegeben.

Schritt 8 – Kopfhörer Anschluss

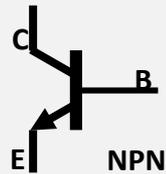


Schritt 9 – Stecker-Leiste mit Jumper

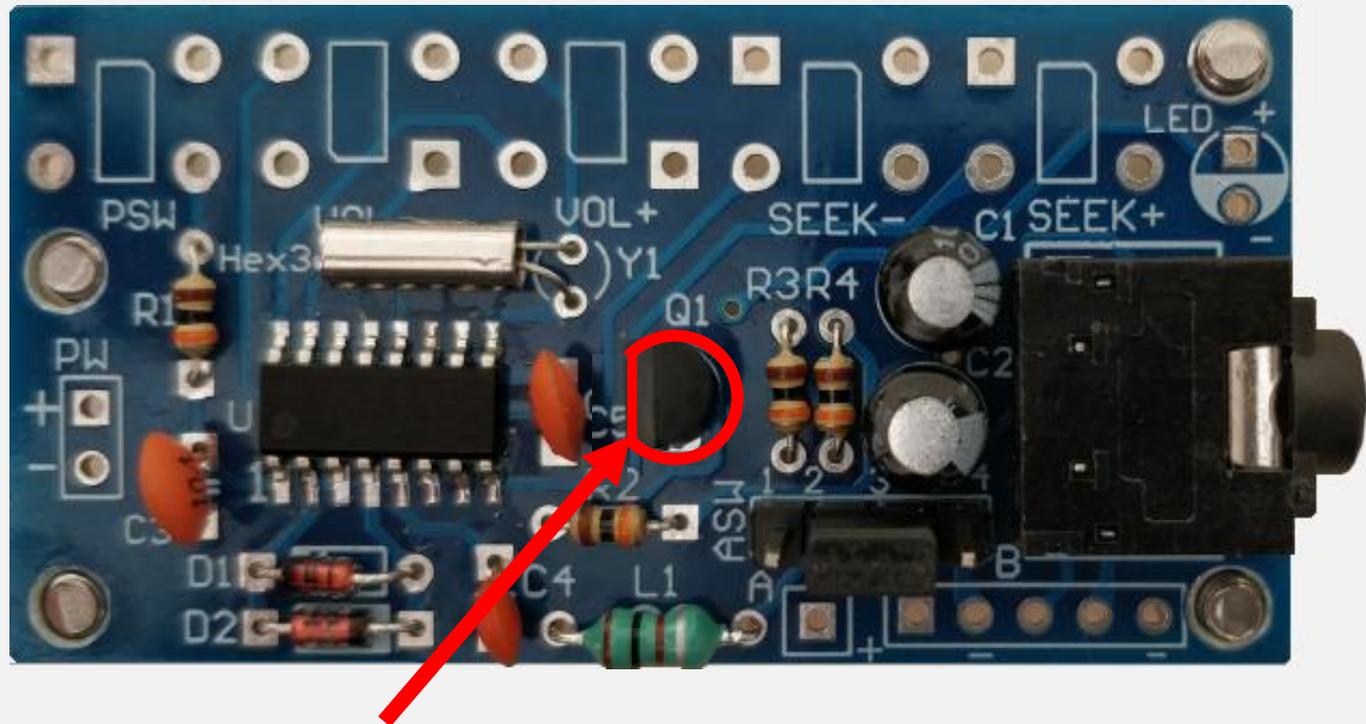


Jumper (*gelb*) auf die Stifte 2 und 3 setzen

Schritt 10 – NPN Transistor



