

**TIPP:** Überprüfe jetzt, ob alle Bauteile enthalten sind:

**TIP:** Check now that all components are included:

Qty	Bauteil / Part	Wert / Description	✓
1	Platine / Circuit board		<input type="checkbox"/>
2	Kondensatoren / Capacitors (C2-C3)	100 nF/50V	<input type="checkbox"/>
1	Kondensatoren / Capacitors (C1)	20 pF/50V	<input type="checkbox"/>
2	Kondensatoren / Capacitors (EC1-EC2)		<input type="checkbox"/>
1	Widerstand / Resistance (R1)	10 Ohm	<input type="checkbox"/>
4	Widerstände / Resistance (R28-31)	22 Ohm	<input type="checkbox"/>
3	Widerstände / Resistance (R2-R3, R32)	1 kOhm	<input type="checkbox"/>
23	Widerstände / Resistance (R4-R15, R17-R27)	270 Ohm	<input type="checkbox"/>
1	Quarz / Quartz (CY1)	32.768KHz	<input type="checkbox"/>
1	Schottky Diode / Schottky diode (D4)	1N5817	<input type="checkbox"/>
2	Diode (D2-D3)	1N4148	<input type="checkbox"/>
1	Batteriehalter / Battery holder (BT1)	CR2032	<input type="checkbox"/>
1	USB-Buchse Type C / USB Type C socket	DC IN +5V	<input type="checkbox"/>
4	Segmentanzeige 1-stellig (DP1-DP4) / Segment display (DP1-DP4)		<input type="checkbox"/>
4	Taster / Push button (SW1-SW4)	6 x 6 x 13	<input type="checkbox"/>
1	USB Kabel / USB cable		<input type="checkbox"/>
1	Biegehilfe / Bending aid		<input type="checkbox"/>
1	Summer / Buzzer	BUZ1	<input type="checkbox"/>
2	Transistoren / Transistors	8050D	<input type="checkbox"/>
2	Transistoren / Transistors	8550D	<input type="checkbox"/>
57	LEDs rot / Red LEDs		<input type="checkbox"/>
12	LEDs blau / Blue LEDs		<input type="checkbox"/>
1	Aufständigung / Stand		<input type="checkbox"/>

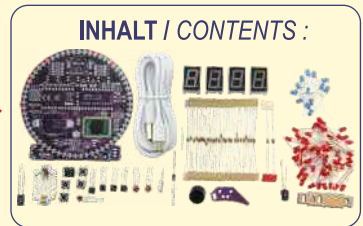
**Lötbausatz LED-Uhr / Soldering LED clock**



**Funktion:** Mit diesem Bausatz lässt sich eine tolle Uhr aus über 120 Bauteilen zusammenlöten, die nicht nur stylisch aussieht, sondern auch Sonderfunktionen, wie z.B. 5 Alarme bietet. Die Spannungsversorgung übernimmt jeder USB-Lader.

**Function:** With this kit, you can solder together a fantastic clock from over 100 components, which not only looks stylish but also offers special functions such as 5 alarms. Any USB charger can be used to supply power.

**Was zum Aufbau noch benötigt wird:**  
 Lötcolben, Lötzinn, Pinzette, Seitenschneider  
**You will also need:**  
 Soldering iron, solder, tweezers, side cutters



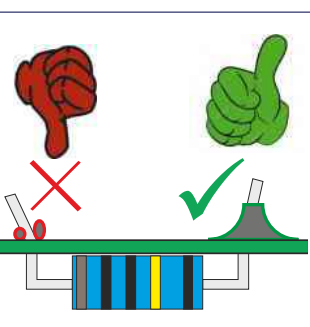
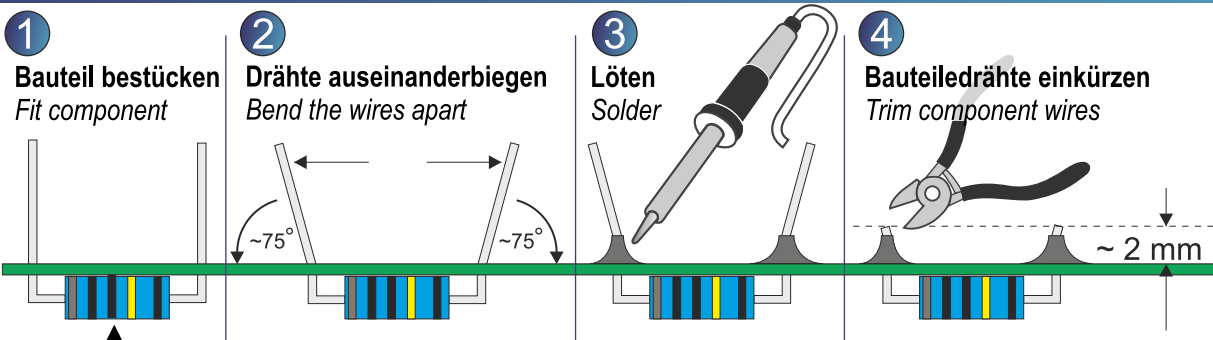
**WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE s. letzte Seite!**  
**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS! s. last page!**

**Wir empfehlen bei Kindern und Jugendlichen: Betreuung des Aufbaus und des Lötvorgangs durch eine erwachsene Person!**



**Löten, aber richtig / How to solder**

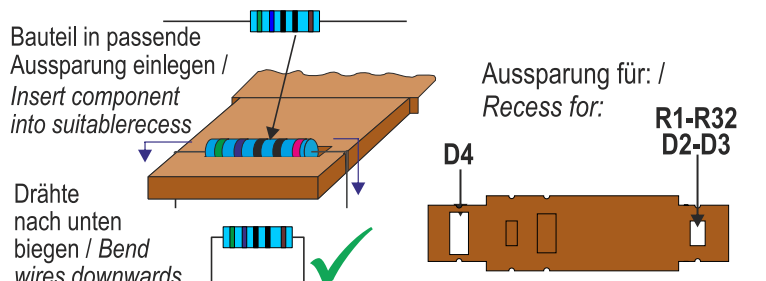
Löt Tipps als Video / Soldering tips as a video:



**Aufbauanleitung als Video / Assembly tutorial as a video**

Cool!

