

zyt quadrat

# Bauanleitung v1.1

Hardware: zytQuadrat Mini DIY v2.0

18.1.2024

Bracci Electronics

# Herzlichen Glückwunsch zur zytQuadrat Wortuhr!

## Top-Features:

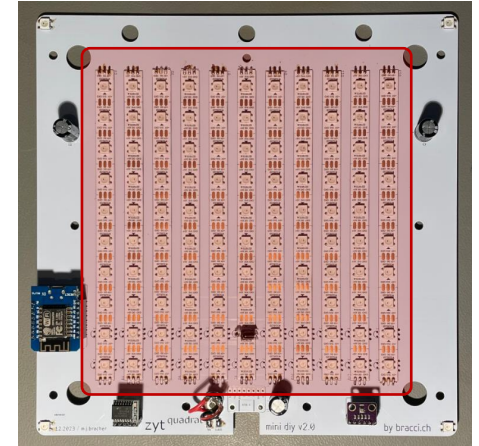
- Uhrzeit in Worten
- Bedienung via Infrarot Fernbedienung, Webinterface oder über Taster auf der Rückseite der Uhr
- automatische Helligkeitsregelung
- Info zum Raumklima
- Info zur Umgebung
- Hochpräzise Uhrzeit (Uhrenquarz, Synchronisierung mit Zeitserver)
- Events (Jahrestage mit Lauftexten und Animationen)

# Lieferumfang

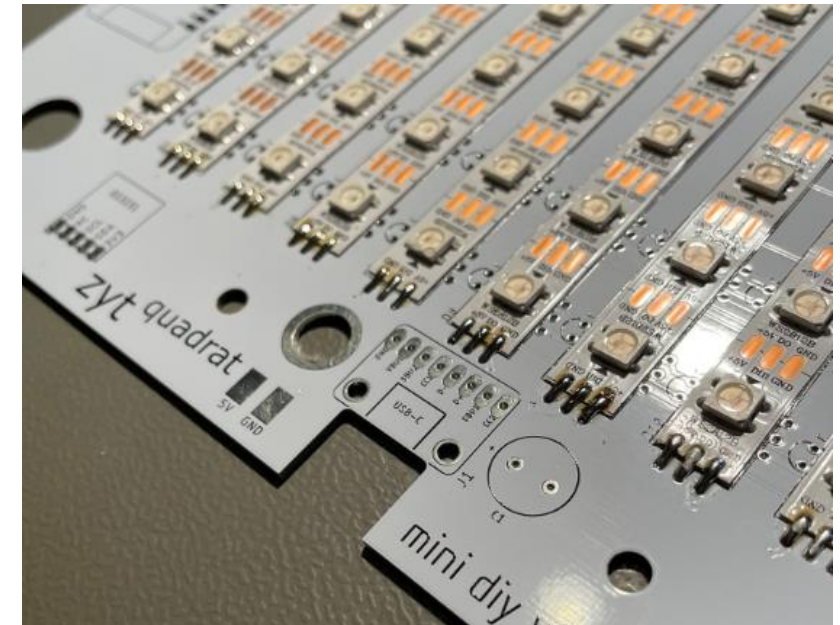
- 1x Elektronik Platine unbestückt
- 1x Wemos Controller Modul
  - 2x Buchsenleiste zu Wemos Controller Modul
  - 2x Stiftleiste zu Wemos Controller Modul
- 1x DS3231 Modul mit integrierter Stützbatterie
  - 1x Stiftleiste zu DS3231 Modul
- 1x DC-Buchse
- 1x USB-C Buchse
  - 1x Stiftleiste zu USB-C Buchse
- 2m LED Strip WS2812B-V5
- 4x LED-Chip WS2812B-V5
- 3x Elko
- 1x IR-Empfänger
- 1x Phototransistor
- 3x Taster lang
- 3x Taster kurz
- 1x Gehäuse PRO mit Kantenumleimer schwarz oder weiss (optional)
  - 9x Einschlaghülsen Kunststoff
  - 9x Schrauben
- 1x Netzteil mit 1.5m und USB-C Stecker (optional)
- 1x Netzteil mit 1.5m und Hohlstecker 5.5/2.1mm (optional)
- 1x Fernbedienung (optional)
- 6x Magnete (optional)
- 1x Diffusorfolie (optional)
- 1x BME280 (optional)
  - 1x Stiftleiste zu BME280
  - 1x Buchsenleiste zu BME280