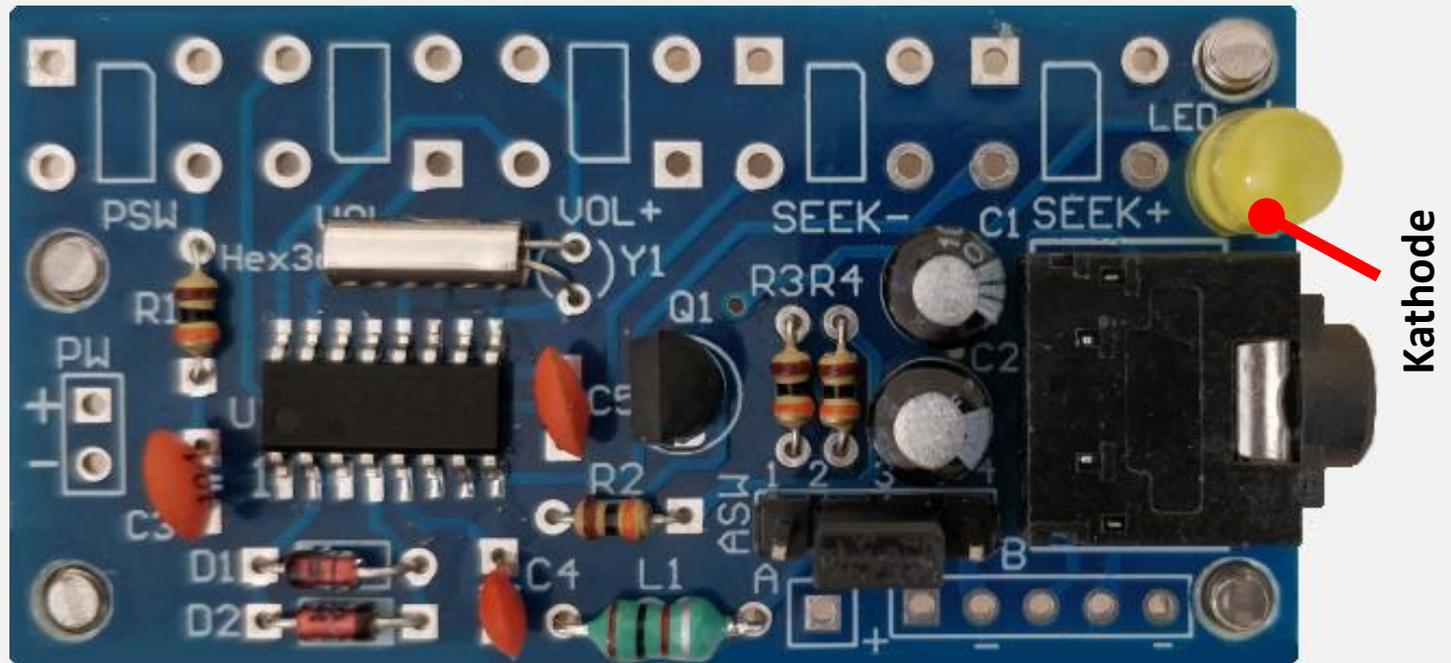
Der **Transistor** wird hier als elektronischer Schalter für den LED verwendet.



Flache Seite des Transistors beachten.

Hinweis: Transistor ca. 7 mm über dem Print montieren.

