

## Montageanleitung der DS1302 Rotationsuhr



## Inhaltsverzeichnis

Beschreibung.....	2
Details .....	2
Empfohlenes Werkzeug.....	2
Stückliste .....	3
Hinweise zum Zusammenbau.....	4
Lötanleitung.....	4
Fehlerdiagnose .....	13

## Beschreibung

Günstiges und schönes DIY-Kit um die Grundlagen von Elektronik zu erlernen. Der Bausatz besteht aus Einzelteilen die auf einer beschrifteten Leiterplatte aufgelötet werden müssen.

Dieser Bausatz eignet sich für Anfänger der Löttechnik, denn die LED-Rotationsuhr verzichtet auf winzige SMD-Komponenten und setzt auf normale Bauteile mit Durchsteckmontage.

Die Rotationsanzeige besteht aus einem Kreis leuchtender LEDs (rot und grün) mit denen die Sekunden angezeigt werden.

Die Echtzeituhranzeige besteht aus einem gut lesbaren und vierstelligem 7-Segment Display mit vielen Funktionen: Uhrzeit, Weckzeit (Timer Alarm), Datumsanzeige und Temperaturanzeige.

Die Uhr ist mit einem Temperatur- und Lichtsensor ausgestattet. Sie können die Temperatur in Celsius oder Fahrenheit anzeigen lassen. Mit Hilfe des Photowiderstands als Lichtsensor, kann die LED-Anzeige automatisch gedimmt werden.

Achtung: Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Elektronik-Bausatz der noch zusammengebaut werden muss. Hierfür sind Lötkenntnisse erforderlich! Im Bausatz sind alle benötigten Platinenbauteile enthalten.

## Details

- Stromversorgung: DC3V~DC5V
- Betriebsstrom: <40MA
- Alarmstrom: <70MA

## Empfohlenes Werkzeug

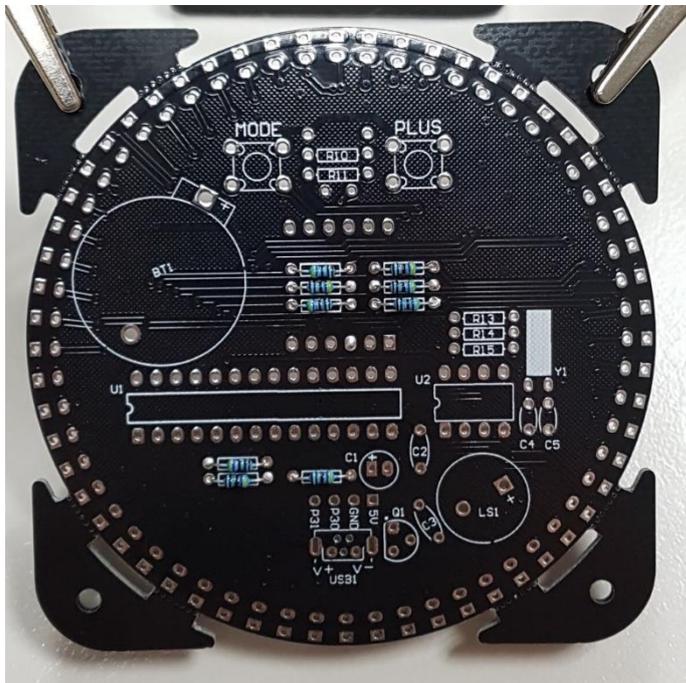
- Seitenschneider
- Regelbare Lötstation / LötKolben
- Lötzinn
- Dritte Hand

