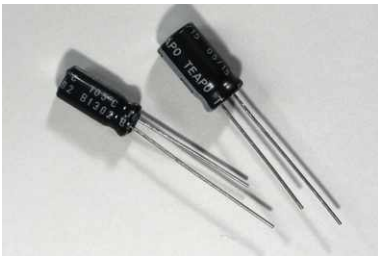


# Lötanleitung

## Inhaltsverzeichnis

Lötanleitung.....	1
Komponenten und deren Form:.....	2
Monster Clock Material Checkliste:.....	4
Platinenbezeichnung:.....	5
Vorwort:.....	6
Montage Platine Clock_Board:.....	8
Erste Kontrolle Spannungsversorgung:.....	14
Zweite Kontrolle Spannungsversorgung:.....	15
Endkontrolle Spannungsversorgung:.....	18
Funktionstest:.....	19
Montage Platine LED_Matrix_Driver:.....	20
Montage Platine LED_Display:.....	22
Montage BUS Kabel:.....	26
Display Test:.....	28
Real Time Clock Modul:.....	29
Montage Anleitung.....	30
Vorbereitung Gehäuse:.....	31
Endmontage:.....	32
Fertig montierter Monster Clock Wecker.....	34

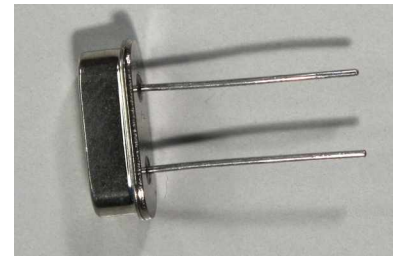
# Komponenten und deren Form:



**C** Elektrolyt Kondensator



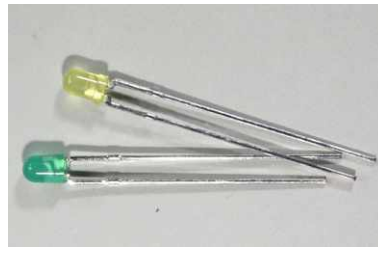
**C** Keramik Kondensator



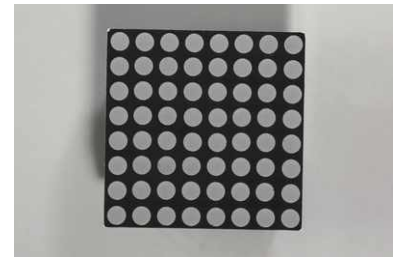
**X** Quarz



**D** Diode



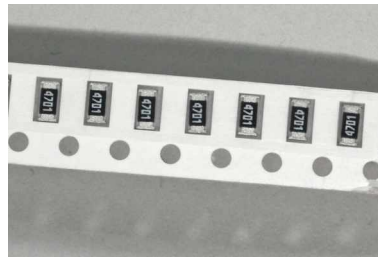
**LD** LED



**LD** LED Matrix



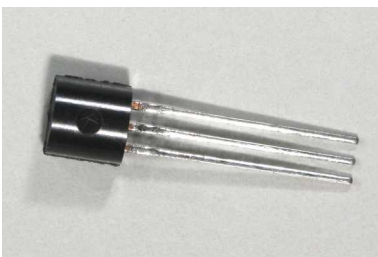
**R** Widerstand



**R** SMD Widerstand



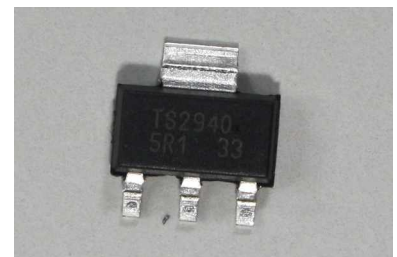
**F** Fuse (Sicherung)



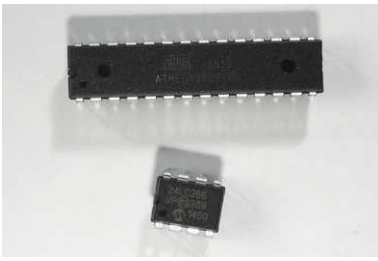
**Q** MOSFET



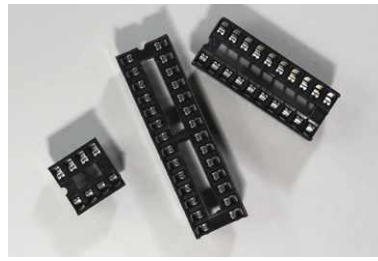
**SPK** Buzzer



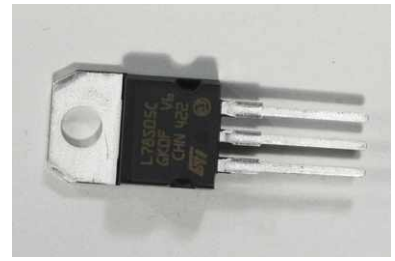
**U** SMD Spannungsregler



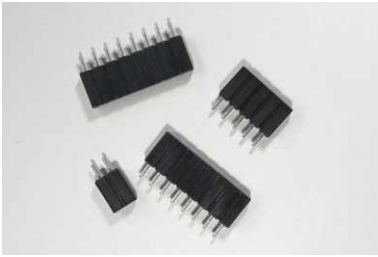
**U IC**



**J IC Fassung**



**U Spannungsregler**



**J Buchsenleiste**



**J Stiftleiste**



**CON Barrel Jack**



**CON Stiftleiste Sockel**



**CON Pfostenverbinder**



**J Flachbandkabel**



**S Taster**



**S Taster**

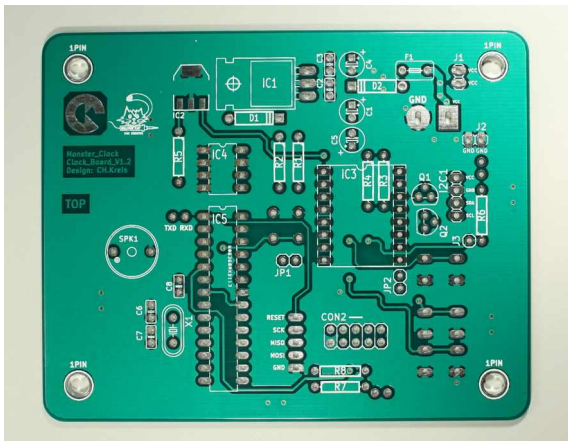


**J Netzteil**

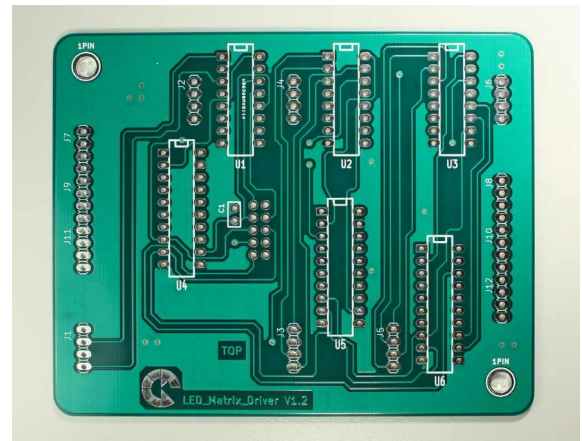
# Monster Clock Material Checkliste:

Pos.	Typ	REF	VALUE	MENGE	I.O
1	Modul	U	Position Modul LSM303D	1	
2	THT	C	22pF	2	
3	THT	C	1000pF (1nF)	1	
4	THT	C	100nF	2	
5	THT	C	100uF (Elko)	1	
6	THT	C	0.33uF	1	
7	THT	C	10uF (Elko)	2	
8	THT	D	1N4001	2	
9	THT	F	Fuse (Sicherung)	1	
10	THT	U (IC)	MEGA328-P	1	
11	THT	U (IC)	EEPROM DIL8	1	
12	THT	U (IC)	74HC595	3	
13	THT	U (IC)	TPIC6B595	3	
14	SMD	U (IC)	Spannungsregler LM2936MP-3.3	1	
15	THT	U (IC)	Spannungsregler L7805CV	1	
16	THT	J	IC Fassung Dil 8	1	
17	THT	J	IC Fassung Dil 16	3	
18	THT	J	IC Fassung Dil 20	3	
19	THT	J	IC Fassung Dil 28	1	
20	THT	J	Stiftleiste POL 1X8	9	
21	THT	J	Buchsenleiste POL 1X2	1	
22	THT	J	Buchsenleiste POL 1X4	9	
23	THT	J	Buchsenleiste POL 1X5	1	
24	THT	J	Buchsenleiste POL 1X8	4	
25	THT	CON	Stiftleiste (Sockel) POL 2X5	2	
26	THT	CON	Pfostenverbinder POL 2X5	2	
27	THT	CON	Barrel Jack	1	
28	THT	LD	LED3MM Grün	1	
29	THT	LD	LED3MM Gelb	1	
30	THT	Q	MOSFET 2N700	2	
31	THT	R	1K OHM	2	
32	THT	R	2.2K OHM	2	
33	THT	R	4.7K OHM	2	
34	SMD	R	4.7K OHM	24	
35	THT	R	10K OHM	2	
36	THT	S	Taster TS-604	3	
37	THT	S	Taster D6	1	
38	THT	SPK	Buzzer	1	
39	THT	X	Quarz 16MHZ	1	
40	THT	U	LED Matrix	9	
41	CON	J	Flachbandkabel 10 POL	1	
42	Power	J	Netzteil	1	
43	Platinen		3 STK. Platinen	1	
44	Case		Clock Case 4 Teile	1	
45	Schrauben		Schrauben M4	4	
46	Schrauben		Schrauben M3	6	
47	U-Scheibe		Unterlag Scheibe M3	6	

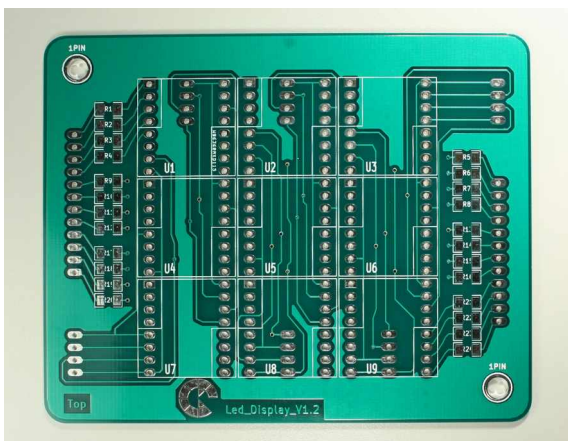
# Platinenbezeichnung:



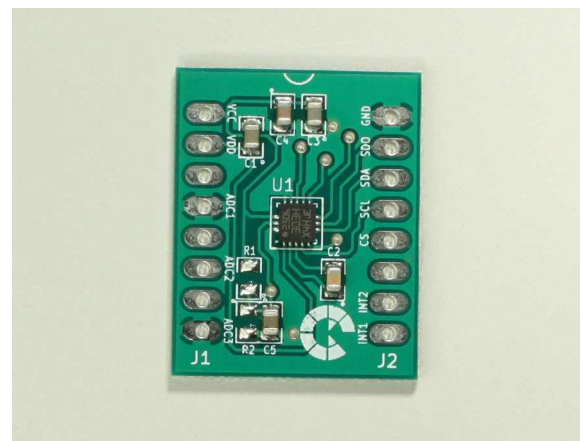
Platine: Clock Board



Platine: LED\_Matrix\_Driver



Platine: LED\_Display



Platine: Position\_Modul

## Vorwort:

Es ist von Vorteil wenn man schon etwas Vorkenntnisse in Elektronik mit sich bringt. Die Lötanleitung ist so gestaltet dass es auch einem Anfänger möglich ist den Bausatz fertigzustellen. Sollte man nicht mehr weiter wissen wird empfohlen eine Fachperson bei zuziehen. Es macht keinen Sinn aufs gerate wohl den Bausatz fertig zustellen, was mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht zum Ziel führen wird.