# Platine – LEDs D3~13

1. LED-Streifen zuschneiden (11 Streifen à 10 LEDs)
2. Rückseitige Folie abziehen
3. Streifen auf Platine kleben
4. An allen Enden 3 Kontakte verlöten

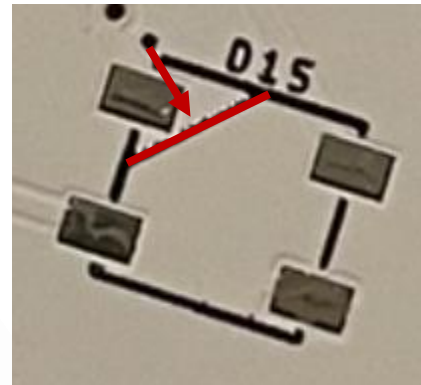
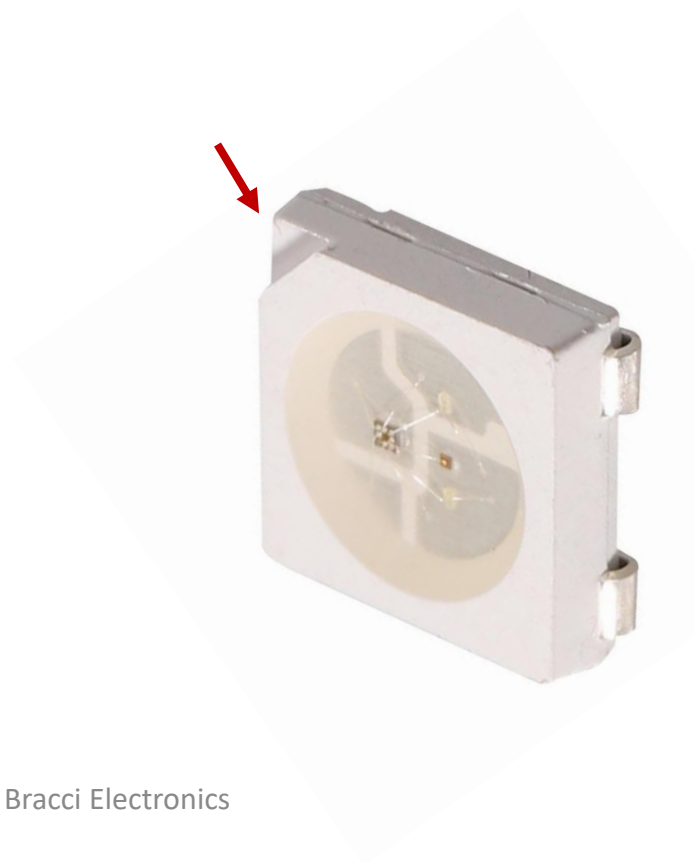
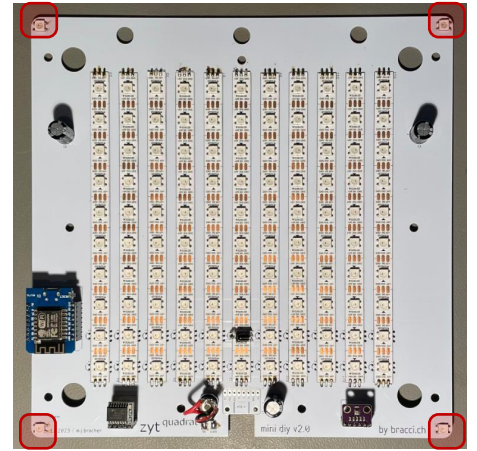