## Stückliste

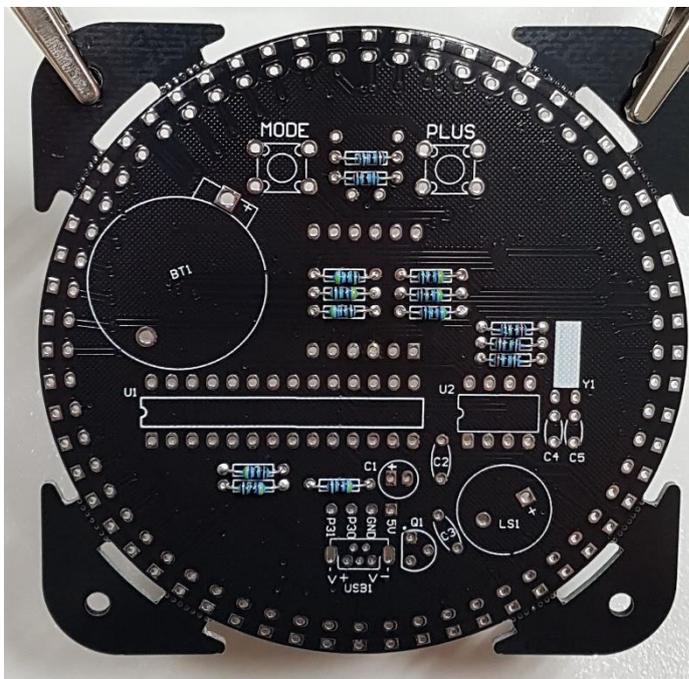
Bauteil	Wert/Typ	Anzahl	Bezeichnung
Widerstand	470 Ohm (Gelb-Violett-Schwarz-Schwarz-Braun)	8	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9
Widerstand	20k (Rot-Schwarz-Schwarz-Rot-Braun)	6	R10, R11, R13, R14, R15
Transistor	S8050	1	Q1
Elektrolytkondensator	100uF	1	C1
Keramikkondensator	0,1uF (104)	2	C2, C3
Keramikkondensator	10pF (10)	2	C4, C5
LEDs	LED 3mm rot,grün	60	D1~D60
Thermistor	50K	1	RT1
RTC (Echtzeituhr)	DS1302	1	U2
Microcontroller	IAP15W413AS	1	U1
IC-Sockel	DIP-8	1	U2
IC-Sockel	DIP-28	1	U1
Taster	6*6*14mm	2	S1,S2
Buzzer	-	1	LS1
Batteriehalter	CR2032	1	BT1
Kristall	32.768 KHz	1	Y1
Photowiderstand	5506	1	RL1
7-Segmentanzeige	LDS_5461	1	DS1
USB-Buchse	USB-Mini	1	USB1
PCB	81*81 mm	1	-
Abstandshalter	3*10	4	-
Mini-USB Kabel	-	1	-



2. 470 Ohm Widerstände anlöten. R1-R9  
(Gelb-Violett-Schwarz-Schwarz-Braun)

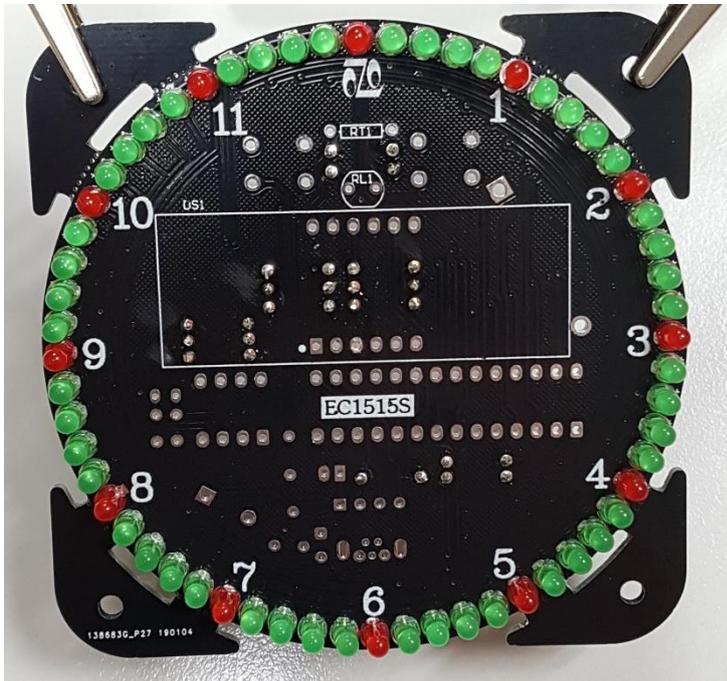


3. 20K Ohm Widerstände anlöten R10-R15  
(Rot-Schwarz-Schwarz-Rot-Braun)