Um den Bausatz zusammen zu bauen werden LötKolben, LötZinn, Seitenschneider und ein Messgerät benötigt. Das Hilfsmaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten. Es wird empfohlen einen kurzen Blick auf das Dokument Löteinführung zu werfen.

Nach den Lötarbeiten müssen die Platinen von den Lötresten und Lötfett gereinigt werden, um Kurzschlüsse und Kriechströme zu vermeiden.

Kriechströme sind meistens verantwortlich dass es im Betrieb zu Fehlfunktionen kommt, meistens sichtbar beim LED Display.

Kommt bei der Reinigung Spiritus und Flüssigseife zum Einsatz, dürfen die Tastschalter nicht feucht werden. Es wird empfohlen die Taster erst nach der Reinigung einzulöten. Es wird nur auf der Lötseite gereinigt so dass die Bauteile trocken bleiben.

Mit einer Zahnbürste lassen sich Löt- und Metallreste gut weg bürsten.

Bei einer Nassreinigung müssen die Platinen mit dem Haarföhn getrocknet werden. Erst dann die Platinen bestücken und in Betrieb nehmen wenn die Teile **200 Prozentig trocken** sind.

Der Bausatz muss trocken und sauber bei konstanter Temperatur (15 - 40 Grad) gelagert werden.

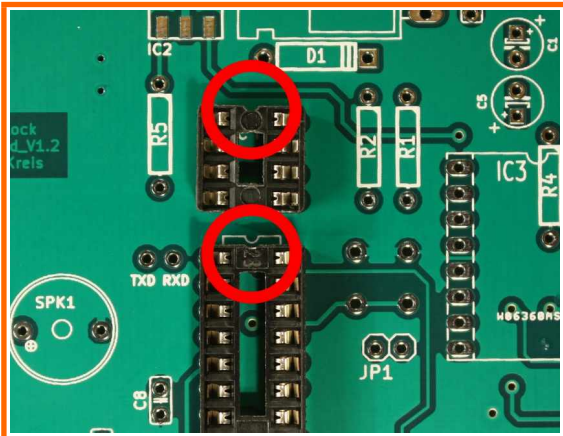
Es dürfen keine spitzen Gegenstände in das Gerät gesteckt werden. Das Gerät darf nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung kommen. Das Betreiben des Gerätes in feuchten Räumen ist zu vermeiden und nicht zulässig.

Das Gerät darf nur mit einem dafür geeignetem Netzgerät (9 bis 12 Volt, max. 1 Ampere) betrieben werden.

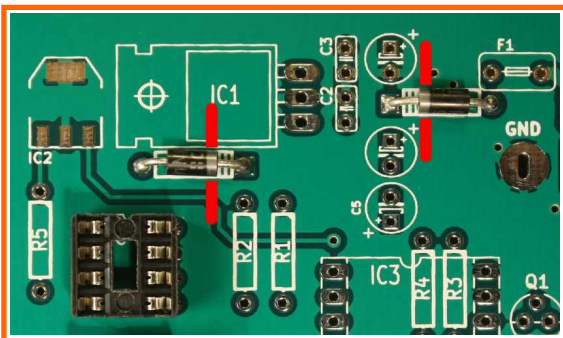
**Es wird keine Haftung für Schäden und Folgeschäden übernommen die durch diesen Bausatz beim Zusammenbauen und Betrieb entstehen.**

**Viel Spass beim Löten !**

# Montage Platine Clock\_Board:

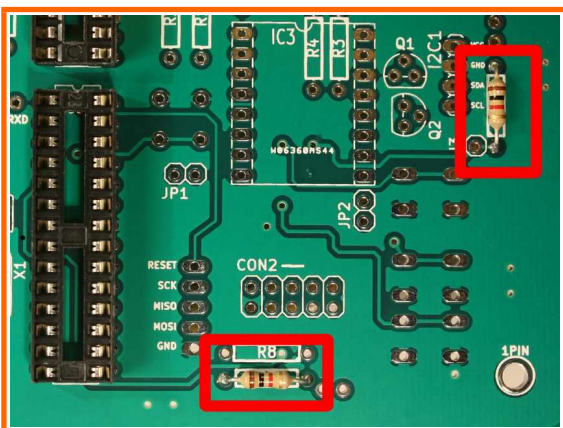


1. Auflöten der IC Fassungen IC4 = 8 Pin, IC5 = 28. Die IC Fassungskerbe muss mit der Kerbe auf dem Platinenlayout übereinstimmen.



2. Auflöten der Dioden D1, D2 mit der Bezeichnung 1N4001. Die Dioden sind mit einem Ring am Ende markiert. Die Markierung zeigt auf den negativen (Kathode) Ausgang der Diode. Der Diodenring muss mit dem Platinenlayout übereinstimmen.

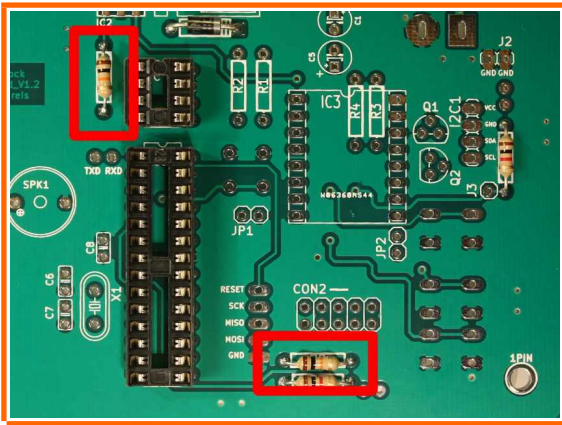
## DIODE



3. Auflöten der Kohlenwiderstände R6, R7 mit dem Wert 1K Ohm.

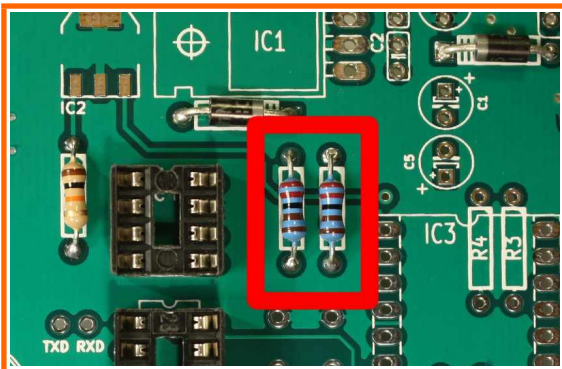
Farbcode: braun, schwarz, rot, gold.





4. Auflöten der Kohlenwiderstände R5, R8 mit dem Wert 10K Ohm.

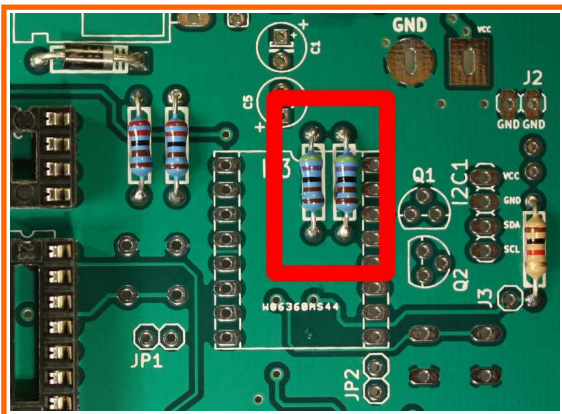
Farbcode: braun, schwarz, orange, gold.



5. Auflöten der Pullup Metallwiderstände R1, R2 für den I2C Bus mit dem Wert 2,2K Ohm.

Die Pullup Widerstände ziehen die Spannung auf ein definiertes Level von 5 Volt.

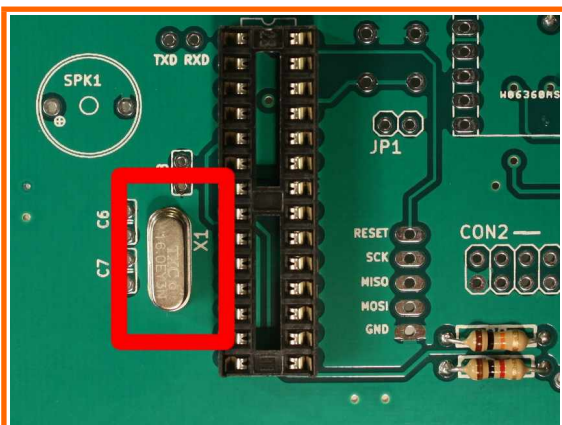
Farbcode: rot, rot, schwarz, braun, braun.



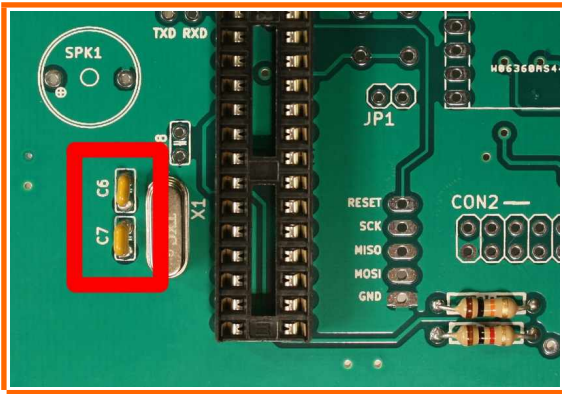
6. Auflöten der Pullup Metallwiderstände des I2C Bus R4, R5 mit dem Wert 4,7K Ohm.

Die Spannung wird auf 3,3 Volt gezogen.

Farbcode: gelb, violett, schwarz, braun, braun

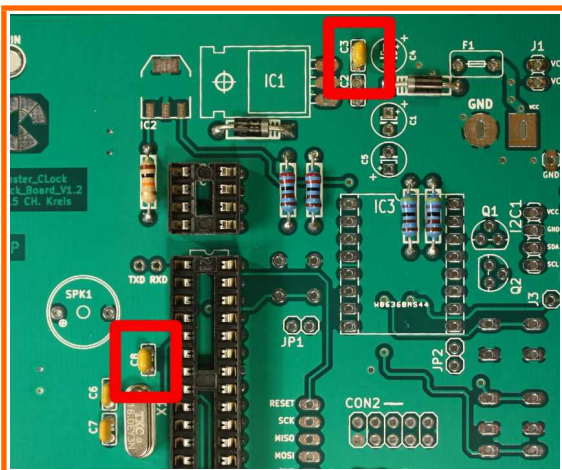


7. Auflöten Quarz X1 mit dem Wert 16 MHZ.



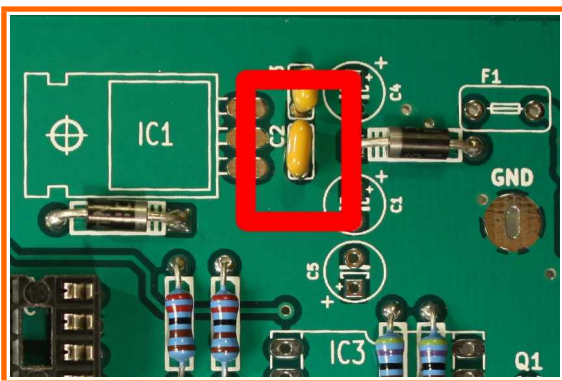
8. Auflöten der Keramikkondensatoren C6, C7, mit dem Wert 22pF.

Aufgedruckter Wert: 220 oder nur 22



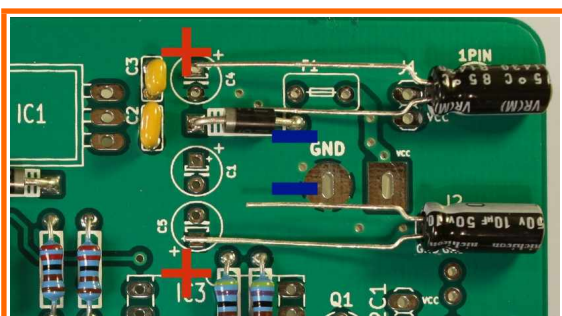
9. Auflöten der Keramikkondensatoren C3, C8 mit dem Wert 100nF.