**Jetzt alle Widerstände und Dioden mit Biegehilfe vorbiegen / Now pre-bend all resistors and diodes using a bending aid.**

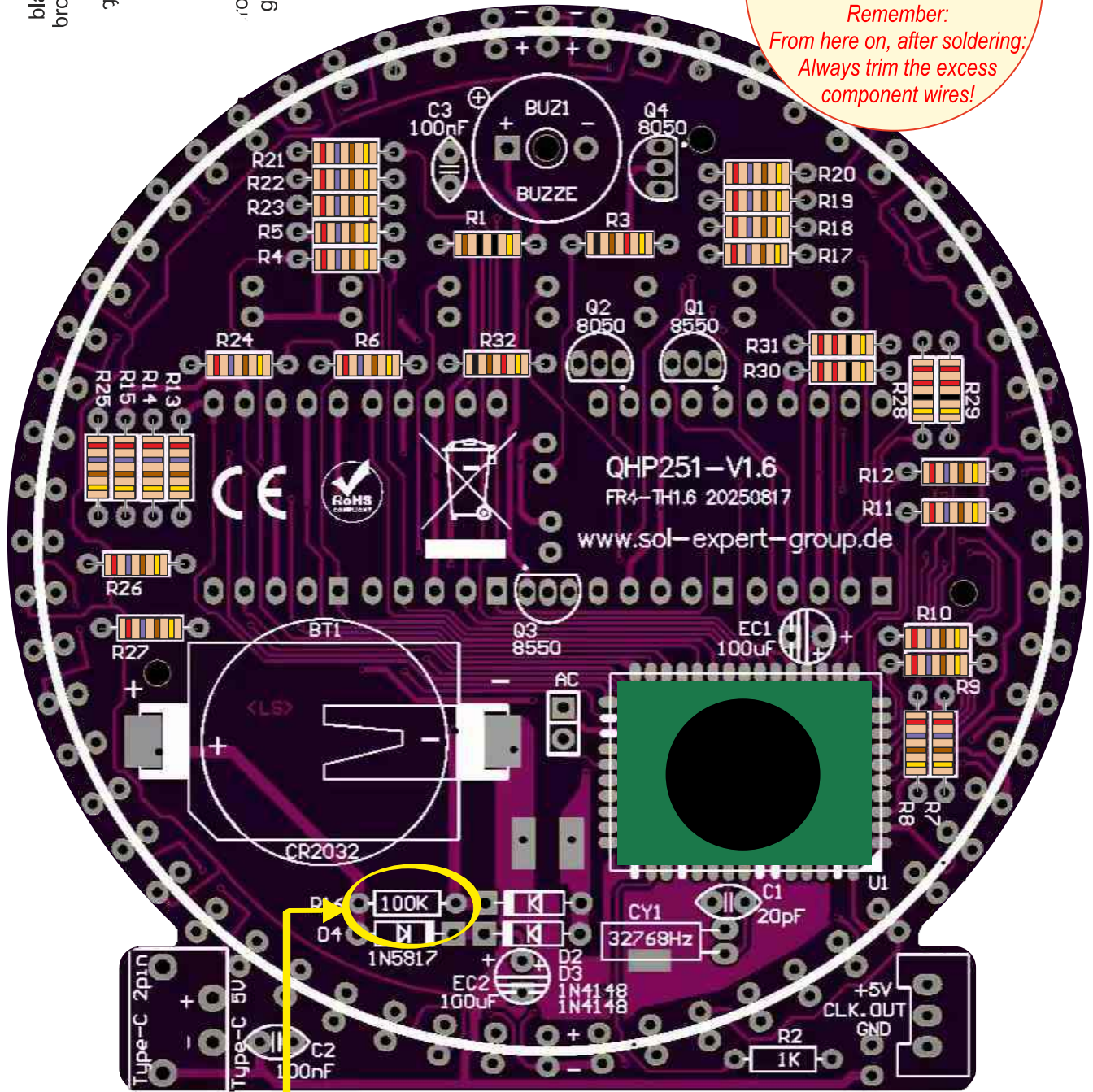


Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
R1	10 Ohm		
R28-31	22 Ohm		

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
R2-R3, R32	1 kOhm		
R4-R15, R17-R27	270 Ohm		



  
**Denke dran:**  
**Ab hier, nach jedem**  
**Lötvorgang: Überstehende**  
**Bauteiledrähte einkürzen!**  
*Remember:*  
*From here on, after soldering:*  
*Always trim the excess*  
*component wires!*



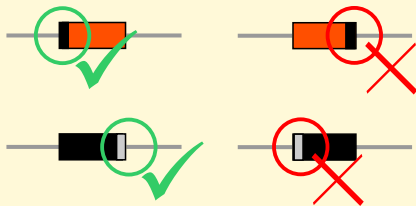
Dieser Widerstand wird nicht bestückt /  
 This resistor is not fitted.