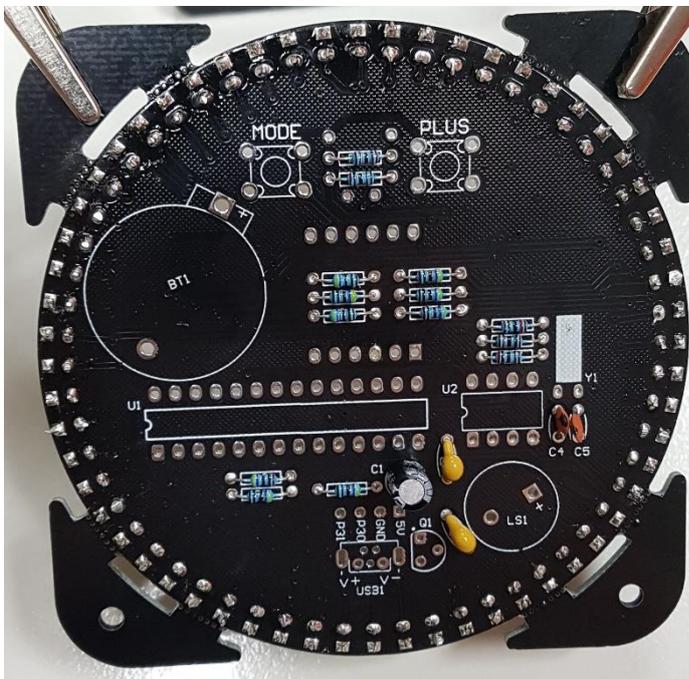


4. LEDs anlöten. D1 bis D60

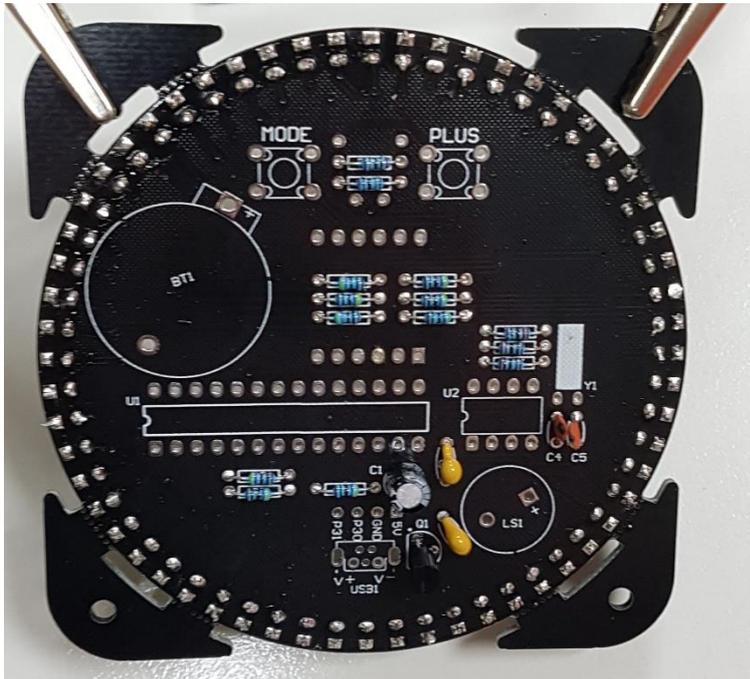
*Das kurze Bein ist die Kathode(-), das lange Bein die Anode (+).*