Aufgedruckter Wert: 104



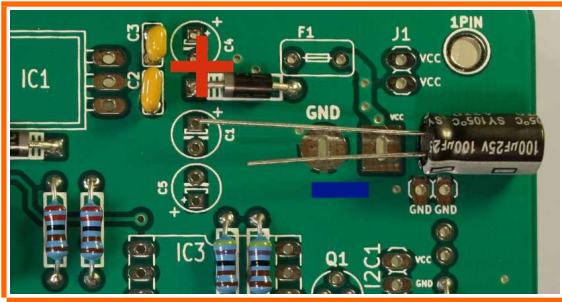
10. Auflöten des Keramikkondensators C2 mit dem Wert 33pF.

Aufgedruckter Wert: 330 oder nur 33

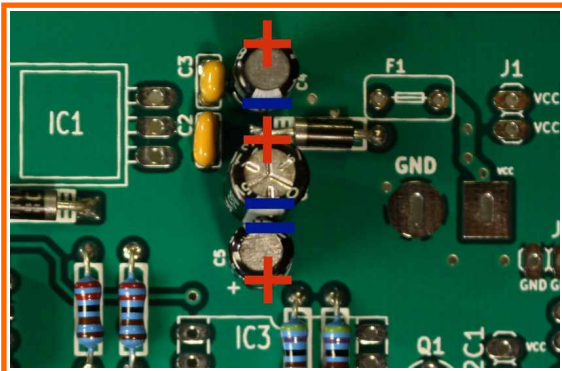


11. Auflöten der ELKO Kondensatoren C4, C5 mit dem Wert 10uF. Den Boden des Kondensators auf die Platine ziehen, bis bündig.

**ACHTUNG: Polarität beachten, siehe Bild. Der längere Lötendraht ist der Plus Pol.**



12. Auflöten des ELKO Kondensators C1 mit dem Wert 100µF.

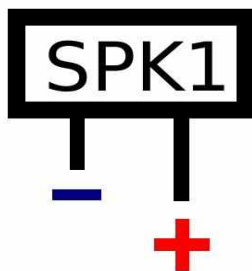


**Auf dem Bild sieht man die Anschluss Polaritäten der ELKO Kondensatoren.**

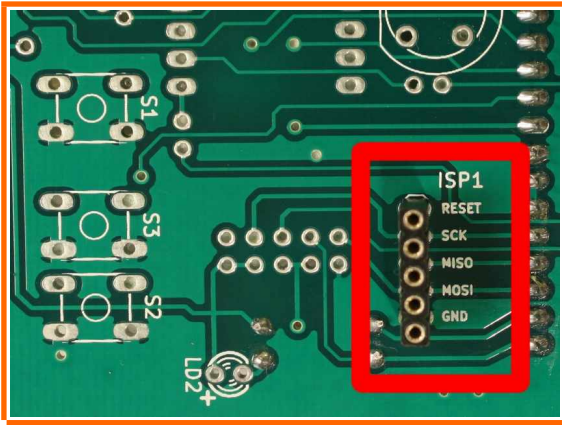
**Falsch angeschlossene ELKO Kondensatoren werden zerstört, platzen auf oder können explodieren !**



13. Auflöten des Speaker SPK1, Polarität beachten. Das Plus Symbol muss mit dem Platinenlayout übereinstimmen, sonst wird kein Ton ausgegeben.

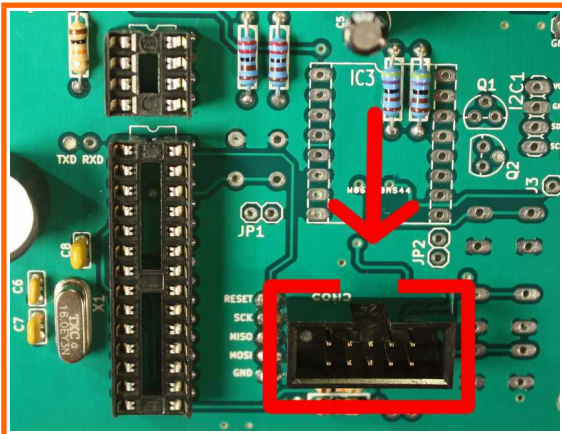


Der längere Lötflahn des Speakers ist der Plus Pol.

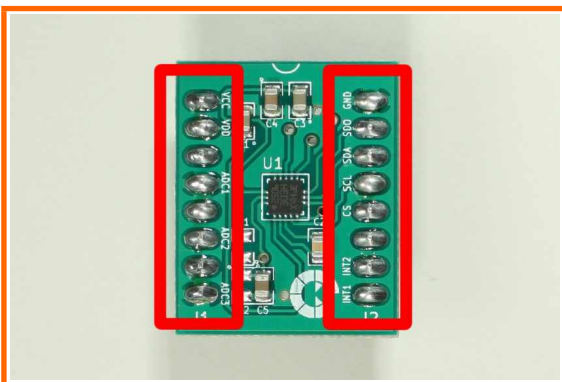
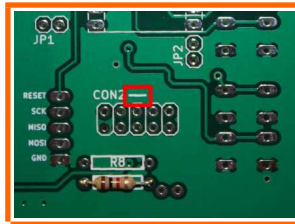


#### 14. Anlötender Buchsenleiste ISP1

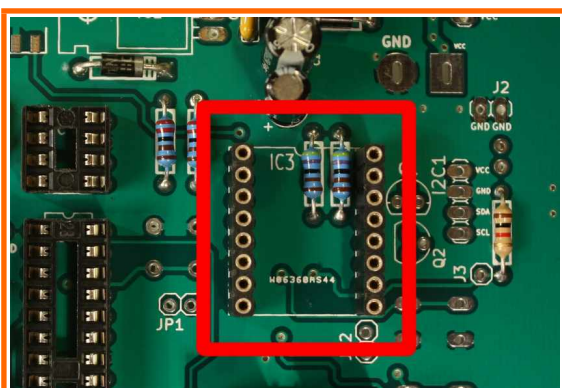
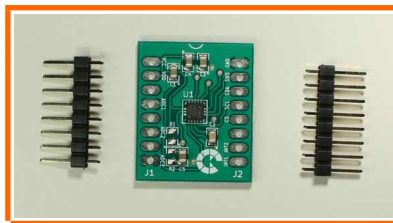
**ACHTUNG: Die Buchsenleiste 5 Polig von ISP1 wird auf der Platinenrückseite aufgelötet (Bottom).**



15. Die Schnittstelle CON2 bildet die Verbindung zum Display. Der Sockel wird so platziert, dass die Gehäuseeinbuchtung auf der Markierung liegt, siehe Bilder.

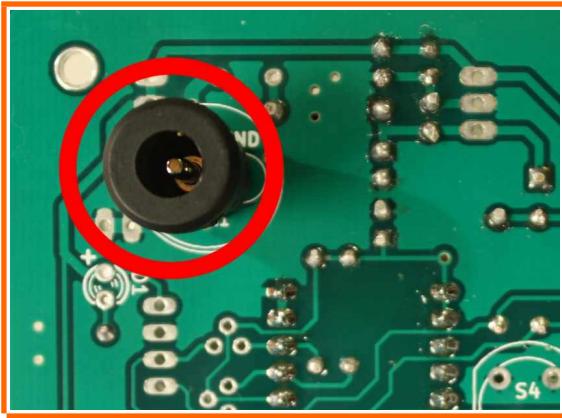


16. Die beiden Stiftleisten an das Position\_Modul anlöten.

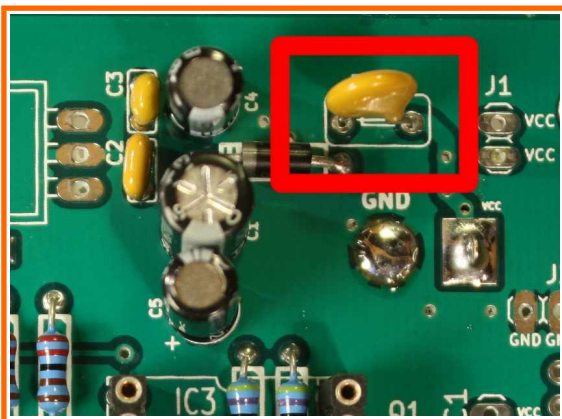
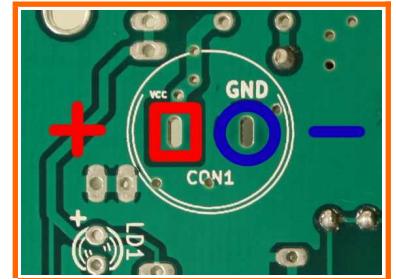


17. Anlöten der Buchsenleisten IC3.  
Es werden die beiden Buchsenleisten 8 Pol auf das Position\_Modul gesteckt und auf der Platine positionieren und angelötet.

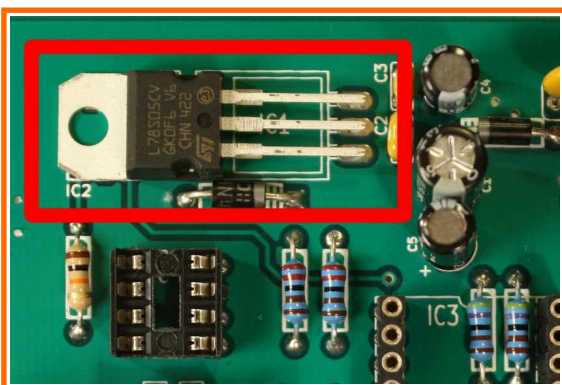
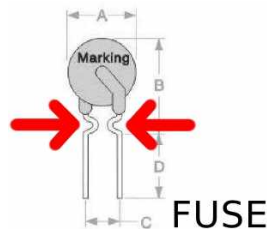
Modul wieder entfernen!



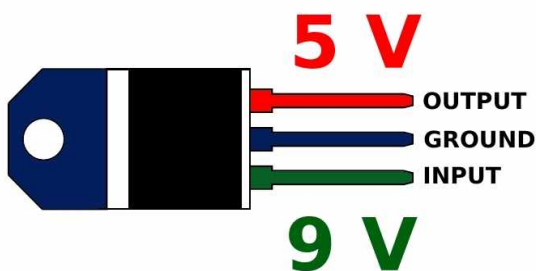
18. Auflöten der Spannungsversorgungsbuchse CON1. **ACHTUNG: Die Buchse wird auf der Platinenrückseite aufgelötet, und achte auf die Polarität.**



19. Auflöten der Sicherung F1. Um Verwechslungen mit einem Kondensator zu vermeiden, hat das Bauteil zwei Einbuchtungen (Knick) gegen innen an den Lötflächen.

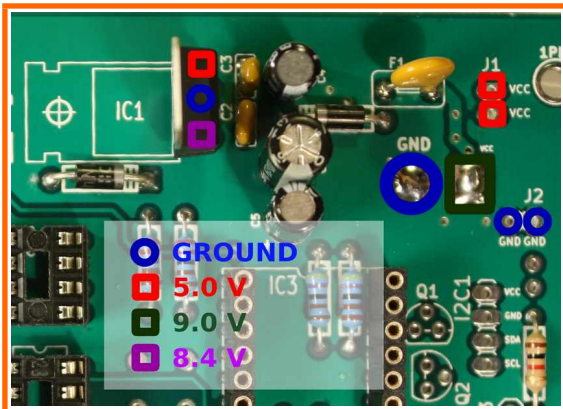


20. Auflöten des Spannungsreglers IC1. Der Spannungsregler liefert eine konstante Ausgangsspannung von 5 Volt.



Den Spannungsregler mit der Metallseite auf die Platine legen, so erhält man die korrekte Anschlussposition.