**ACHTUNG!**  
Pfeilrichtung auf  
LED-Streifen und  
Platine muss  
übereinstimmen

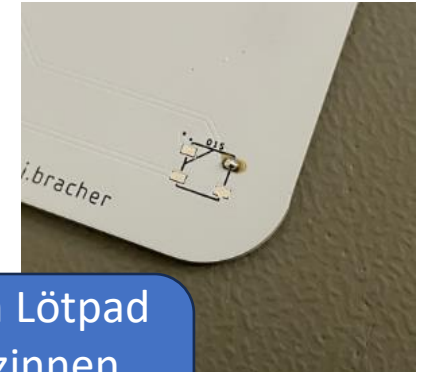


# Platine – LEDs D1~2 & D14~15

## 1. LEDs verlöten



**ACHTUNG!**  
Ausrichtung der  
angeschrägten  
Ecke beachten



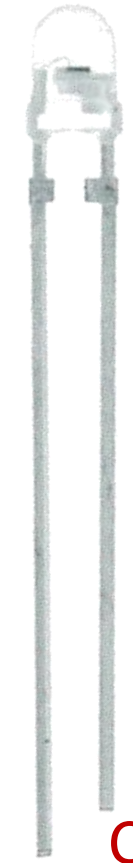
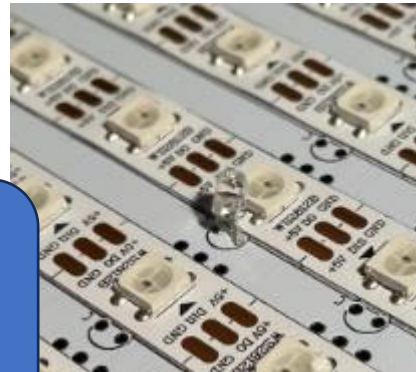
Tipp: ein Lötpad  
vorverzinne  
und erstes Bein  
dranlöten.



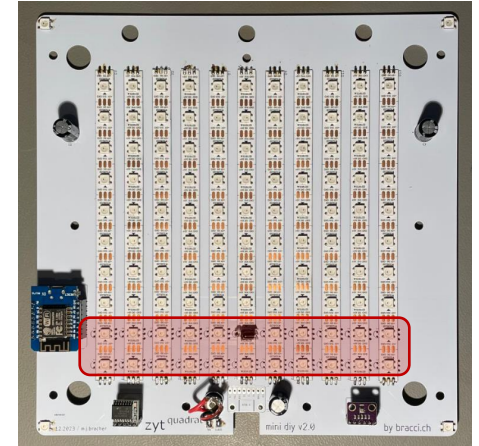
# Platine – Phototransistor Q1~22

1. Phototransistor an gewünschter Stelle (Q1~22) montieren
  - **Default ist Q19, ansonsten muss die Firmware angepasst werden.**
2. Beine auf Platinenrückseite kürzen

Tipp: Photoresistor leicht gegen die LED drücken, damit später das Gehäuse nicht damit kollidiert.



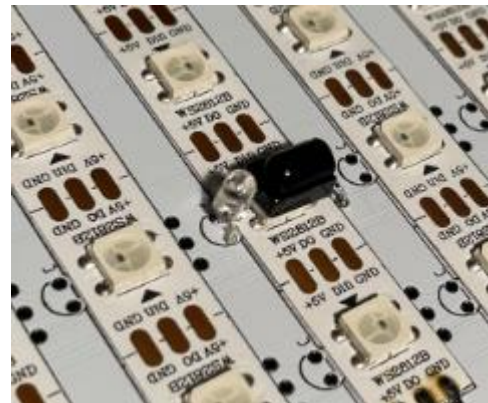
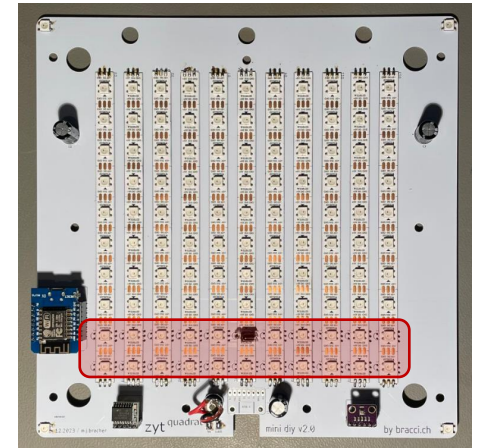
**ACHTUNG!**  
Kurzes Bein zu  
Markierung «C»