## 2

### Dioden bestücken und löten / Fit and solder diode

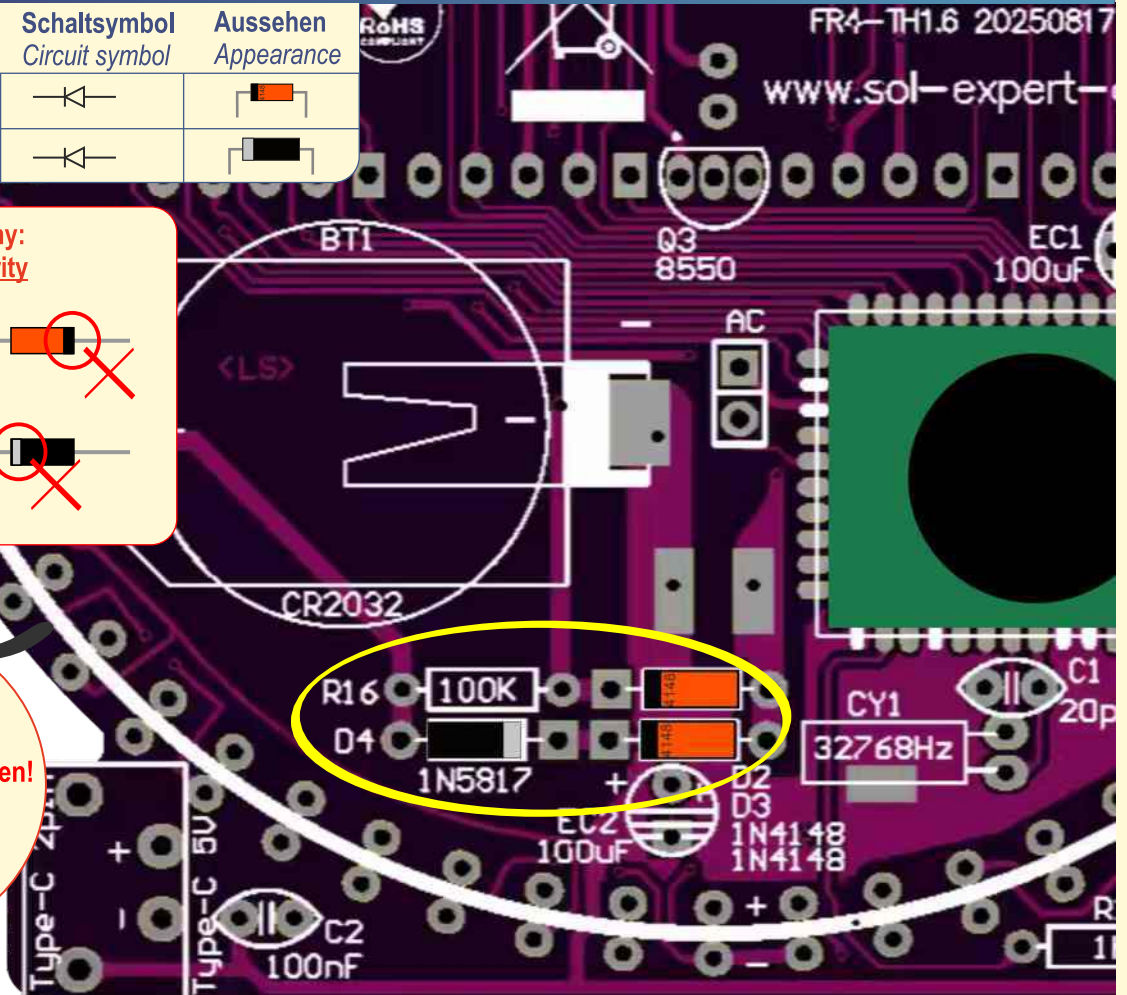
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltssymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
D2 - D3	1N4148		
D4	1N5817		

**Besonderheit / Noteworthy:**  
**Polarität beachten / Polarity**



**Denke dran:**  
**Überstehende  
Bauteiledrähte einkürzen!**

*Remember:*  
*Shorten protruding  
component wires!*



## 3

### Quarz liegend bestücken und löten / Fit and solder resistors

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltssymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
CY1	32.768KHz		

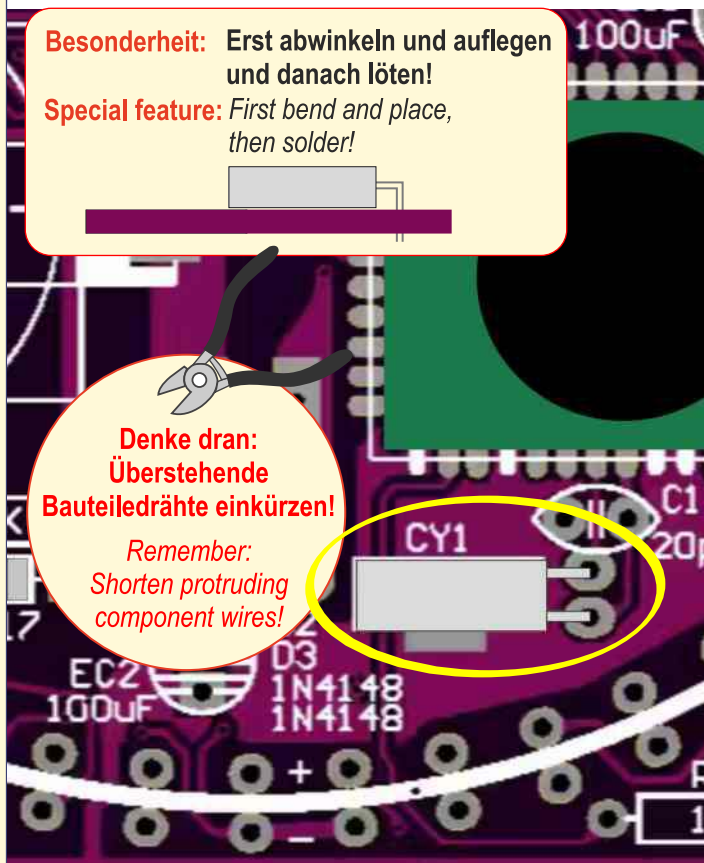
**Besonderheit:** Erst abwinkeln und aufliegen  
und danach löten!