## Erste Kontrolle Spannungsversorgung:



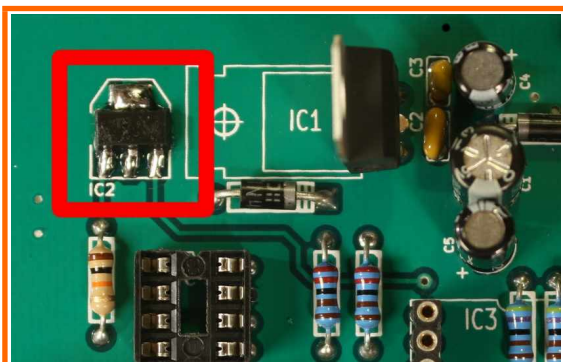
21. Kontrolle Spannungsversorgung. Schliesse das Netzteil an das Clock\_Board und prüfe mit dem Messgerät die Spannung am Spannungsregler. Vergleiche die Werte mit den Messpunkten auf dem Bild.

Beim Messen der Spannung fällt auf, dass der Messpunkt beim Spannungsregler (Input) nur ca. 8.4 Volt beträgt, obwohl das Netzteil 9 Volt liefert. Dieser Messwert kommt zustande durch den Spannungsabfall der Schutzdiode D2, dieser Wert kann nach Dioden Typ variieren.

**ACHTUNG:** Die Ausgangsspannung muss beim Spannungsregler +5 Volt betragen. Kleinere Abweichungen von ca. +/- 0.1 Volt liegen in der Norm und sind von der Messgenauigkeit des Messgerätes abhängig. Stimmen die Spannungswerte nicht mit den Messpunkten überein kommt man nicht um eine Fehlersuche herum.

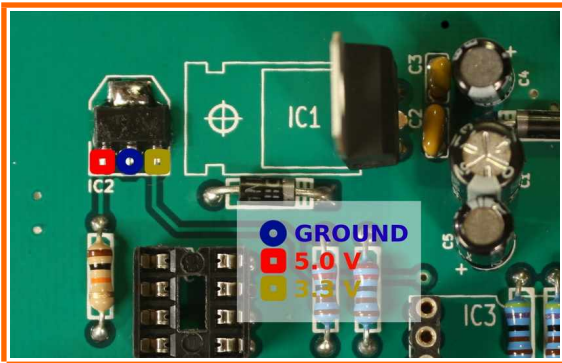
Mögliche Ursachen können sein: Verkehrt eingelötete Spannungsversorgungsbuchse (Polung vertauscht), Dioden (Stromfluss blockiert) oder Spannungsregler (falsche Spannungswerte).

## Trenne das Clock\_Board von der Spannungsversorgung.



22. Auflöten des Spannungsreglers IC2, das SMD Bauteil wird auf die Platinenoberfläche innerhalb der vorgesehenen Markierung platziert und dann aufgelötet.

## Zweite Kontrolle Spannungsversorgung:

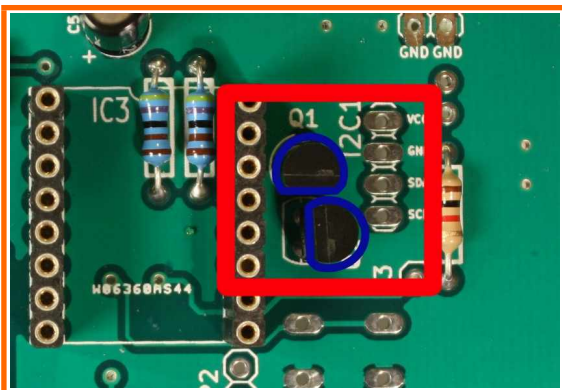


23. Kontrolle der Spannungsversorgung. Schliesse das Netzteil nochmal an das Clock\_Board an und prüfe mit dem Messgerät die Spannung am Spannungsregler. Vergleiche die Werte mit den Messpunkten auf dem Bild.

**ACHTUNG:** Die Ausgangsspannung des SMD Spannungsregler muss 3,3 Volt betragen. Kleinere Abweichungen  $\pm 0.1$  Volt liegen in der Norm. Auch hier gilt stimmen die Spannungswerte nicht, hat sich irgendwo ein Fehler eingeschlichen und muss korrigiert werden.

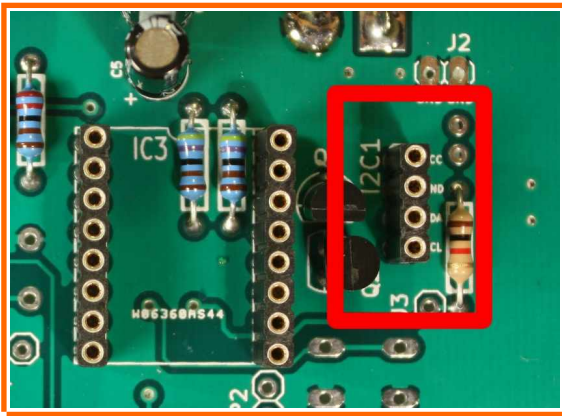
Mögliche Ursachen können sein: Lötzinn verbindet mehrere Pins vom SMD Spannungsregler.

## Trenne das Clock\_Board von der Spannungsversorgung.

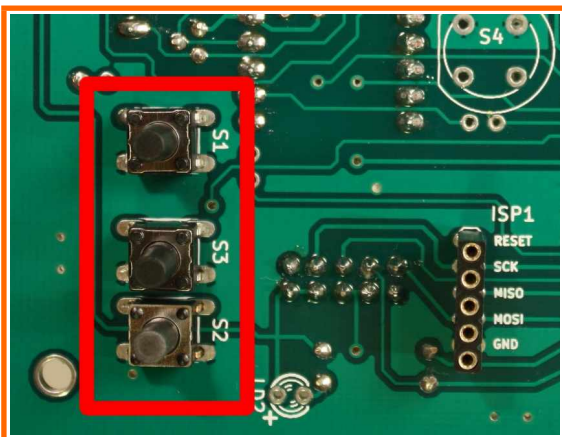


24. Nach dem Prüfen der Spannungsversorgung werden die MOSFET's 2N7000 Q1, Q2 aufgelötet. Achte auf die Layoutkontur für das richtige Platzieren des Bauteils.

**ACHTUNG:** Die MOSFET's sind empfindlich auf Elektrostatische Entladungen und können zerstört werden, darum vermeide statische Aufladung und erde dich selber. Das geschieht zum Beispiel durch das Berühren des Heizkörpers.

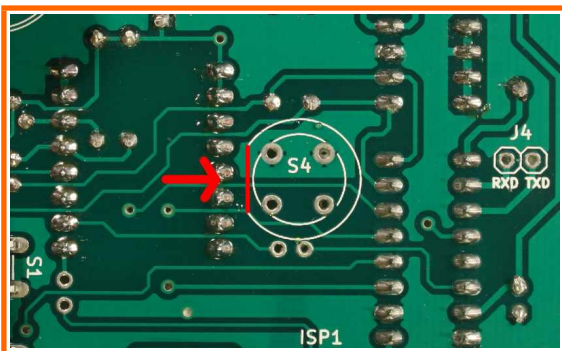


25. Auflöten der 4 POL Buchsenleiste I2C1, für die Schnittstelle I2C.  
An die Schnittstelle kann man optional das Real Time Clock Modul anstecken.

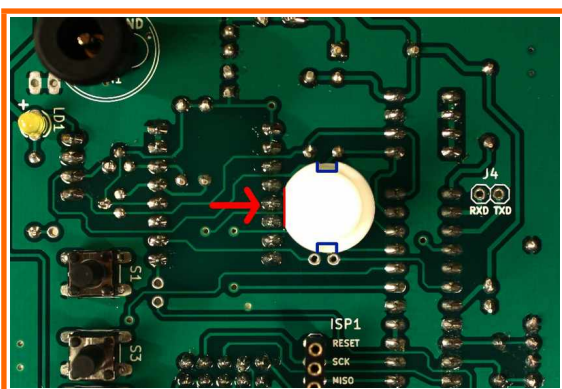


26. Auflöten der Taster S1, S2, S3.

**ACHTUNG: Die Taster werden auf der Lötseite (Bottom) montiert.**

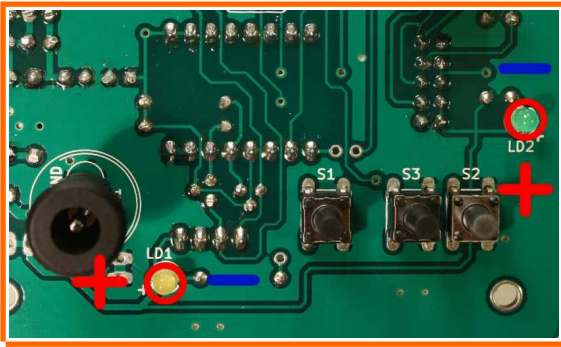


27. Auflöten des Tasters S4 auf der Lötseite (Bottom).



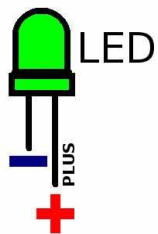
Ist man sich nicht sicher wie der Taster S4 positioniert wird, dann wird die Komponente erst später anlöten. Nach der Endkontrolle der Spannungsversorgung werden die IC's auf die Halterungen aufgesteckt, jetzt wird der Taster getestet. Nach drücken des Tasters erlischt die gelbe LED 1. War der Test erfolgreich wird die Komponente angelötet





28. Auflöten der LED's auf der Lötseite (Bottom).

LED1 = gelb  
LED2 = grün.

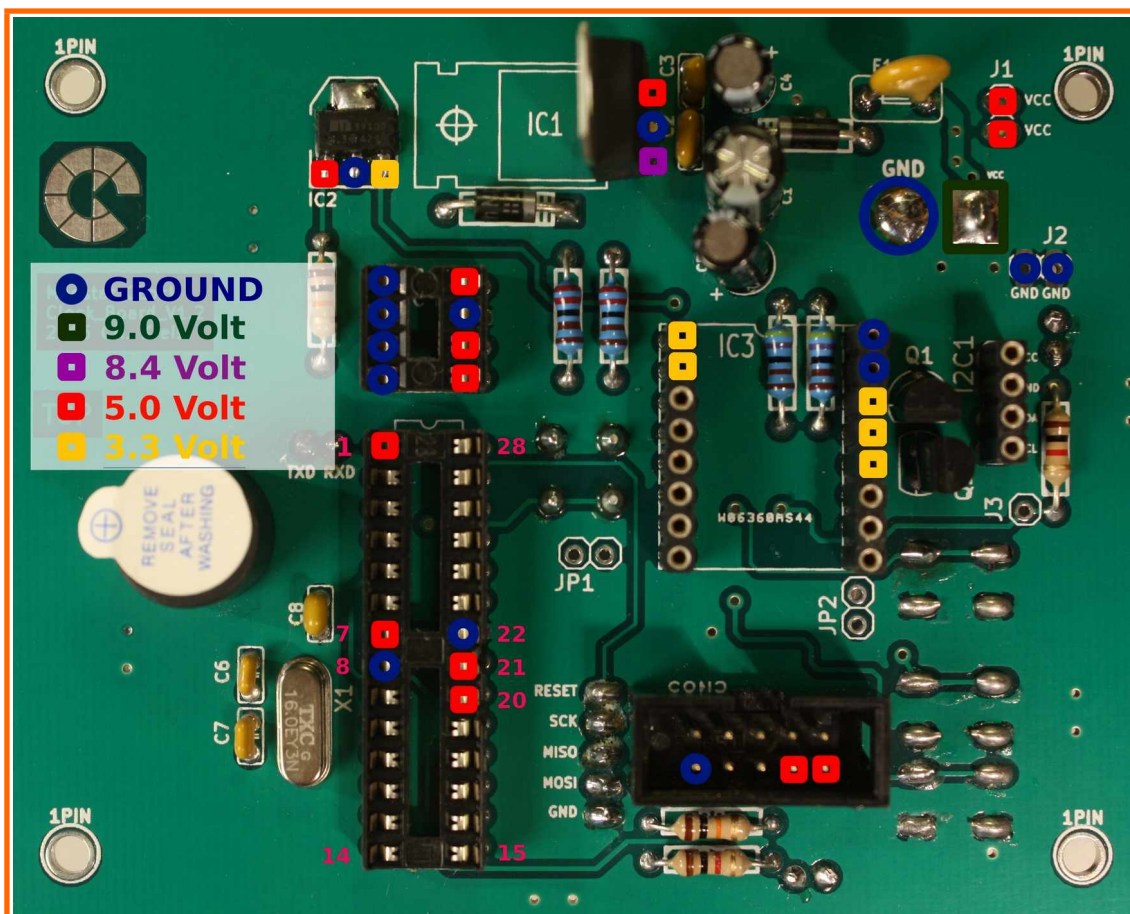


**WICHTIG:** Die LED's werden auf der Lötseite (BOTTOM) montiert. Achte auf die Polarität, sonst Leuchten die LED's nicht.