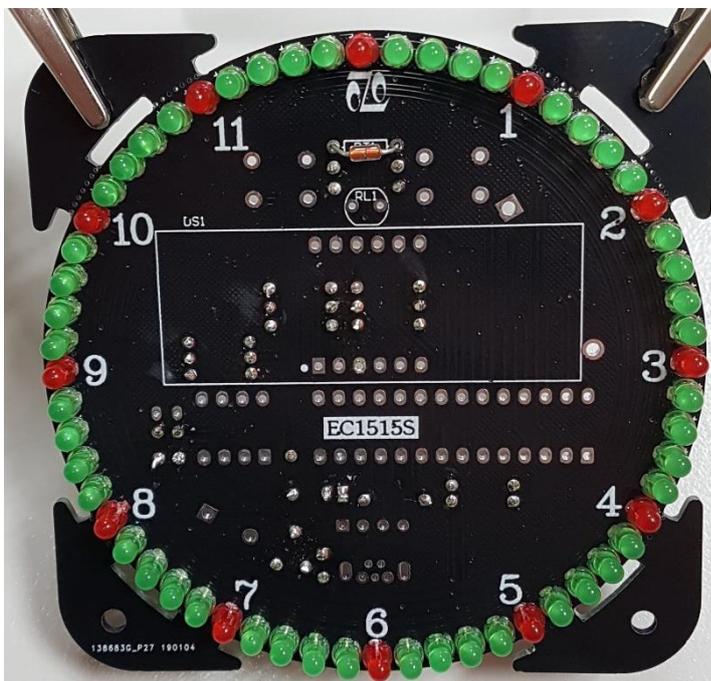
5. Kondensatoren anlöten. C1 bis C5



6. Transistor anlöten. Q1

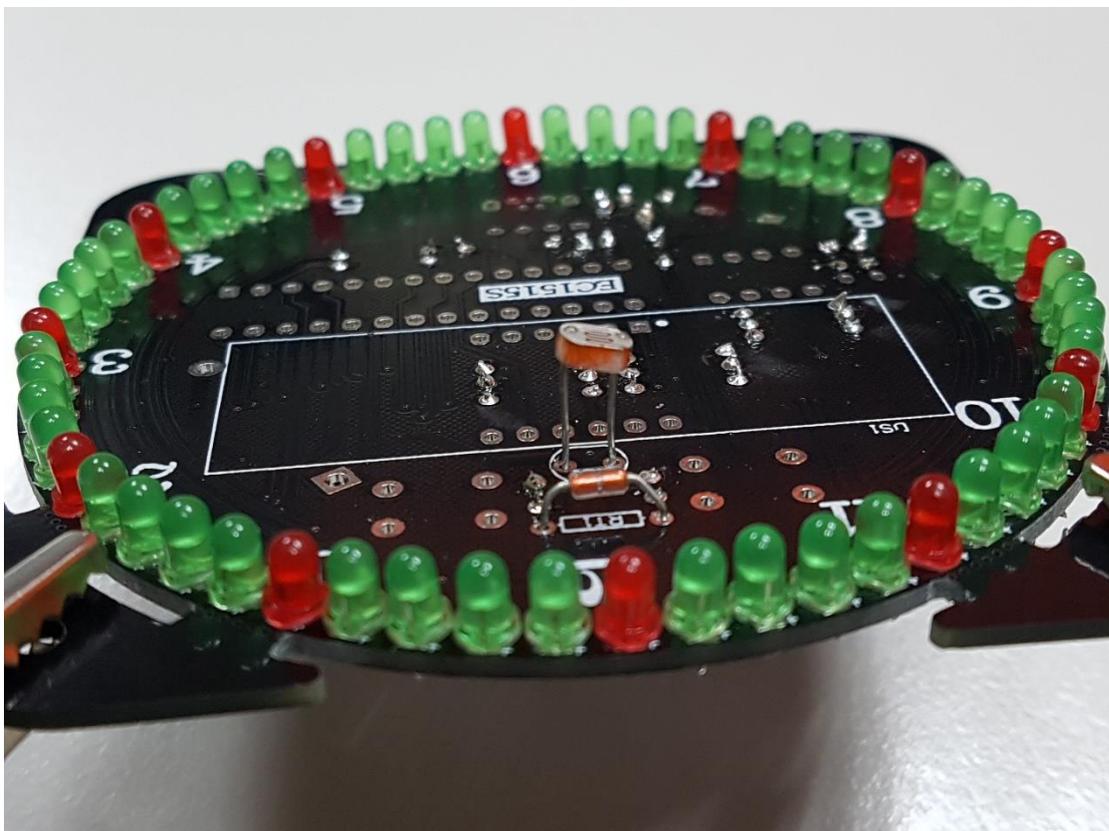
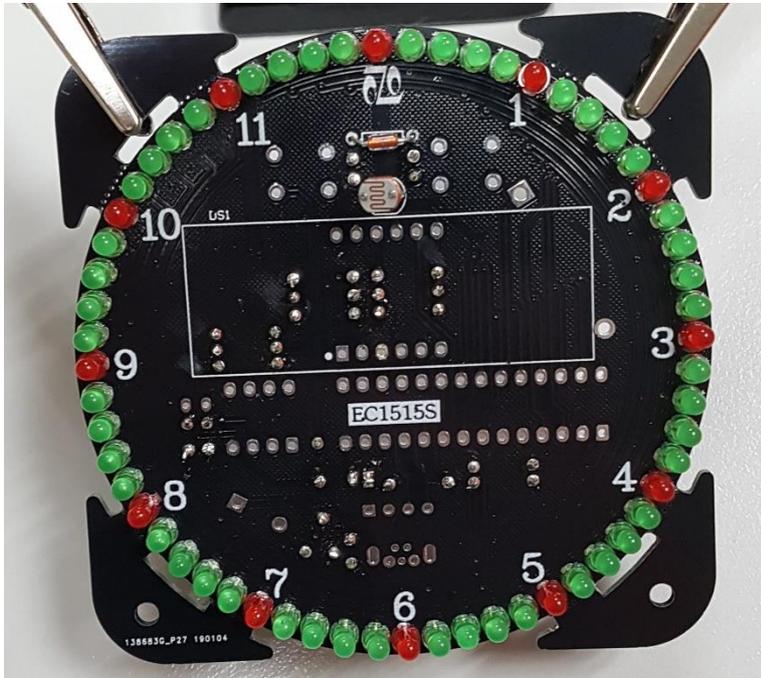