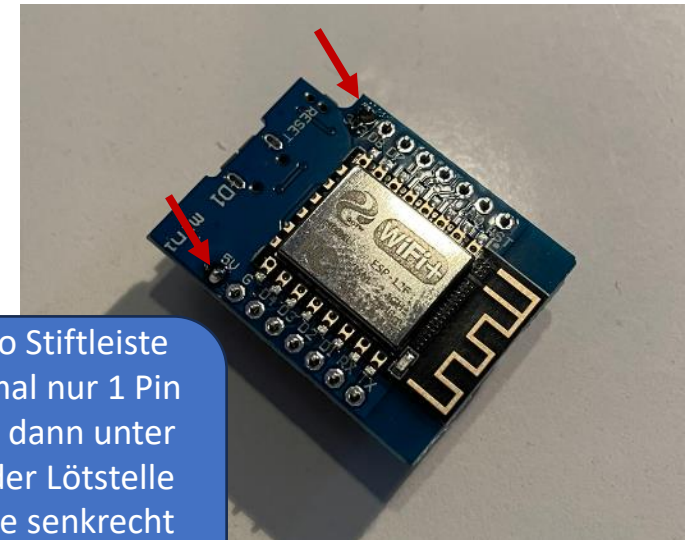
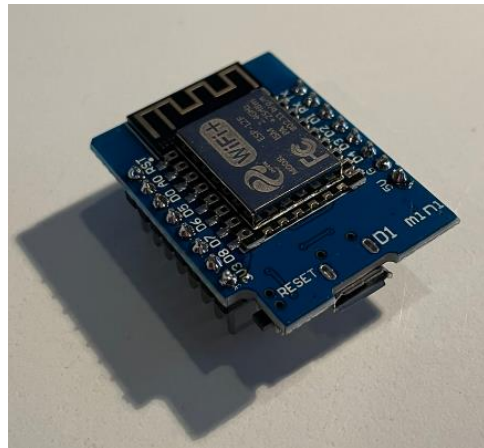
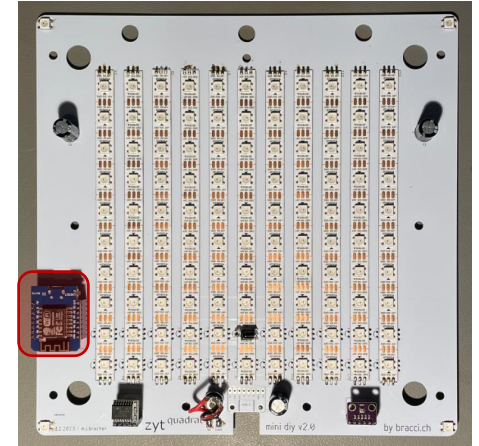
# Platine – Infrarotempfänger U1~22

1. Beine des IR-Empfängers rechtwinklig biegen  
Der «Kopf» sollte in der Mitte der LED zu liegen kommen.
2. IR-Empfänger an gewünschter Stelle (U1~22) anlöten
  - vorzugsweise bei einer LED, die nie leuchtet