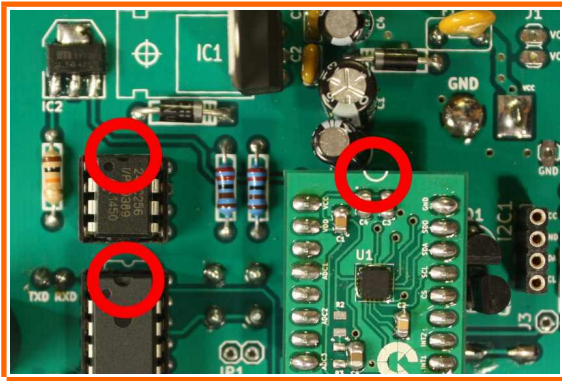
## Endkontrolle Spannungsversorgung:

29. Schliesse das Netzteil an das Clock\_Board an und prüfe mit dem Messgerät die Spannung an den Messpunkten.

**WICHTIG: Prüfe die Spannungen sorgfältig an den Messpunkten, fehlerhafte Spannungen zerstören die Bauteile (IC's) und es kann unter ungünstigen Umständen zu Rauchentwicklung oder Brand führen.**



**Kann der Fehler nicht eruiert werden darf man auf keinen Fall das Gerät in Betrieb nehmen. Es wird keine Haftung für Schäden übernommen.**



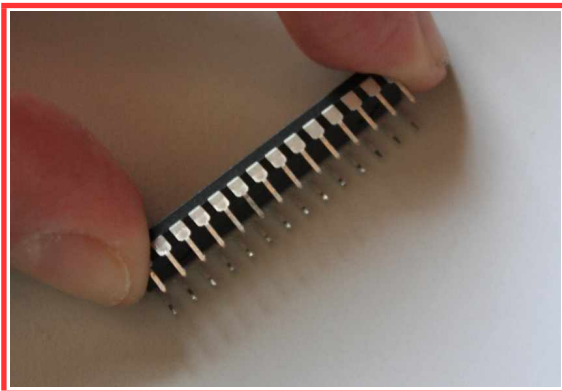
30. Aufstecken der IC's auf die vorgesehenen IC Fassungen.

IC3 = Position\_Modul

IC4 = Eeprom

IC5 = ATMEGA328P

**ACHTUNG: Beim Montieren der IC's müssen die IC Fassungskerven mit dem Layout übereinstimmen, sollte dies nicht der Fall sein, können die IC's beschädigt werden. Auch statische Aufladung können die IC's zerstören !**



**Tip:** Lege den IC auf eine flache Fläche und biege die IC Füßchen bis sie im rechten Winkel zum IC Körper stehen.

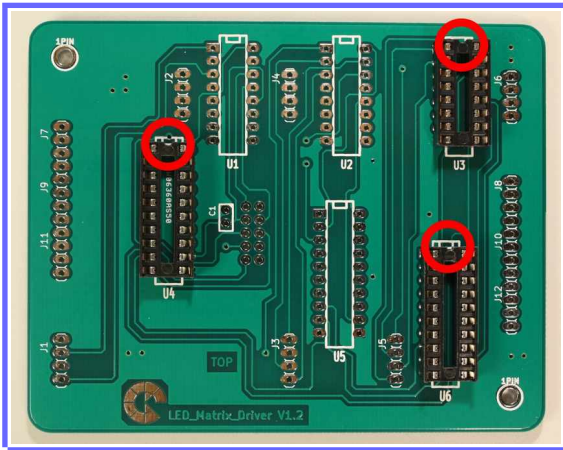
## Funktionstest:

Schliesse das Netzteil an das Clock\_Board, es muss die LED2 (grün) zwingend und die LED1 (gelb) leuchten. Leuchtet die grüne LED nicht, wird die LED Anzeige nicht angesteuert. Überprüfe ob beim LED Einlöten nicht die Polarität vertauscht wurde.

Drücke die Taste S4, es ertönt ein kurzer Signal Ton und die LED1 (gelb) erlischt.

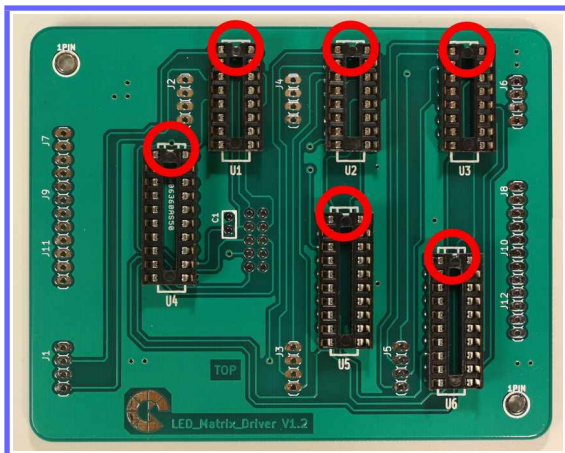
Die LED2 (grün) zeigt ausserdem an das der Chip Atmega 328p und das Clock Board arbeiten.

# Montage Platine LED\_Matrix\_Driver:

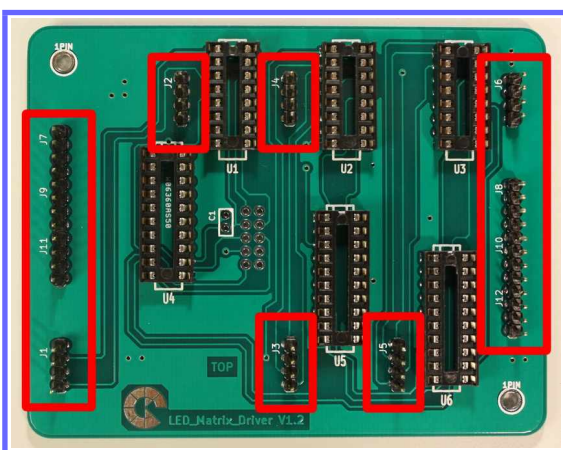


1. Auflöten der IC Fassungen. Schaue, dass die IC Fassungskerben mit den Kerben auf dem Platinenlayout übereinstimmen.

Es werden zuerst die IC Fassungen U3 = 16 PIN, U4 = 20 PIN, U6 = 20 PIN zusammen platziert, das hat den Vorteil dass die Platine beim Löten nicht kippt.

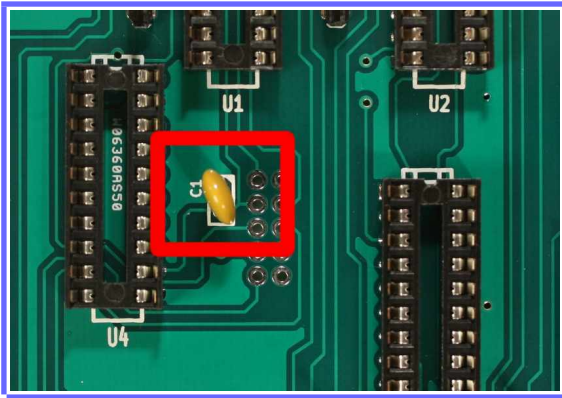


2. Auflöten der restlichen IC Fassungen U1 = 16 PIN, U2 = 16PIN, U5 = 20 PIN.



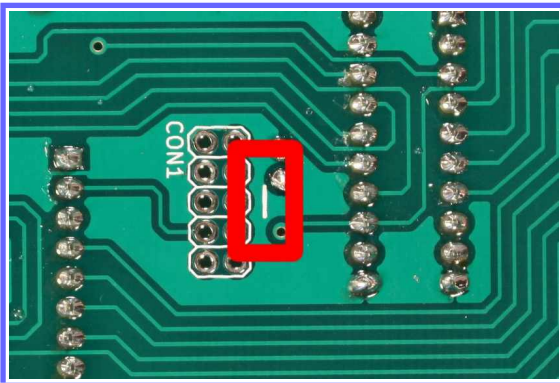
3. Auflöten der Stiftleisten. Es wird darauf geachtet das die Stiftleisten gerade im rechten Winkel aufgelötet werden.

Zuerst nur einen Lötspunkt setzen und dann kontrollieren ob die Stiftleiste senkrecht zur Platine steht, wenn ja die Stiftleiste ganz anlöten.

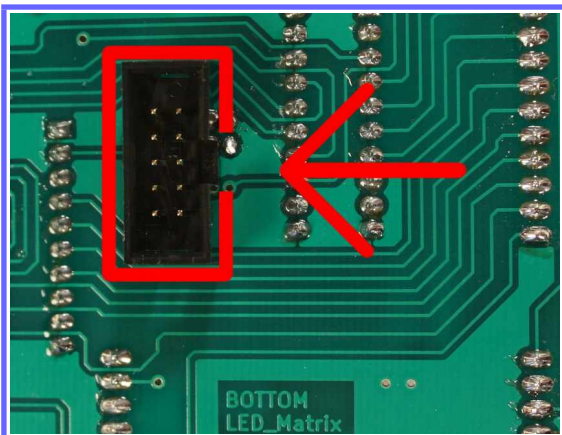


4. Auflöten des Keramikcondensators C1 1000pF.

Aufgedruckter Wert: 102

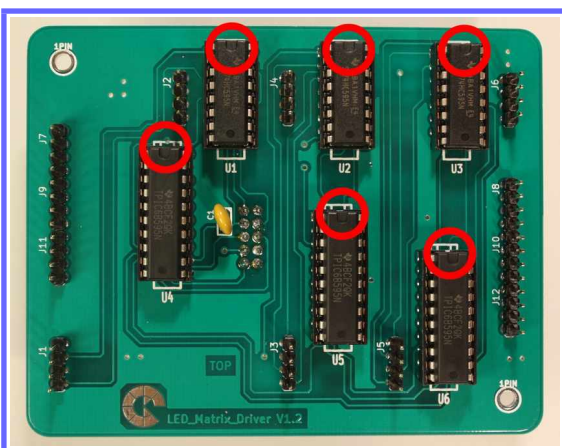


5. Die Schnittstelle CON1 stellt die Verbindung zum Clock\_Board her.



Der Sockel wird so platziert, dass die Gehäuseeinbuchtung auf die Markierung zeigt.