7. Thermistor anlöten. RT1

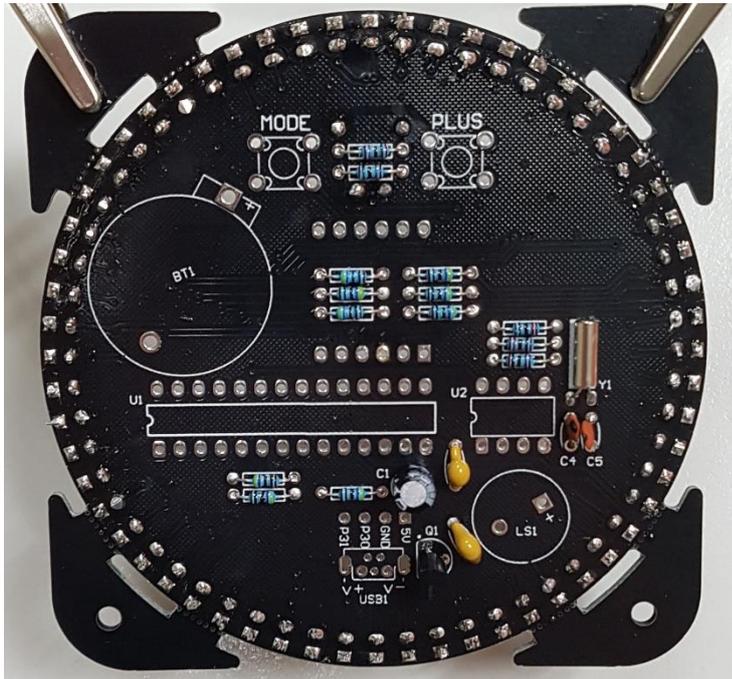


## 8. Photowiderstand anlöten. RL1

*Hier kann man die Beine etwas länger lassen, damit auch in einem Gehäuse Licht an den Sensor kommt.*