# Platine – Controller U24

## 1. Stiftleisten an Controller-Modul anlöten

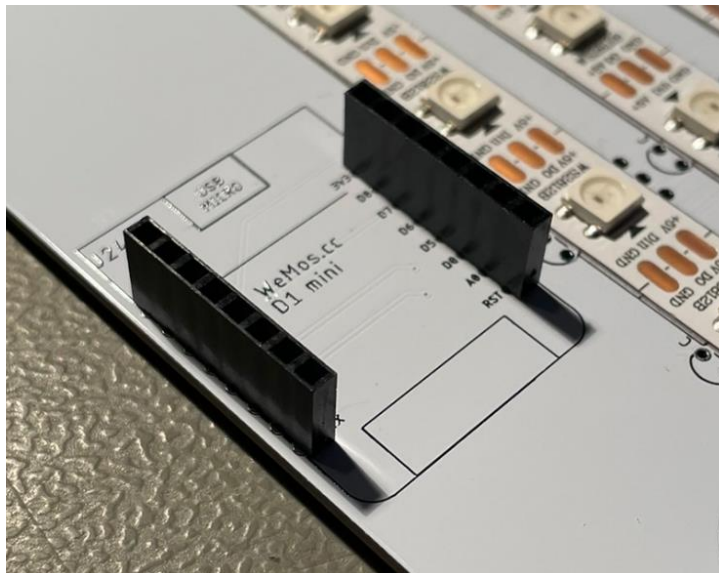
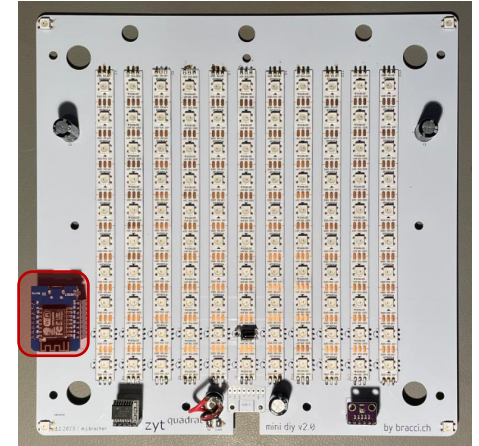


Tipp: Pro Stiftleiste erst einmal nur 1 Pin anlöten, dann unter Heizen der Lötstelle Stiftleiste senkrecht zum Modul ausrichten.