**Special feature:** First bend and place,  
then solder!



**Denke dran:**  
**Überstehende  
Bauteiledrähte einkürzen!**

*Remember:*  
*Shorten protruding  
component wires!*



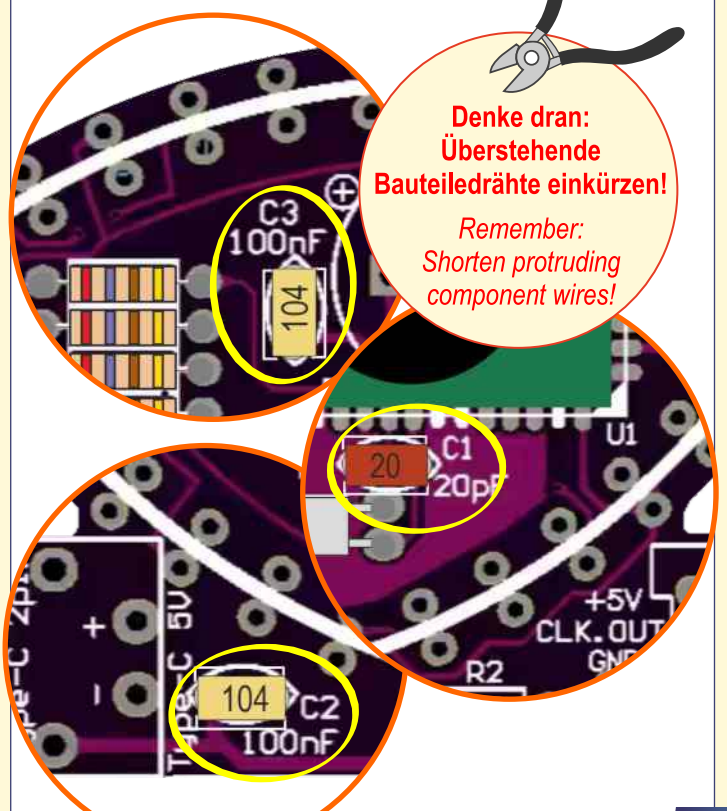
## 4

### Kondensatoren bestücken und löten / Fit and solder capacitor

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltssymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
C2-C3	100 nF/50V		
C1	20 pF/50V		

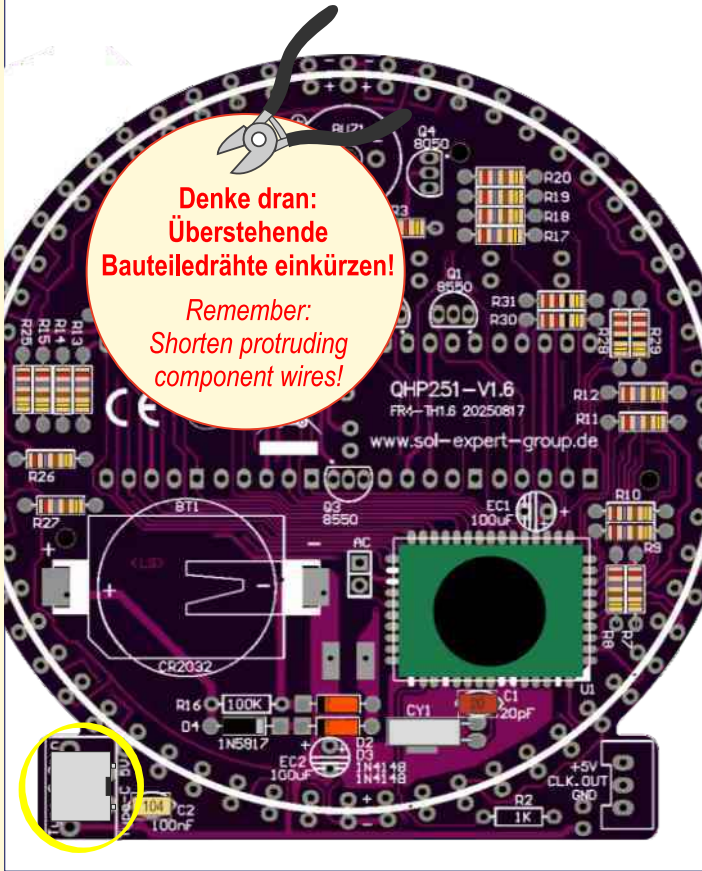
**Denke dran:**  
**Überstehende  
Bauteiledrähte einkürzen!**

*Remember:*  
*Shorten protruding  
component wires!*



## 5 USB-Buchse bestücken und löten / Fit and solder capacitor

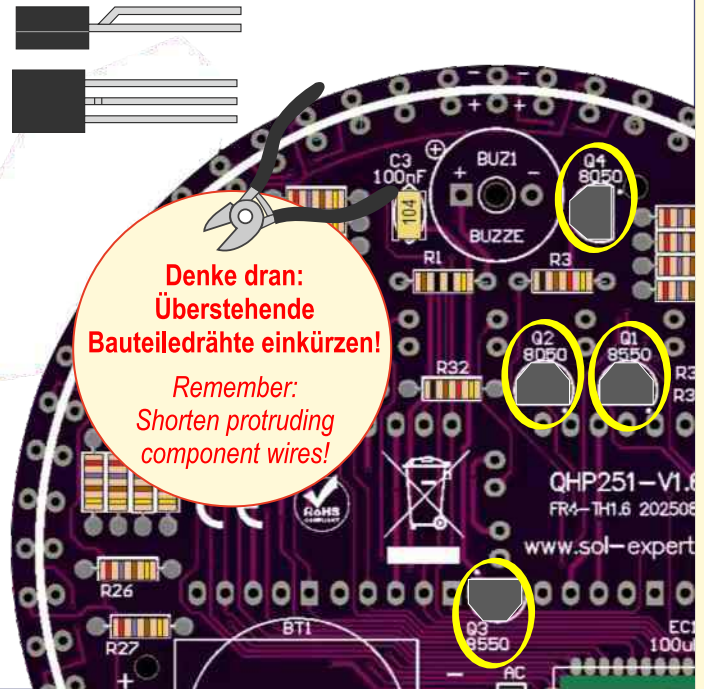
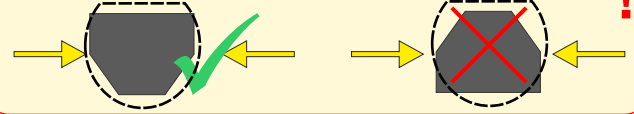
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
USB	Buchse Type C Socket Type C		



## 6 Transistoren bestücken und löten / Fit and solder transistors

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
Q1, Q3	8550D		
Q2, Q4	8050D		

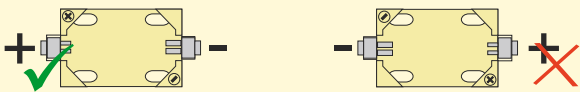
**Besonderheit / Noteworthy: Ausrichtung / Orientation !**



## 7 Batteriehalter bestücken und einlöten / Fit and solder capacitor

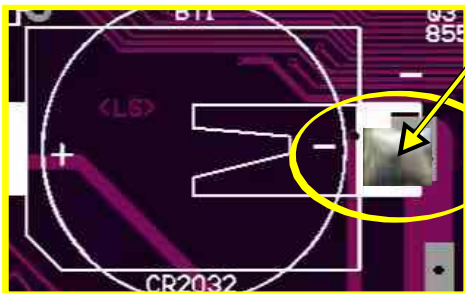
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltsymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
CR2032	Batteriehalter / Battery holder		