Schritt 11 – LED



Bei LEDs die 3K beachten

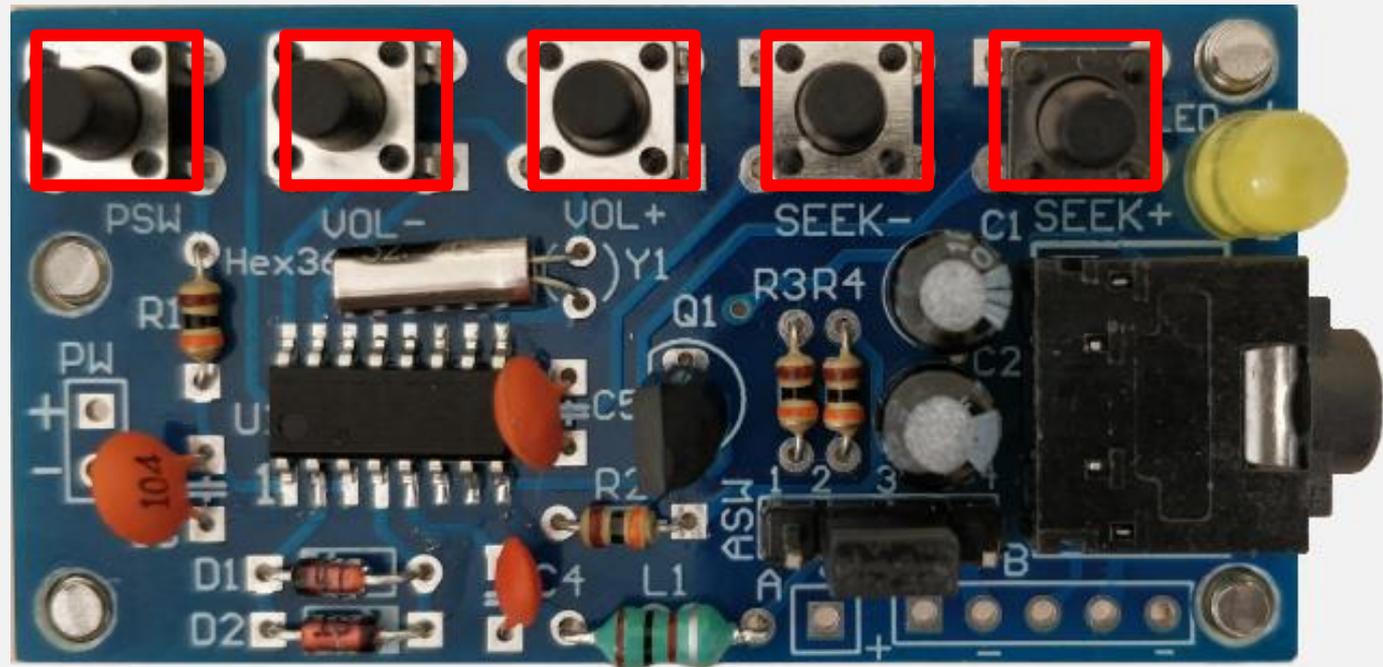
flache Kante



Anode

Kathode = kürzere Bein

Schritt 12 – 5x Druckknopf-Schalter



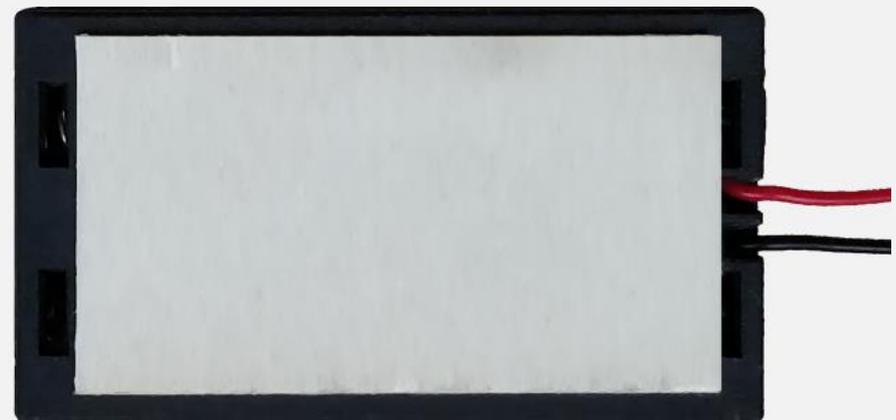
Schritt 13a – Batterie-Anschluss

Batteriehalterung vorbereiten:



Rückseite der Batteriehalterung **ohne** doppelseitiges Klebeband

Batteriehalterung **mit** doppelseitigem Klebeband



Schritt 13b – Batterie-Anschluss

Batteriehalterung vorbereiten:



Die beiden Anschlussdrähte durch das grössere Loch führen und Batteriehalterung mittels doppelseitigem Klebeband auf der Rückseite des Frontplättchen kleben.

Beachte: Batterien noch *nicht* einsetzen

Schritt 13c – Batterie-Anschluss



Die beiden Anschlussdrähte auf ca. 4 cm kürzen;
an der Drahtenden ca. 4 mm Isolation entfernen und die
Drähte verzinnen. Die Drahtenden an der Print Unterseite
einführen und anlöten.

Roter Draht ist **+** ; schwarzer Draht ist **-**

Schritt 14 – Fertigstellung



Print mit 4 Schrauben (M3 x 8) am Frontplättchen befestigen

Schritt 15 – Inbetriebnahme



1. Die beiden Batterien einsetzen, Polarität beachten,
2. Kopfhörer einstecken,
3. Radio einschalten – LED muss aufleuchten,
4. Lautstärke erhöhen,
5. Mittels Drucktaste Sender suchen – immer ein Moment warten bis der Sender hörbar ist.

**Viel Spass mit
deinem < FM Radio >**

Wichtig:

**Tisch reinigen, Abfall entsorgen,
Werkzeuge reinigen und
versorgen!!**