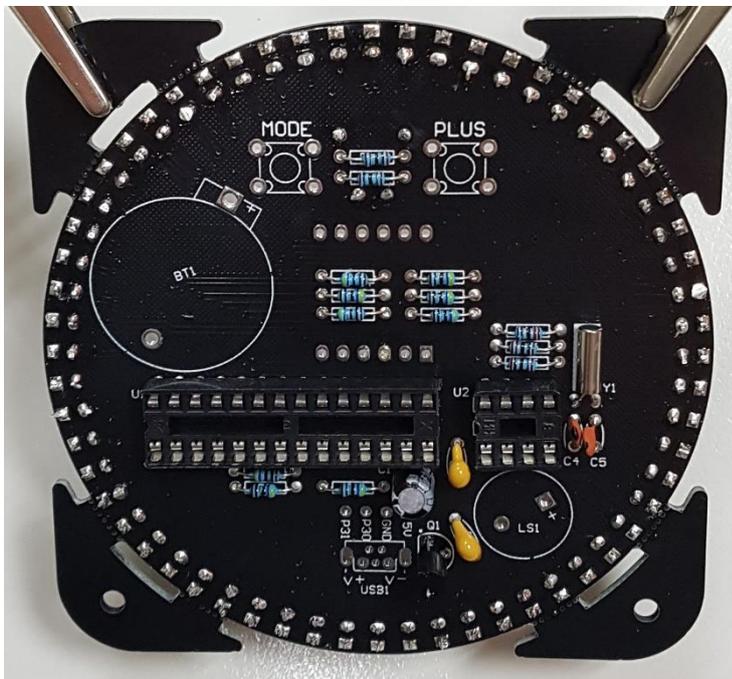


9. Kristall anlöten. Y1

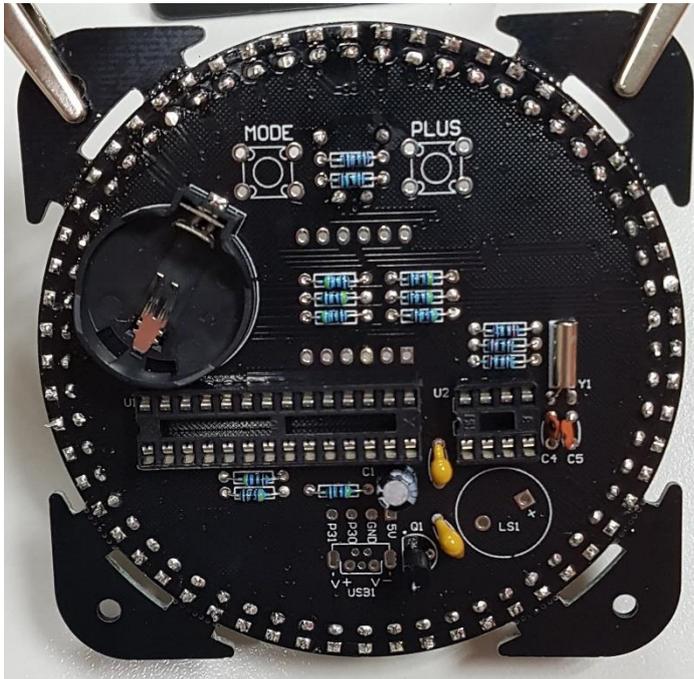


10. Sockel anlöten U1 U2

**Achtung: Anschlussrichtung der Kerbe beachten!**

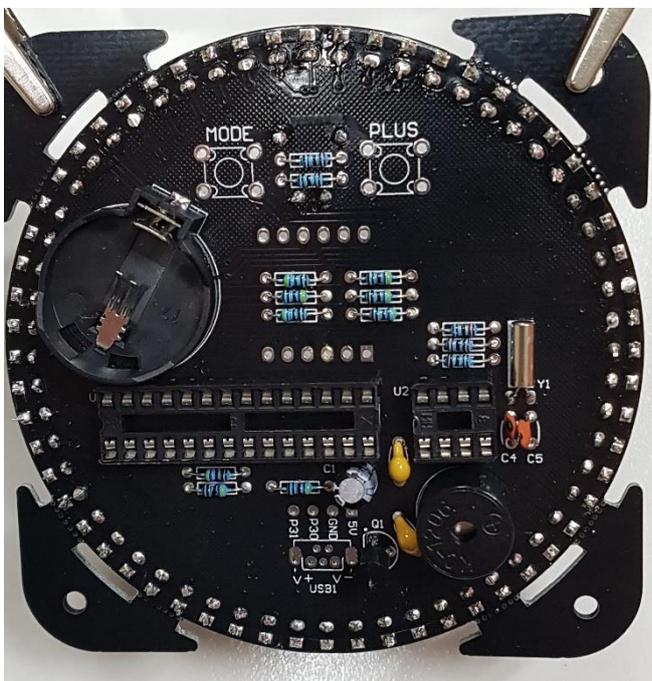


## 11. Batteriehalter anlöten.

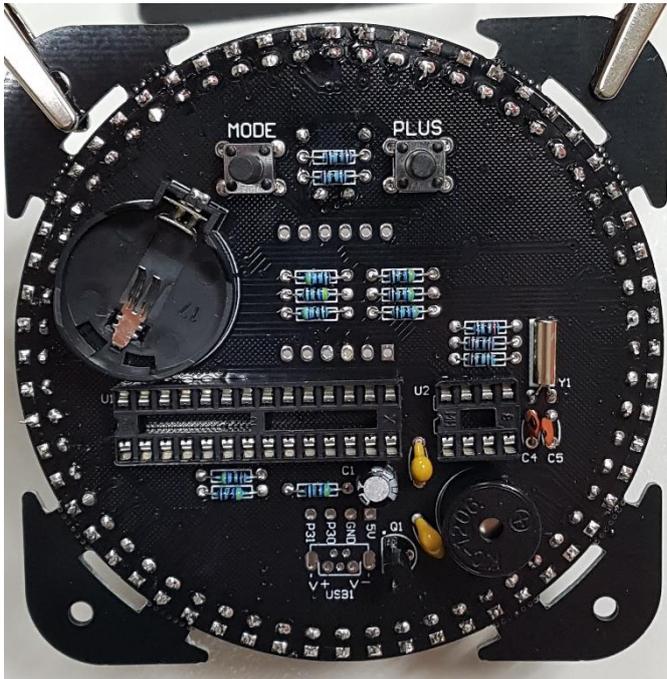


## 12. Buzzer anlöten.

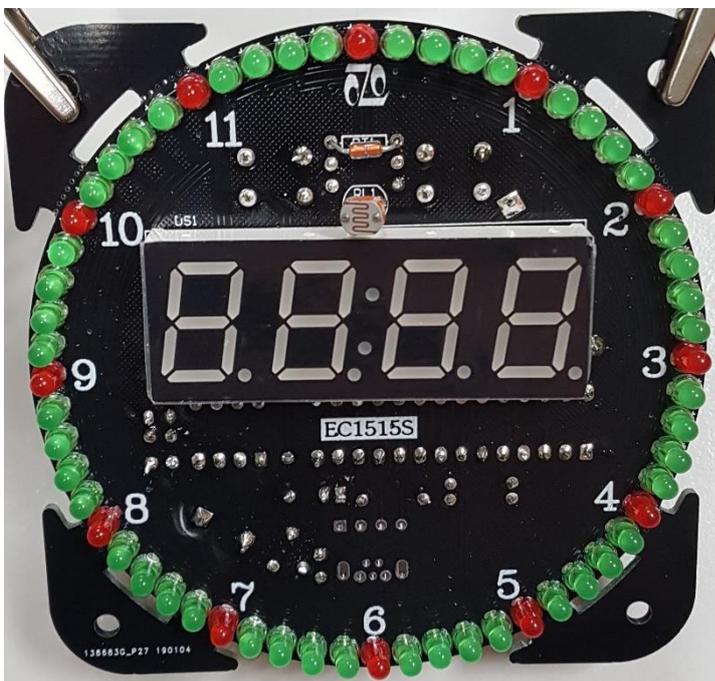
*Das kurze Bein ist die Kathode(-), das lange Bein die Anode (+). Die Oberseite ist mit einem + markiert.*