**Besonderheit / Noteworthy: Polarität beachten / Polarity**



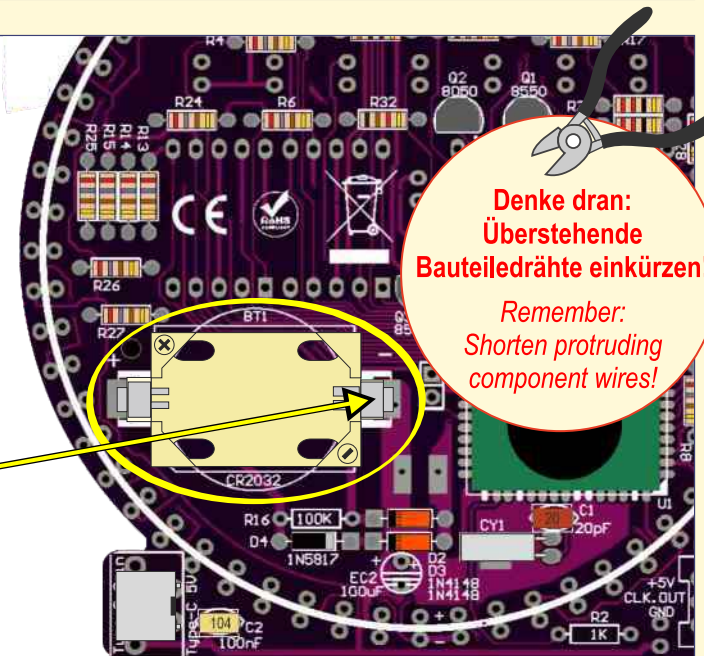
**TIPP: so wird gelötet / TIP: how to solder:**

1. Ein Lötpad vorverzinnt / 1. Pre-tinning a solder pad:



2. Batteriehalter sauber auf die Löt pads auflegen. Dann das vorverzinnte Löt pad erhitzen. Der Batteriehalter sinkt in das Löt zinn ein. Danach zweites Löt pad verlöten und das erste Löt pad nachlöten.

2. Place the battery holder onto the solder pads. Then heat the pre-tinned solder pad. The battery holder sinks into the into the solder. Then solder the second solder pad and solder the first solder pad.



**HINWEIS / NOTE:**

Eine Batterie wird nur benötigt, wenn die Zeit während eines Spannungsausfalls weiterlaufen soll. Dann wäre ein erneutes Stellen der Uhr nicht notwendig.

A battery is only required if the time is to continue running during a power failure. In this case, it would not be necessary to reset the clock.



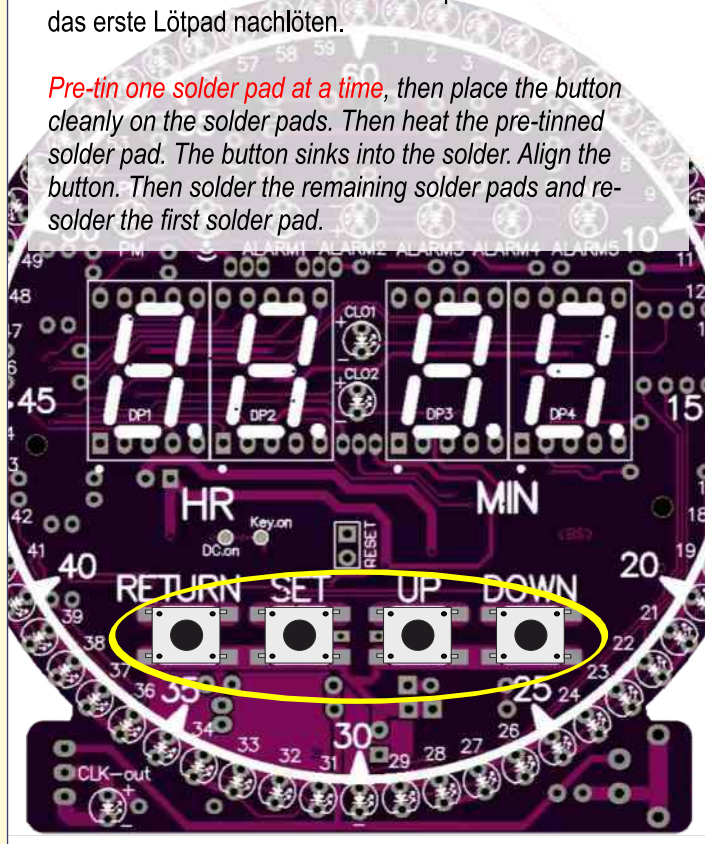
**10 Taster bestücken und einlöten / Fit and solder capacitor**

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltssymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
SW1-SW4	Taster / Push button		

**TIPP: so wird gelötet / TIP: how to solder:**

Jeweils ein Lötpad vorverzinne, dann den Taster sauber auf die Löt pads auflegen. Dann das vorverzinnte Löt pad erhitzen. Der Taster sinkt in das Löt zinn ein. Taster ausrichten. Danach die restlichen Löt pads verlöten und das erste Löt pad nachlöten.