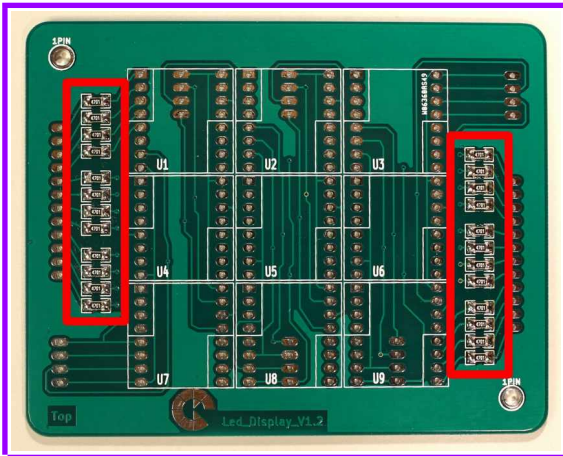
**ACHTUNG: Der Sockel wird auf der Platinenrückseite (Bottom) aufgelötet.**



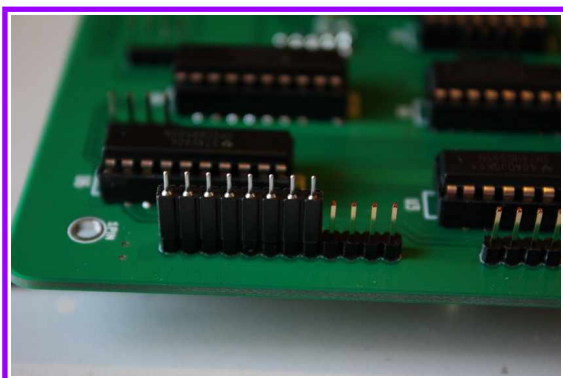
6. Platzieren der IC's

**ACHTUNG: Beim Montieren der IC's müssen die IC Fassungskerben mit dem Layout übereinstimmen, sollte dies nicht der Fall sein so können die IC's beschädigt werden und die LED Anzeige funktioniert nicht! Auch statische Aufladung können die IC's zerstören !**

# Montage Platine LED\_Display:



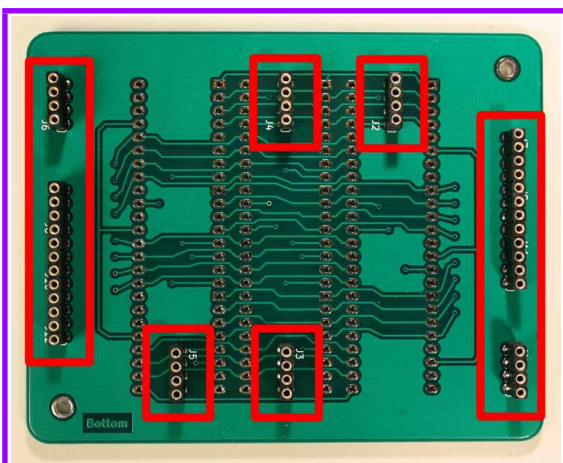
1. Auflöten der 24 SMD Widerstände  
4.7K Ohm.



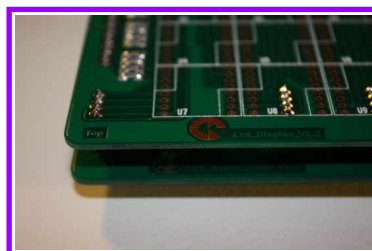
2. Nimm Platine 2 (LED\_Matrix\_Driver)  
und stecke alle Buchsenleisten auf die  
Stiftleisten.

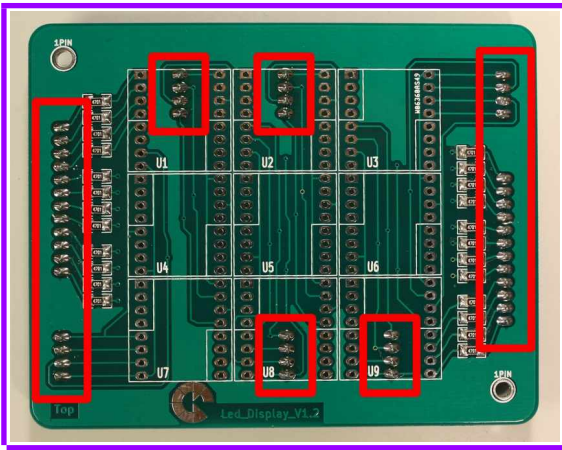
Jetzt wird Platine 3 auf die Lötstifte der  
Buchsenleisten platziert.

**WICHTIG: Die Buchsenleisten werden  
auf der Lötseite (Bottom) montiert.**



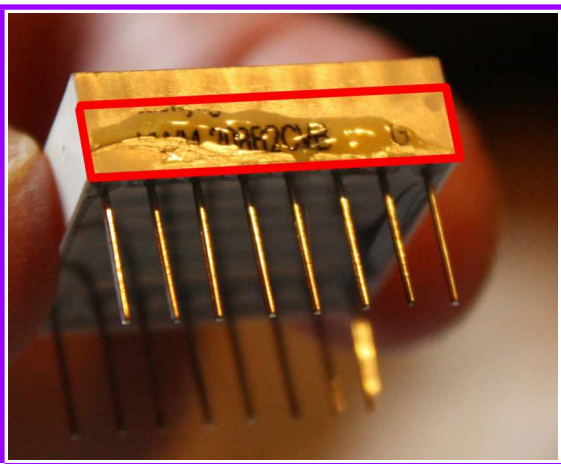
**WICHTIG: Es wird auf der TOP Seite  
gelötet.**





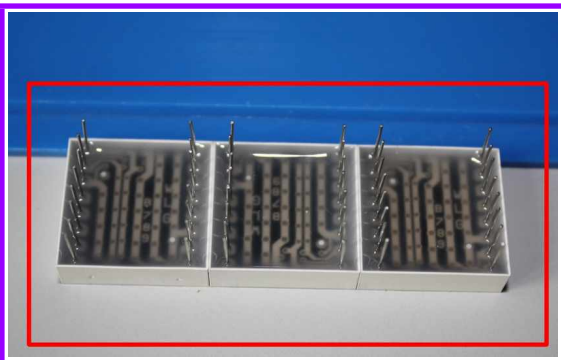
**WICHTIG: Keine Lötstelle vergessen. Nachlöten ist nach Montage der LED Segmente nicht mehr möglich!**

**Die Lötstellen müssen sauber und frei von Lötresten sein.**



3. Um eine glatte Display Oberfläche zu erhalten werden je 3 LED Segmente mit einem Kunststoffkleber miteinander verklebt. Bei den LED Segmenten muss **nicht** auf die Polarität geachtet werden.

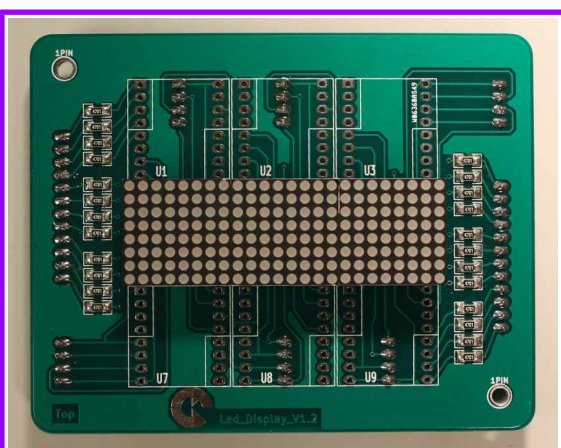
Den Kleber sparsam auf das mittlere LED Segment auf beiden Seiten auftragen, und darauf achten das kein Kleber auf die LED Oberfläche fließt.



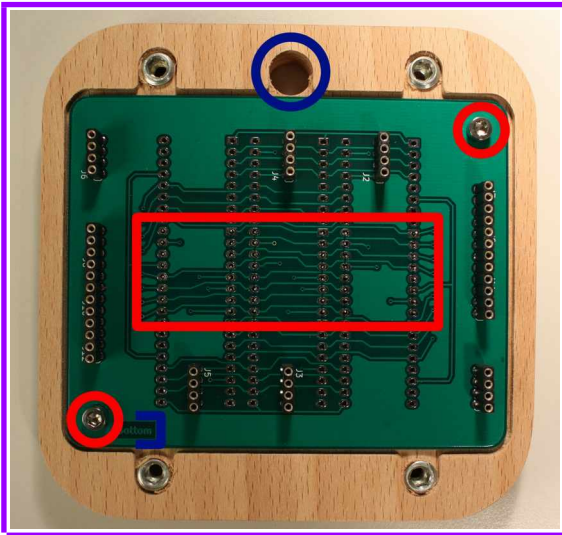
Jetzt werden die andern beiden Segmente links und rechts auf das mittlere LED Segment angeklebt.

Die frisch geklebten Segmente werden auf eine glatte Oberfläche gelegt und mit einem geraden Anschlag ausgerichtet.

Den Kleber gut trocknen lassen.

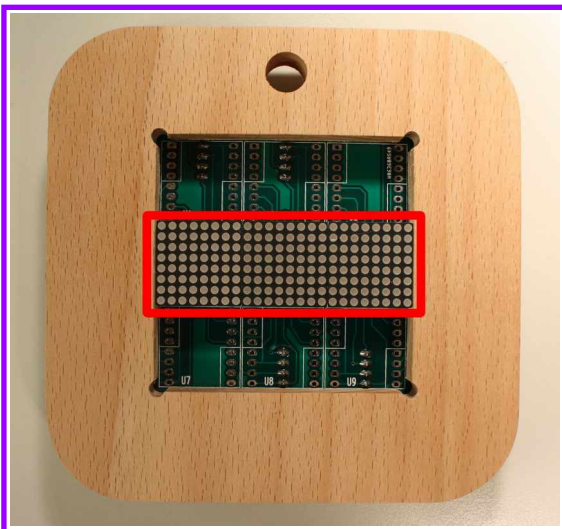


4. Nun kann das erste dreier Segment auf der Platine, mittlere Layout Ebene eingepasst werden. Dabei drückt man die Lötdrähte behutsam in Position bis die Drähte des dreier Segment in die Lötösen passt.



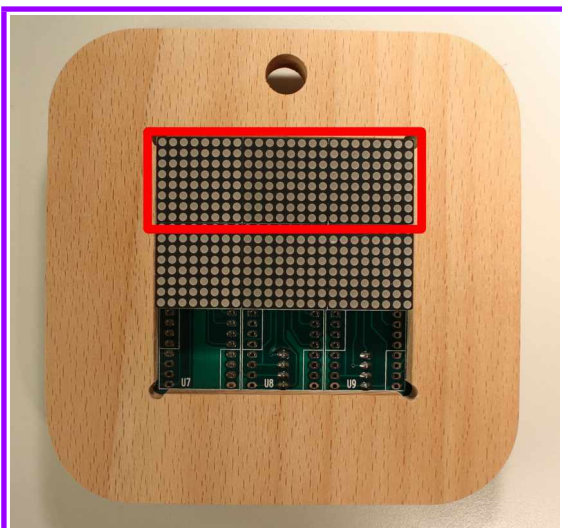
5. Man stülpt die vormontierte Gehäusefront über die vorbereitete Platine mit dem ersten platzierten dreier Segment und verschraubt danach die Platine mit dem Gehäuse.

Das ganze Bauteil legt man Kopf über auf eine glatte Oberfläche und lötet das erste dreier Segment an. Achte darauf, dass das LED Segment bündig mit der Frontplatte verläuft. Es wird empfohlen zuerst nur einige Lötunkte zu setzen. Erst wenn das LED Segment wirklich bündig mit der Frontplatte verläuft wird das LED Segment fest mit der Platine angelötet.



Um die andern beiden dreier LED Segmente aufzulöten, wird die Platine von der Frontplatte getrennt. Und jetzt nochmals die LED Segmente einpassen.