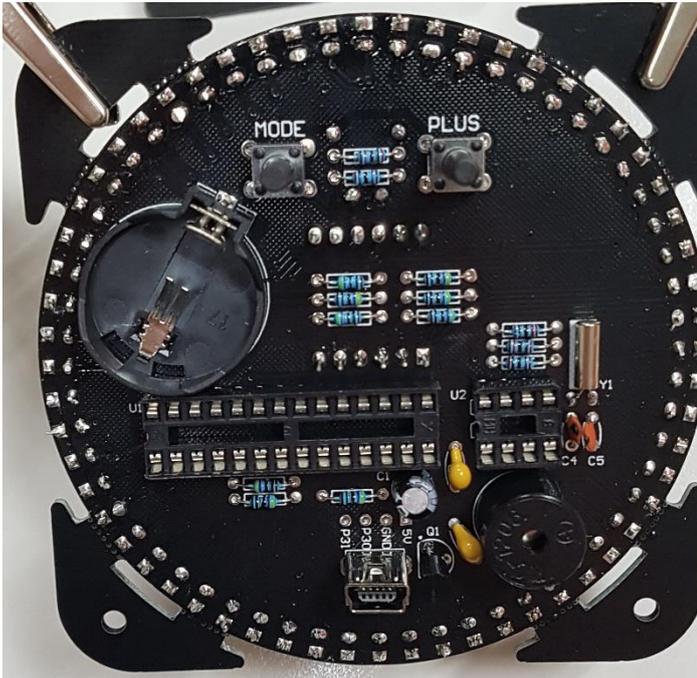
13. Buttons anlöten.



14. 7-Segmentanzeige anlöten.



15. USB-Buchse anlöten.



*Nun werden die beiden ICs in die Sockel eingelassen und die Batterie eingelegt. Vor dem ersten Funktionstest unbedingt die Platine auf Fehler kontrollieren.*

16. Uhr mit Strom versorgen



## Fehlerdiagnose

1. „Eor1“ Der DS1302-Chip wurde nicht korrekt verlötet.
2. „Eor2“ Der Thermistor wurde nicht korrekt verlötet.
3. „Eor3“ Der Photowiderstand wurde nicht korrekt verlötet.