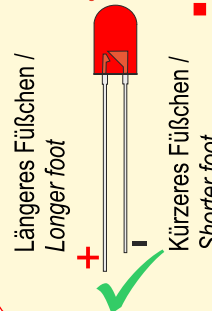
*Pre-tin one solder pad at a time, then place the button cleanly on the solder pads. Then heat the pre-tinned solder pad. The button sinks into the solder. Align the button. Then solder the remaining solder pads and re-solder the first solder pad.*



**11 LEDs auf der Platine bestücken und löten / Assemble and solder the LEDs on the circuit board**

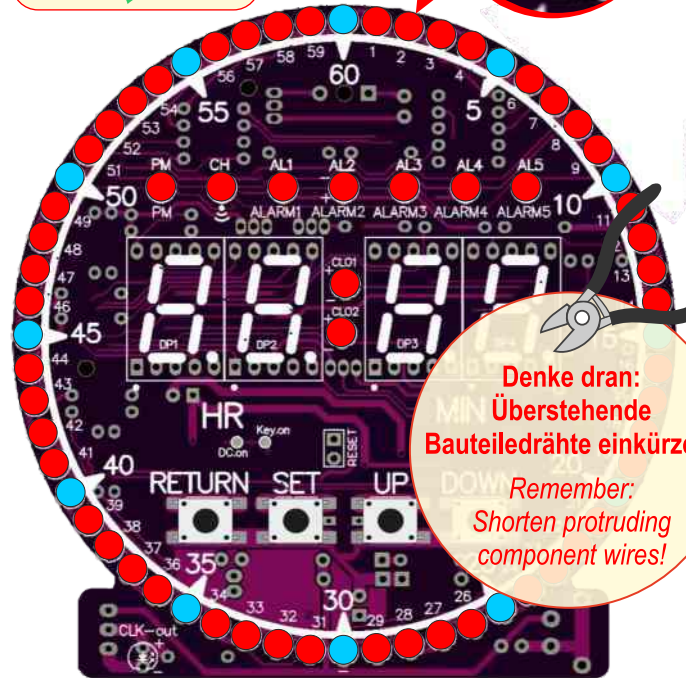
Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltssymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
LED 5 mm	LED1 rot/red		
LED 5 mm	LED2 blau/blue		

**Besonderheit:  
Polarität beachten /  
Noteworthy:  
Polarity**



**Achtung:** Bei den LEDs, die entlang der Außenkante eingelötet werden, muss der Minus Pol zum Platinenrand ausgerichtet werden.

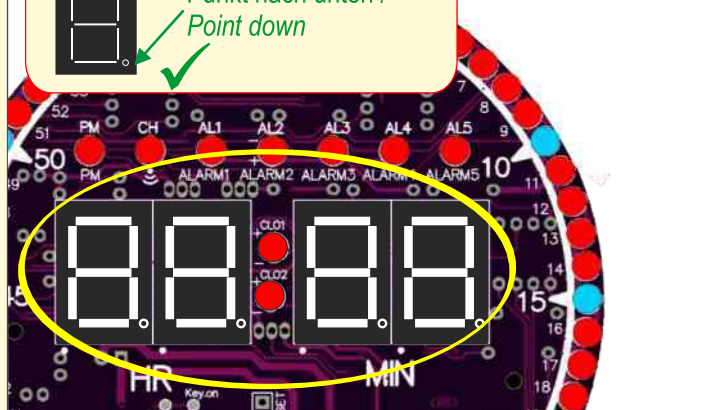
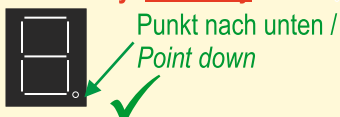
**Caution:** For the LEDs that are soldered along the outer edge, the negative pole must be aligned with the edge of the circuit board.



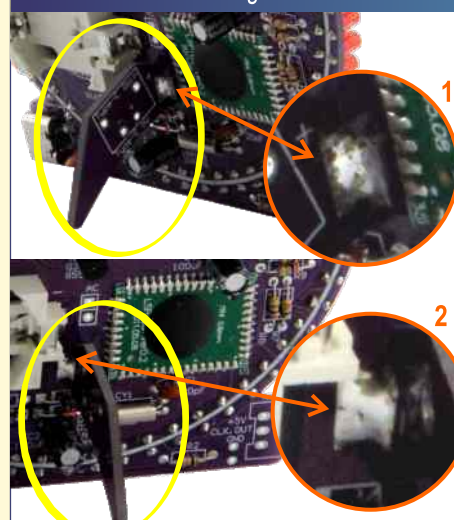
**12 Segmentanzeigen bestücken und löten / Assemble and solder segment displays**

Bauteile Parts	Bezeichnung Description	Schaltssymbol Circuit symbol	Aussehen Appearance
DS1	Segmentanzeige / Segment display		

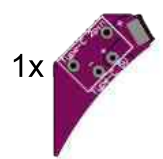
**Besonderheit. Polarität beachten /  
Noteworthy: / Polarity**



**13 Aufständerung einstecken und mit Grundplatine verlöten / Insert the mounting bracket and solder it to the base plate.**



**Achtung: Rückseite!  
Note: reverse side!**



**2 Lötstellen /  
2 solder joints**

Verbinde das USB-Kabel mit der Buchse TYPE-C 5V und einem USB-Port.

Die Uhr startet nach wenigen Sekunden. Alle einzelnen 3 mm LED beginnen zu blinken, danach jede einzelne Segmentanzeige. Bei der ersten Segmentanzeige "HR", leuchten nicht alle Striche, da nicht alle vom Prozessor angesteuert werden. Nun kann die Uhr eingestellt werden.