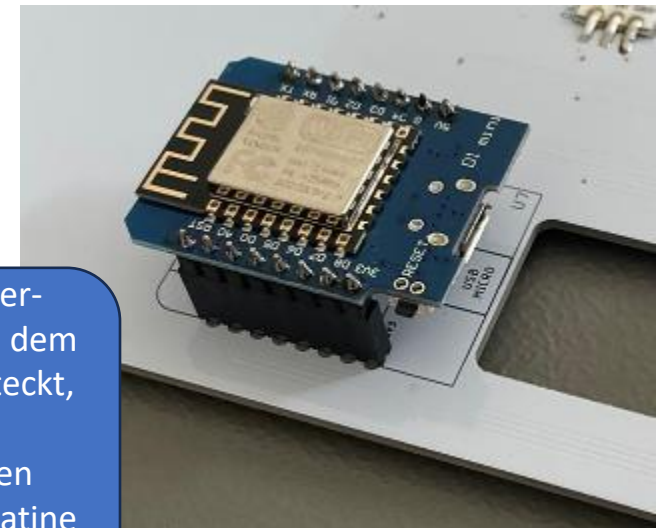


# Platine – Controller U24

1. Buchsenleisten stecken
2. Auf Platinenrückseite anlöten
3. Controller-Modul vorübergehend wieder entfernen

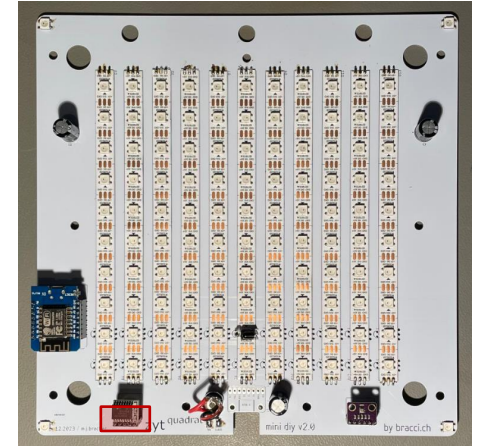
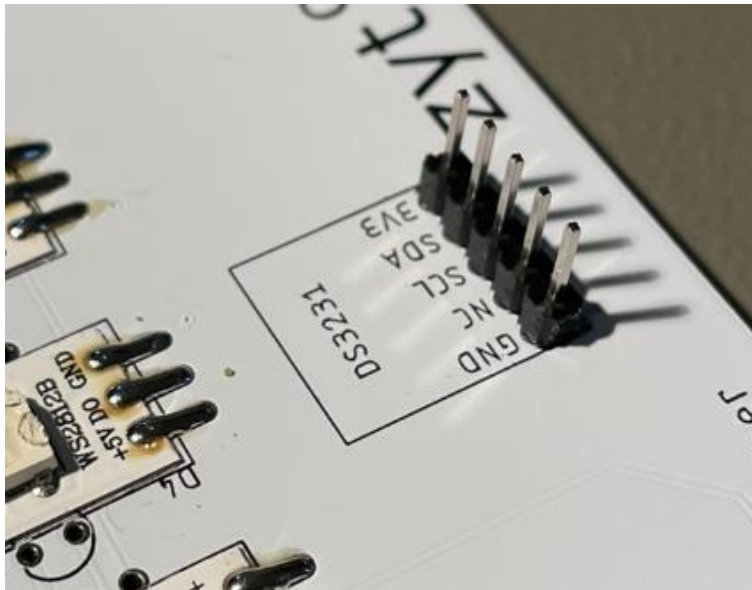


Tipp: Controller-Modul während dem Lötvorgang gesteckt, damit die Buchsenleisten senkrecht zur Platine ausgerichtet sind.



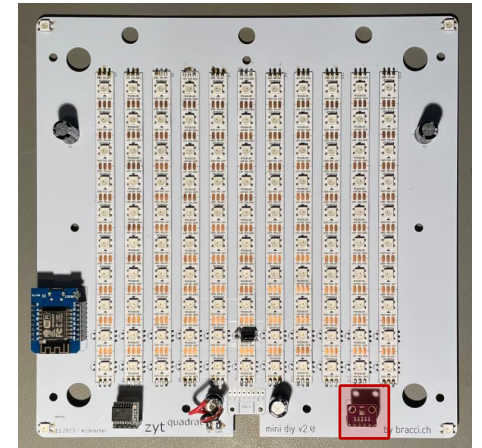
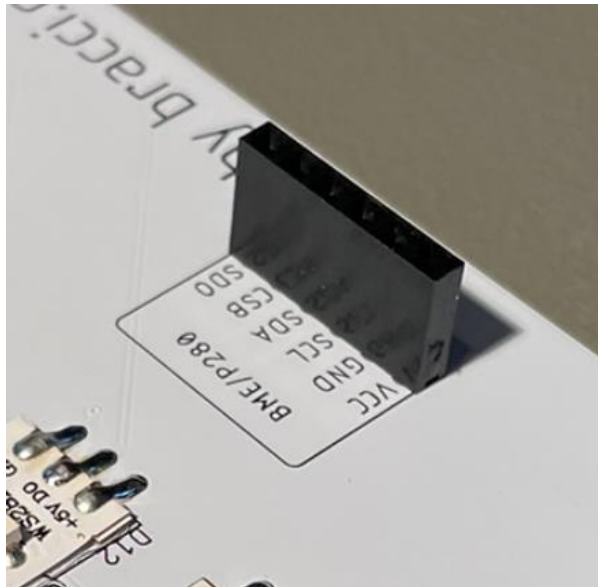
# Platine – RTC U23