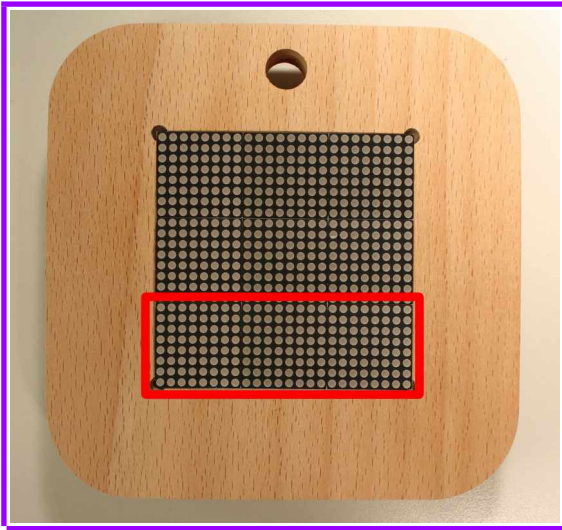
Wiederhole den Schritt 5 und schon ist das LED Display fertig.



Wer ein perfekt glattes LED\_Display möchte kann zuerst alle LED Blöcke miteinander verkleben und dann das ganze Segment auf die Platine einpassen, was einige Zeit in Anspruch nimmt und Nerven kostet!

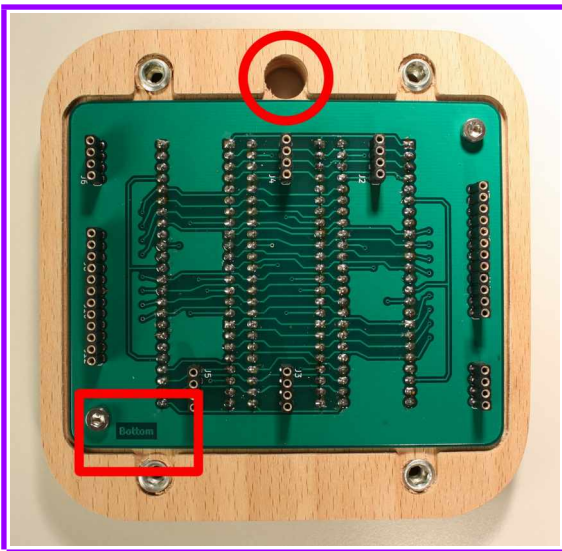




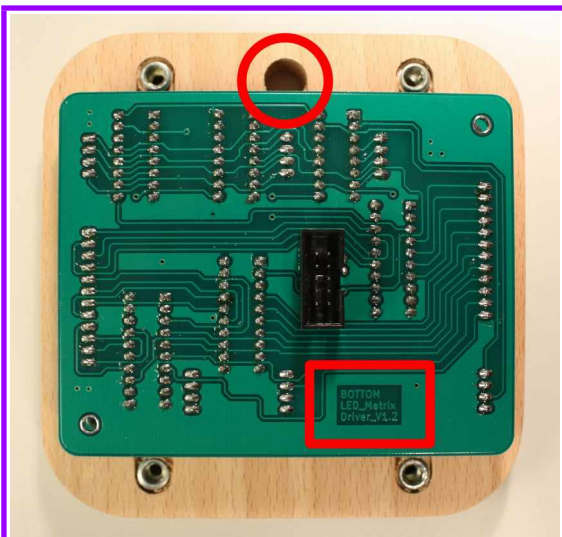


Auf dem Bild sieht man das fertige Display mit einer glatten LED Matrix Oberfläche.

Natürlich kann man auch die ganze Geklebe lassen und die Segmente einzeln einpassen.



6. Die Platine LED\_Matrix\_Driver wird nun auf die Platine LED\_Display gesteckt. Der Platinen Schriftzug beider Platinen muss unten sitzen und lesbar sein. Das Frontauge thront über der Platine.



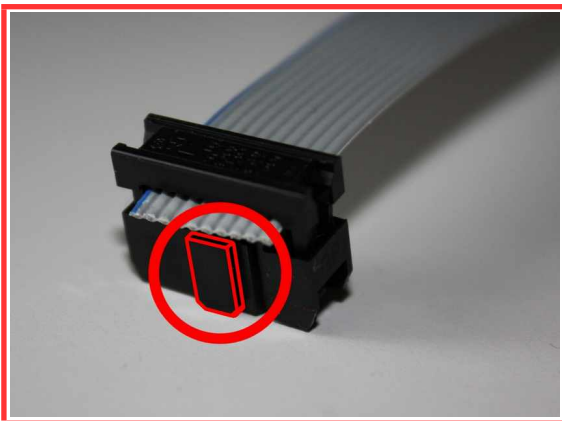
Das Bild zeigt das fertig montierte LED Display.

## Montage BUS Kabel:



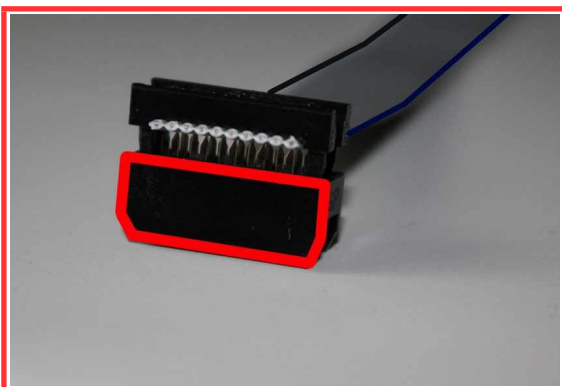
1. Das Bild zeigt die einzelnen Teile des BUS Kabels.

- 1 STK. Bus Kabel
- 2 STK. Pfostenstecker
- 2 STK. Pfostensteckerbügel



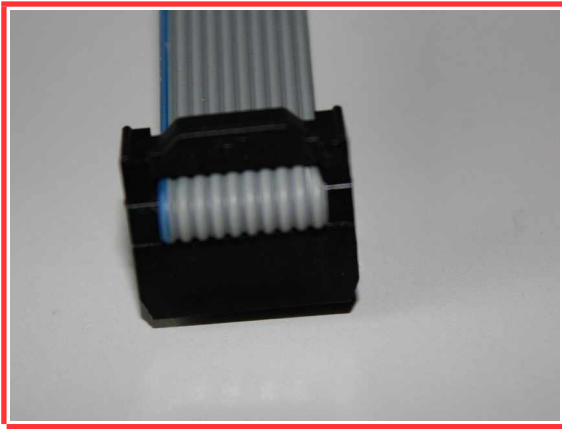
2. Stecke den ersten Pfostenstecker durch das BUS Kabel. Achte darauf das der **Steg** des Pfostensteckers **nach außen zeigt**.

Drücke oder schlage mit einem Hammer den Bügel nach unten bis der einrastet.

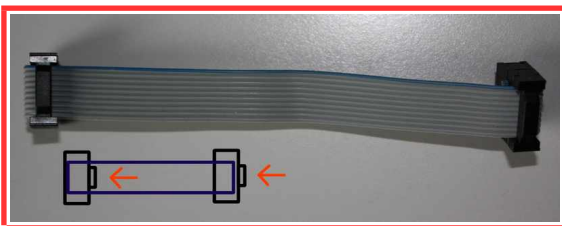


3. Stecke den zweiten Pfostenstecker durch das BUS Kabel. Achte darauf das die glatte Oberfläche des Pfostensteckers nach außen zeigt, **Steg nach innen**.

Drücke den Bügel nach unten.



4. Führe das Buskabel über den Pfostenstecker. Stecke die Pfostensteckerbügel auf die Pfostenstecker und drücke diese nach unten bis sie einrasten.



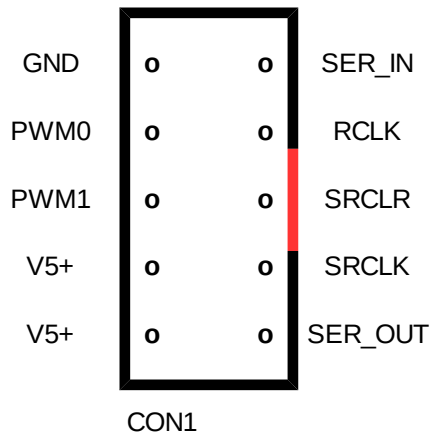
5. Das Bild zeigt ein korrekt montiertes BUS Kabel.

**ACHTUNG: Zeigen die beide Stege der Pfostenstecker nicht in dieselbe Richtung wird das LED Display nicht angesteuert, es bleibt dunkel und es kann zur Zerstörung der IC's führen !**

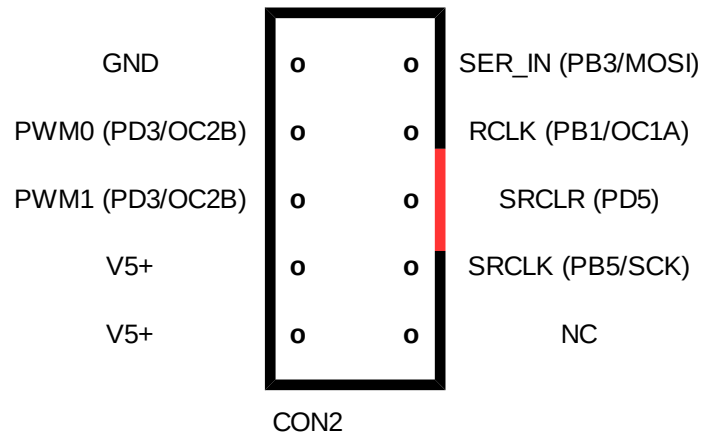
# Display Test:

## Pinbelegung der Sockel

PCB:LED\_Matrix\_Driver  
Ansicht:Bottom



PCB:Clock\_Board  
Ansicht:Top



Verbinde das Clock\_Board und das LED\_Matrix\_Driver Board mit dem Buskabel.

Versorge das Clock\_Board mit dem nötigen Strom.

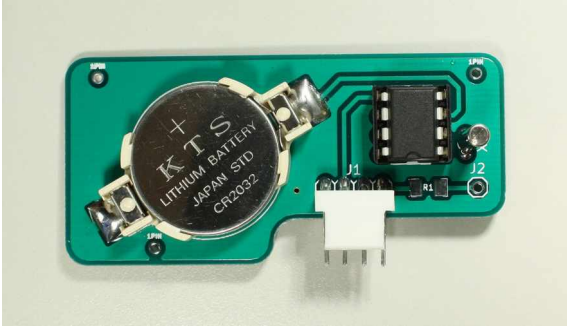
Es erscheint auf dem Display ein Monster. Durch sofortiges drücken des Tasters S2 (Plus Taster) wechselt man zum Display Test. Der Display Test lässt alle LED's leuchten.

Sollten einige LED's dunkel bleiben wurden vermutlich nicht alle Lötstellen sauber verlötet.

Durch drücken des Tasters S1 (Menü Taster) verlässt man den Display Test.

# Real Time Clock Modul:

Das Real Time Clock Modul ist **OPTIONAL** für den Monster Clock Wecker als Bausatz verfügbar.



## Was macht das RTC Modul ?

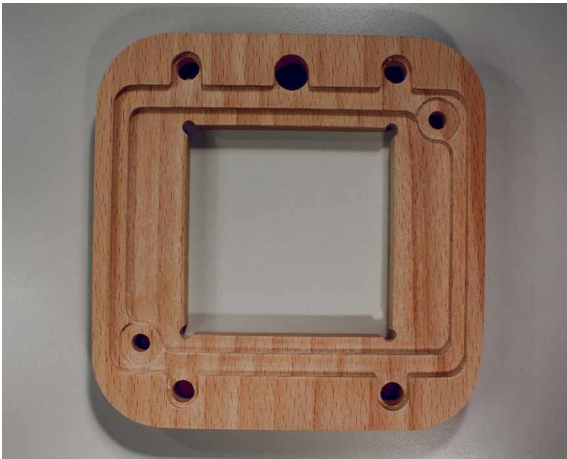
Das Herzstück dieses Moduls bildet der IC Maxim DS1307 **Real Time Clock**. Der IC Maxim DS1307 beinhaltet eine eigene unabhängige Uhr, Kalender und ein eigenes RAM um Daten zu speichern.

Die Stützbatterie CR2032 liefert bei einem Stromausfall den nötigen Strom um den IC Maxim DS1307 für 10 Jahre am Leben zu erhalten. Dabei läuft die innere Uhr weiter.