Taste	Funktion	Funktionsbeschreibung
SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzer Druck</li> <li>- Langer Drucker (&gt;3 Sekunden)</li> </ul>	<p>Wenn im normalen Betrieb (die Uhrzeit wird angezeigt), die <b>SET</b>-Taste kurz gedrückt wird, aktiviert sich das sich wiederholende Stundensignal. D.h., zu jeder vollen Stunde erfolgt ein Signalton. Dieser kann z.B. als stündliche Trinkerrinnerung / Raumlüftungs-erinnerung, usw. genutzt werden. Die LED mit der Bezeichnung "<b>CH</b>" leuchtet nach der Aktivierung und zeigt an, dass diese Funktion eingeschaltet wurde.</p> <p>Wenn im normalen Betrieb (die Uhrzeit wird angezeigt), diese Taste lange gedrückt wird (&gt; 3 Sekunden), können die Uhrzeit und die Alarmer gestellt und aktiviert werden. Dazu die <b>SET</b>-Taste lange drücken - die Stunden beginnen zu blinken - mit der UP- und der Downtaste können die Stunden eingestellt werden</p> <p><b>SET</b>-Taste kurz drücken - "<b>HR</b>" beginnt zu blinken - mit der UP- und der Downtaste können nun die Minuten eingestellt werden</p> <p><b>SET</b>-Taste kurz drücken - "<b>MIN</b>" beginnt zu blinken - mit der UP- und der Downtaste können nun die Sekunden eingestellt werden</p> <p><b>SET</b>-Taste kurz drücken - "<b>HR</b>" beginnt zu blinken - mit der UP- und der Downtaste kann nun der Stundenwert von Alarm 1 eingestellt werden</p> <p><b>SET</b>-Taste kurz drücken - "<b>MIN</b>" beginnt zu blinken - mit der UP- und der Downtaste kann nun der Minutenwert von Alarm 1 eingestellt werden</p> <p><b>SET</b>-Taste kurz drücken - mit der UP-Taste kann nun der Alarm 1 aktiviert werden. Ist der Alarm aktiviert erscheint „<b>ON</b>“, bei Alarm deaktiviert, erscheint "--"</p> <p>Gleicher Vorgang für das Stellen und Aktivieren von Alarm 2 bis Alarm 5.</p> <p>Unterbrechen und Speichern der Einstellungen kann jederzeit mit kurzem Druck auf die RETURN-Taste erfolgen.</p>
UP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzer Druck</li> <li>- Langer Drucker (&gt;3 Sekunden)</li> </ul>	<p>Wenn im normalen Betrieb (die Uhrzeit wird angezeigt), diese Taste kurz gedrückt wird, wechselt die Anzeige von der 12- auf die 24 Std Anzeige. Die LED mit der Bezeichnung "PM" leuchtet nach der Aktivierung der 24 Stunden Anzeige.</p> <p>Im Setup-Modus können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden:          Jeder Druck auf die Taste verändert die Zahl aufwärts um "1"          Langer Druck auf die Taste aktiviert das "schnelle Aufwärtszählen".</p>

Taste	Funktion	Funktionsbeschreibung
DOWN	- Kurzer Druck - Langer Drucker (>3 Sekunden)	Wenn im normalen Betrieb (die Uhrzeit wird angezeigt), diese Taste kurz gedrückt wird, wechselt die Helligkeit. 8 Helligkeitsstufen stehen zur Verfügung. Mit jedem Tastendruck verändert sich die Intensität aller LED und Segmentanzeigen.  Im Setup-Modus können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden: Jeder Druck auf die Taste verändert die Zahl abwärts um "1" Langer Druck auf die Taste aktiviert das "schnelle Abwärtszählen".
RETURN	Kurzer Druck	Im Setup-Modus kann das SETUP unterbrochen und die Daten gespeichert werden.
RESET	Kontakt für Rückstellung	Werden die zwei Resetkontakte mit einem leitenden Gegenstand (z.B. Büroklammer) kurze Zeit miteinander verbunden, werden alle gespeicherten Werte gelöscht. Die Uhr startet neu und kann neu eingestellt werden. Die Stundenerinnerung sowie die Alarmer sind gelöscht.
LED	Zustand	
PM	Leuchtet: 12 Stunden Anzeige	
CH	Leuchtet: Stundensignal eingeschaltet	
AL1	Leuchtet: Alarm1 aktiviert	
AL2	Leuchtet: Alarm1 aktiviert	
AL3	Leuchtet: Alarm1 aktiviert	
AL4	Leuchtet: Alarm1 aktiviert	
AL5	Leuchtet: Alarm1 aktiviert	

## INSTRUCTION

Connect the USB cable to the TYPE-C 5V socket and a USB port.

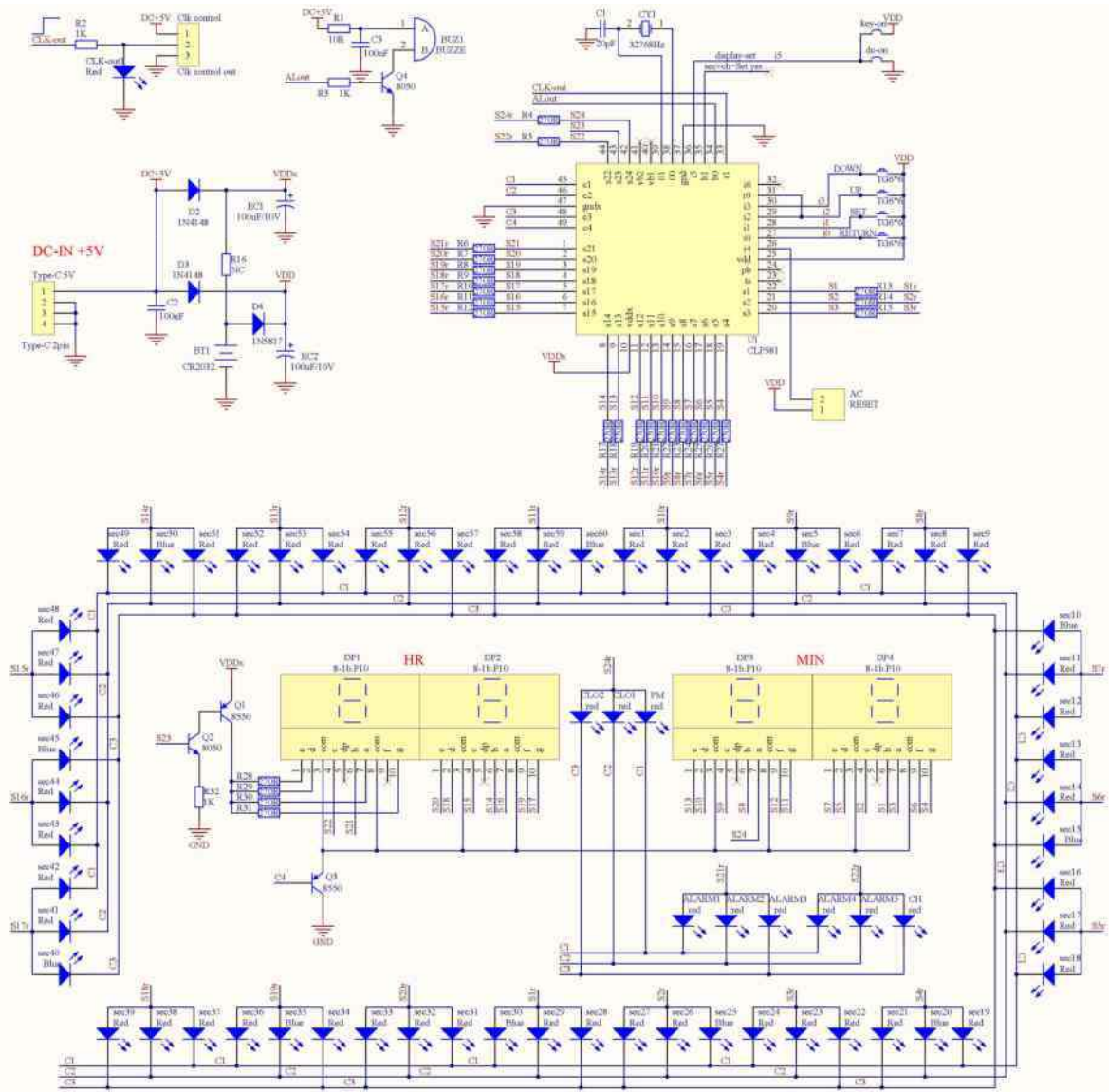
The clock will start up after a few seconds. All individual 3 mm LEDs will start flashing, followed by each individual segment display. On the first segment display 'HR', not all bars will light up, as not all of them are controlled by the processor. The clock can now be set.