1. Stiftleiste stecken
2. Auf Platinenrückseite löten



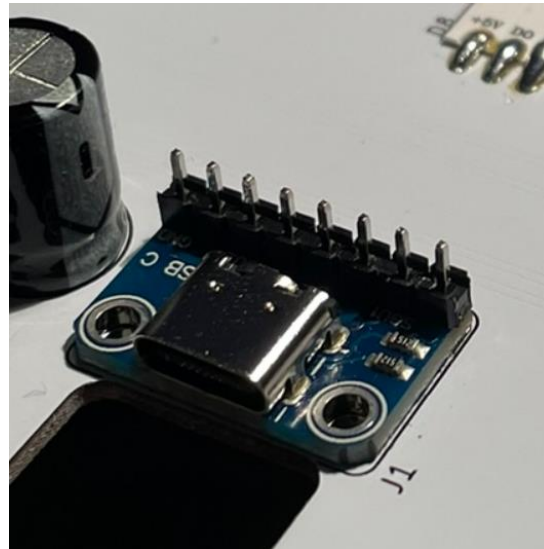
# Platine – BME280 U25

1. Buchsenleiste stecken
2. Auf Platinenrückseite löten

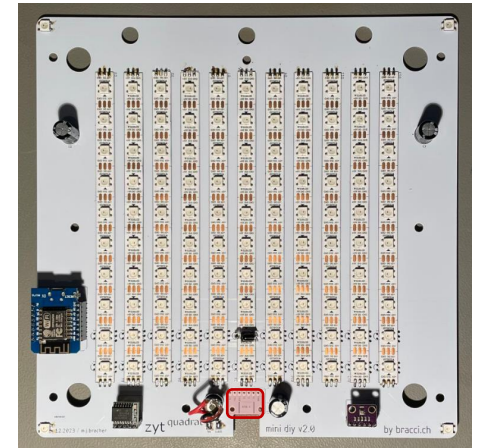


# Platine – USB-C Modul J1

1. Stiftleiste an USB-C Modul montieren
2. USB-C Modul in Hauptplatine stecken
3. Auf Platinenrückseite löten



Tipp: bei Schritt 1 nicht zu viel Lötzinn verwenden, damit bei Schritt 2 das USB-C Modul möglichst plan auf der Hauptplatine aufliegt.

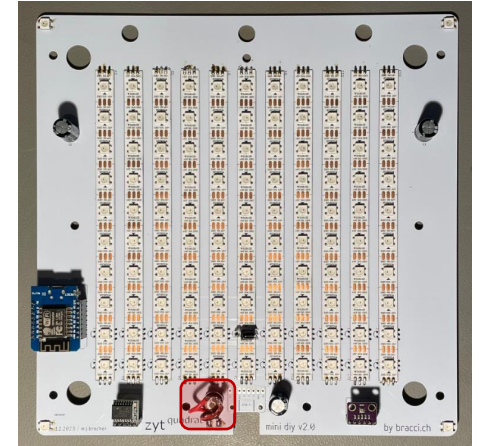
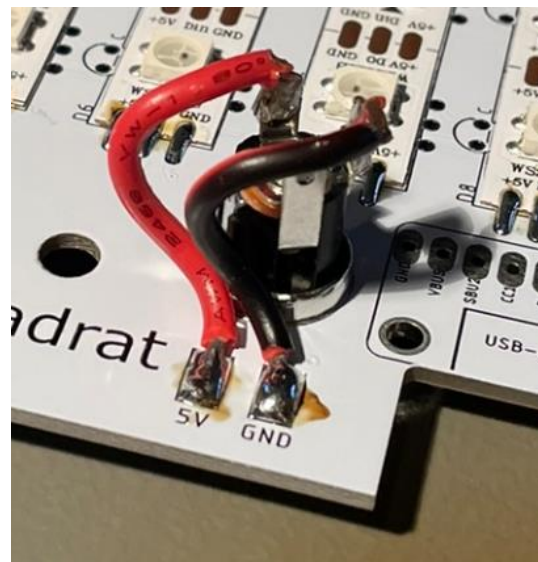


Tipp: dient zur Stromversorgung von der unten.