Der Monster Clock Wecker speichert alle wichtigen Einstellungen in das RAM des IC's Maxim DS1307. Nach einem Stromausfall werden die Daten wieder hergestellt.

# Montage Anleitung

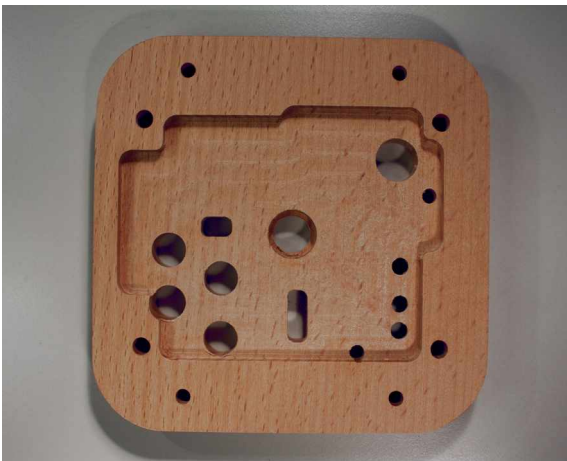
## Bauteil Liste:



Gehäuse Front (Display)



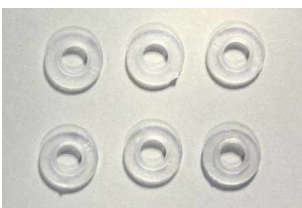
Gehäuse Mittelteil I



Gehäuse Rückseite



Gehäuse Mittelteil II



6 STK. Unterleg-  
scheiben M3



6 STK. Einschlag-  
muttern M3



4 STK. Einschraub-  
muffen M4



12 STK. Distanzringe M4

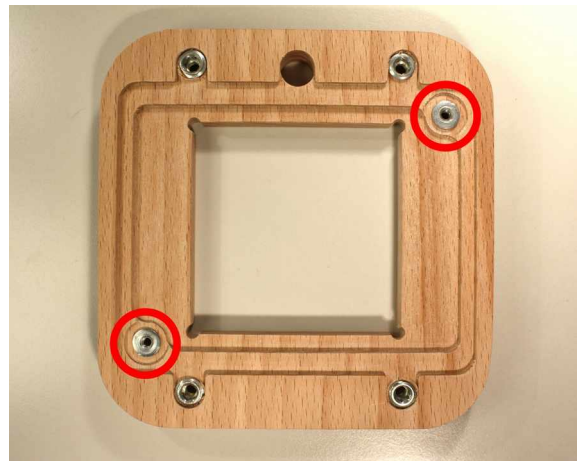
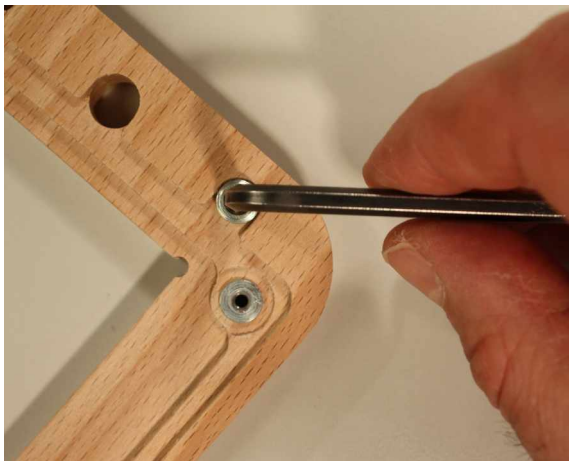
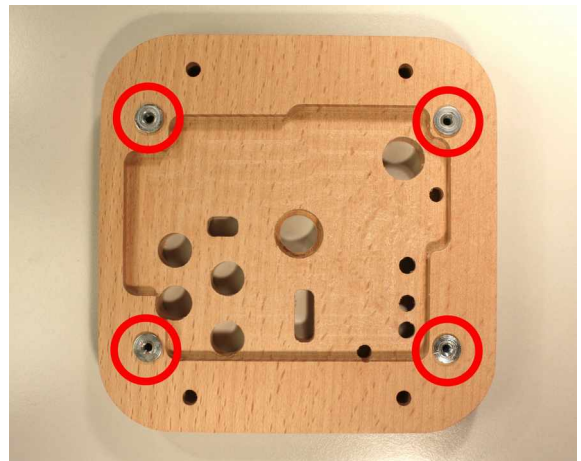
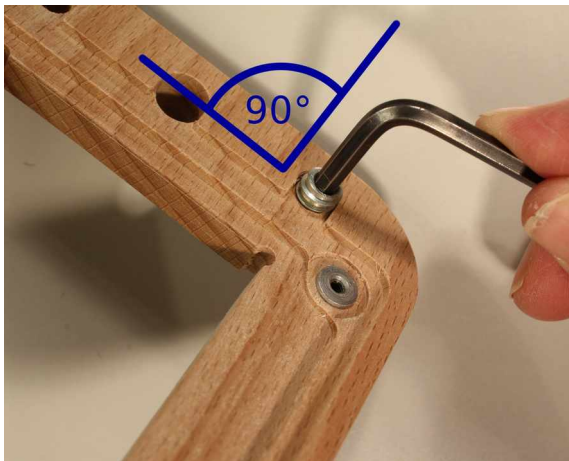


6 STK. Schrauben M3



4 STK. Schrauben M4

## Vorbereitung Gehäuse:

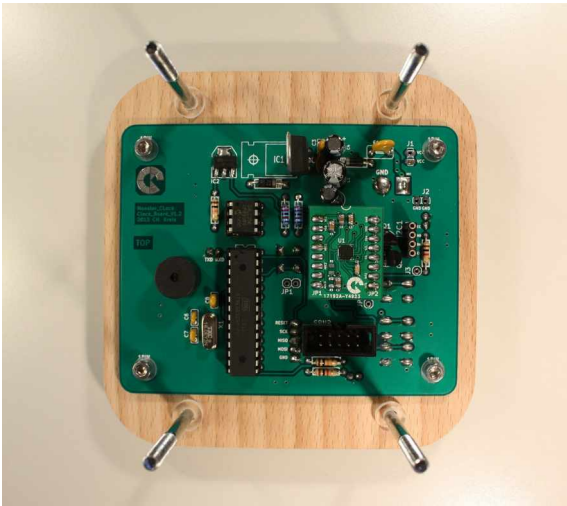


Zuerst werden alle Holz Teile die Kanten mit einem Schleifpapier gebrochen und nachgeschliffen. Für einen gleichmässigen Schliff wird das Gehäuse zuerst ohne Elektronik zusammengebaut und dann die Stehflächen geschliffen.

Die 6 Einschlag Muttern werden mit einem Hammer eingeschlagen, vermeide Schläge auf das Gehäuse! Um das Gehäuse zu schützen legt man ein flaches Stück Holz auf die Einschlag Mutter und schlägt erst dann mit dem Hammer darauf.

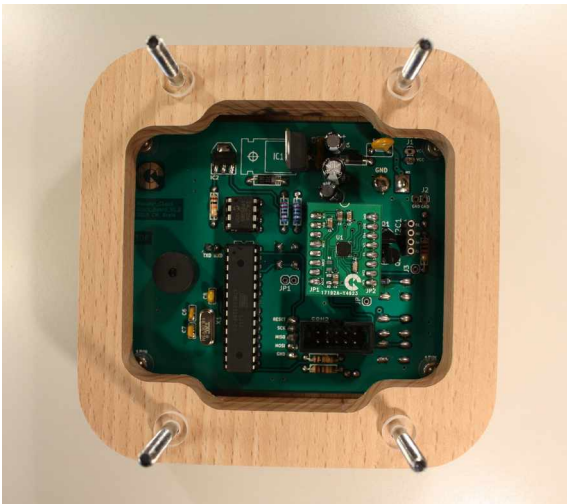
Anschliessend werden noch die 4 Muffen M4 mit einem 6 Kant Schlüssel in das Gehäuse getrieben. Es wird darauf geachtet das die Muffen senkrecht zur Gehäuse Front stehen, das erreicht man in dem man beim Einschrauben den 90 Grad Winkel zum 6 Kant Schlüssel und der Gehäuse Front einhält.

## Endmontage:

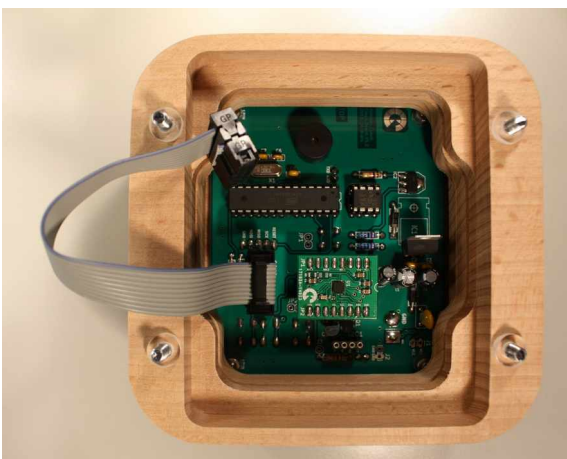


1. Verschraube das Clock\_Board auf der Gehäuserückseite mit einem 6 Kant Schlüssel (M3). Die Schrauben M3 werden mit Unterlegscheiben bestückt.

Montiere die 4 Schrauben M4 und platziere die Distanzringe.

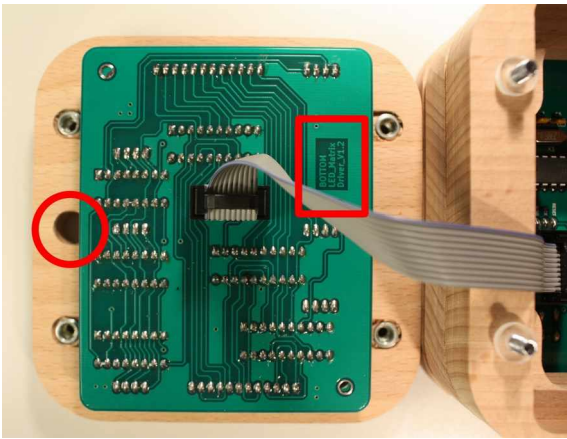


2. Setze das erste Gehäusemittelteil I mit der weniger tiefen Ausbuchtung ein, die Ausbuchtung schaut nach unten. Danach werden die Distanzringe eingesetzt.



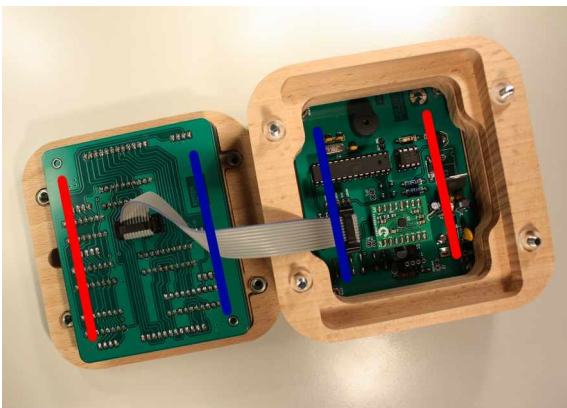
3. Das Gehäusemittelteil II wird eingesetzt, die Ausbuchtung schaut nach oben. Jetzt werden noch die letzten 4 Distanzringe eingesetzt. Montiere nun das Buskabel.





4. Das Buskabel wird an das Display angeschlossen. Kontrolliere das Display, der Platinen Schriftzug muss unten sitzen und lesbar sein und das Frontauge oben. Werden die Platinen falsch eingesetzt steht das Bild kopfüber.

(Bild ist um 90 Grad nach links gedreht !)



5. Montiere die Gehäuse Front (Display), blau zu blau, rot zu rot. Nun verschraube das Gehäuse mit einem 6 Kant Schlüssel (M4).

# Fertig montierter Monster Clock Wecker