Button	Function	Functional description
SET	- Short press - Long press (>3 seconds)	If the <b>SET</b> button is pressed briefly during normal operation (the time is displayed), the repeating hourly signal is activated. This means that a signal tone sounds every hour on the hour. This can be used, for example, as an hourly reminder to drink water or ventilate the room, etc. The LED labelled ' <b>CH</b> ' lights up after activation and indicates that this function has been switched on.  If this button is pressed and held (> 3 seconds) during normal operation (the time is displayed), the time and alarms can be set and activated. To do this, press and hold the <b>SET</b> button – the hours will start flashing – the hours can be set using the UP and DOWN buttons. Press the <b>SET</b> button briefly – 'HR' will start flashing – the minutes can now be set using the UP and DOWN buttons. Press the <b>SET</b> button briefly – ' <b>MIN</b> ' will start flashing – the

Button	Function	Functional description
		<p>seconds can now be set using the UP and DOWN buttons.</p> <p>Press the <b>SET</b> button briefly – ‘HR’ will start flashing – the hour value for alarm 1 can now be set using the UP and DOWN buttons.</p> <p>Press the <b>SET</b> button briefly – ‘MIN’ starts flashing – you can now set the minutes for alarm 1 using the UP and DOWN buttons.</p> <p>Briefly press the <b>SET</b> button – alarm 1 can now be activated using the UP button. When the alarm is activated, ‘ON’ appears; when the alarm is deactivated, ‘--’ appears.</p> <p>The same process applies for setting and activating alarms 2 to 5. You can interrupt and save the settings at any time by briefly pressing the RETURN button.</p>
UP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Short press</li> <li>- Long press (&gt;3 seconds)</li> </ul>	<p>When pressed briefly during normal operation (the time is displayed), this button switches the display from 12-hour to 24-hour format. The LED labelled ‘PM’ lights up after the 24-hour display is activated.</p> <p>Various settings can be made in setup mode: Each press of the button increases the number by ‘1’. Pressing and holding the button activates ‘fast counting up’.</p>
DOWN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Short press</li> <li>- Long press (&gt;3 seconds)</li> </ul>	<p>When pressed briefly during normal operation (the time is displayed), this button changes the brightness. There are 8 brightness levels available. Each time the button is pressed, the intensity of all LED and segment displays changes.</p> <p>Various settings can be made in setup mode: Each press of the button changes the number downwards by ‘1’. Pressing and holding the button activates ‘fast countdown’.</p>
RETURN	Short press	In setup mode, the SETUP can be interrupted and the data saved.
RESET	Contact for provision	If the two reset contacts are briefly connected with a conductive object (e.g. paper clip), all stored values will be deleted. The clock will restart and can be reset. The hourly reminder and alarms will be deleted.
LED	Status	
PM	Illuminated: 12-hour display	
CH	Illuminated: Hourly time signal activated	
AL1	Illuminated: Alarm 1 activated	
AL2	Illuminated: Alarm 1 activated	
AL3	Illuminated: Alarm 1 activated	
AL4	Illuminated: Alarm 1 activated	
AL5	Illuminated: Alarm 1 activated	



# SCHALTPLAN / WIRING DIAGRAM



## FEHLERFIBEL / REASONS FOR ERROR

### FEHLERSUCHE:

Wenn keine Funktion gegeben ist:

- Kontrolliere alle Lötstellen
- Kontrolliere die Transistoren auf Kurzschluss

### TROUBLESHOOTING:

No LED lights up:

- Check all the soldering points
- Check the transistors for short circuits



**UMWELTHINWEIS:** Bitte führe die Platine nach Ablauf der Gebrauchszeit entsprechend zertifizierten Entsorgern zu. Diese sorgen dafür, dass die Platine gemäß den gesetzlichen Richtlinien entsorgt wird. Damit schonst du die Umwelt und trägst einen wertvollen Teil zum aktiven Umweltschutz bei.

### WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!

- Bewahre diese Bedienungsanleitung für den späteren Gebrauch sicher auf! Sie enthält wichtige Informationen.
- Der Bausatz ist lediglich für den Betrieb an einer USB-Ladegerät vorgesehen.
- Beim Löten werden der LötKolben, das Lötzinn und auch die Bauteile, die gelötet werden, sehr heiß. Sei deshalb besonders vorsichtig!
- Verwende beim Löten immer eine Lötunterlage! Das verhindert das Wegrutschen der Bauteile und der Platine.
- Um den LötKolben während des Aufbaus sicher aufzubewahren, empfehlen wir einen Lötständer.

### IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS!

- Keep these operating instructions in a safe place for later use! It contains important information.
- The kit is only intended for use with a USB charger.
- When soldering, the soldering iron, the solder and the components being soldered become very hot, very hot. Therefore, be particularly careful!
- Always use a soldering pad when soldering! This prevents the components and the circuit board from slipping.
- We recommend using a soldering stand to store the soldering iron safely during assembly.