# Platine – Hohlbuchse

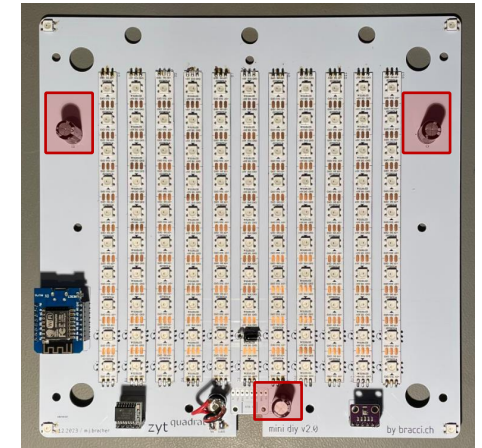
1. Litzen anlöten an Hohlbuchse anlöten
2. Litzen an Löt pads auf Platine anlöten
3. Hohlbuchse montieren und mit Mutter sichern



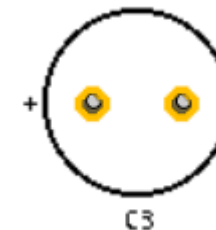
Tipp: dient zur Stromversorgung von hinten – z.B. bei stehender Anwendung.

# Platine – Kondensatoren C1~3

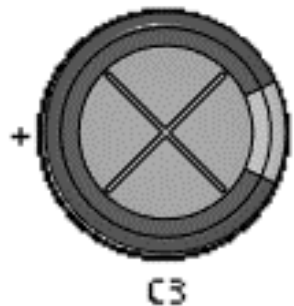
1. Kondensatoren stecken
2. Auf Platinenrückseite löten
3. Beine auf Platinenrückseite kürzen



+



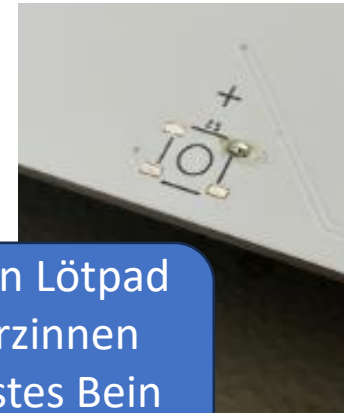
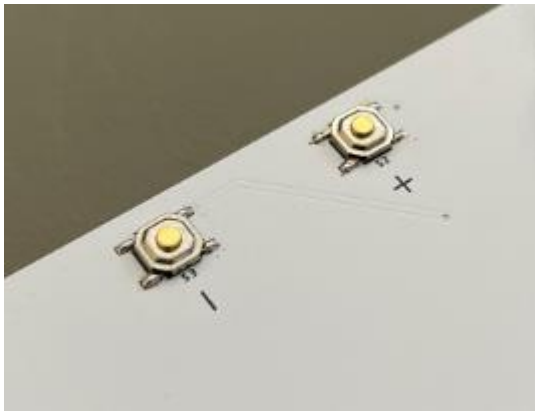
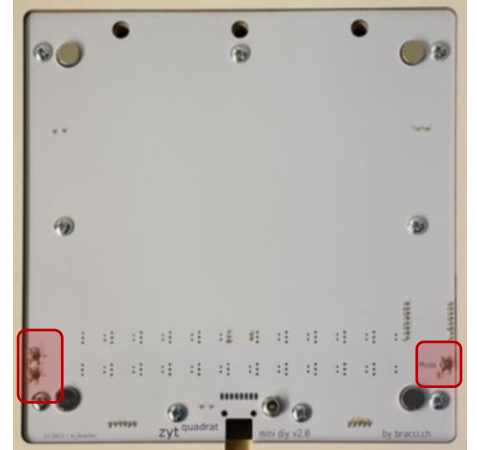
**ACHTUNG!**  
Polarität beachten.  
• Langes Bein zu Markierung «+»





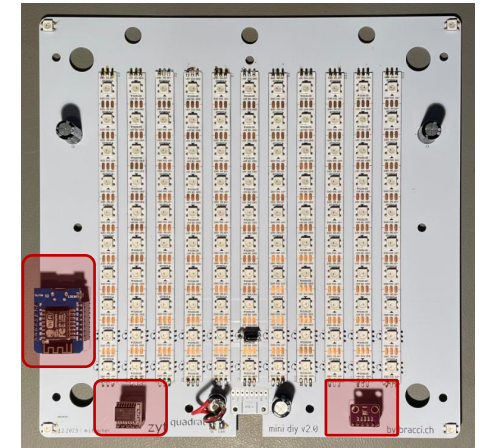
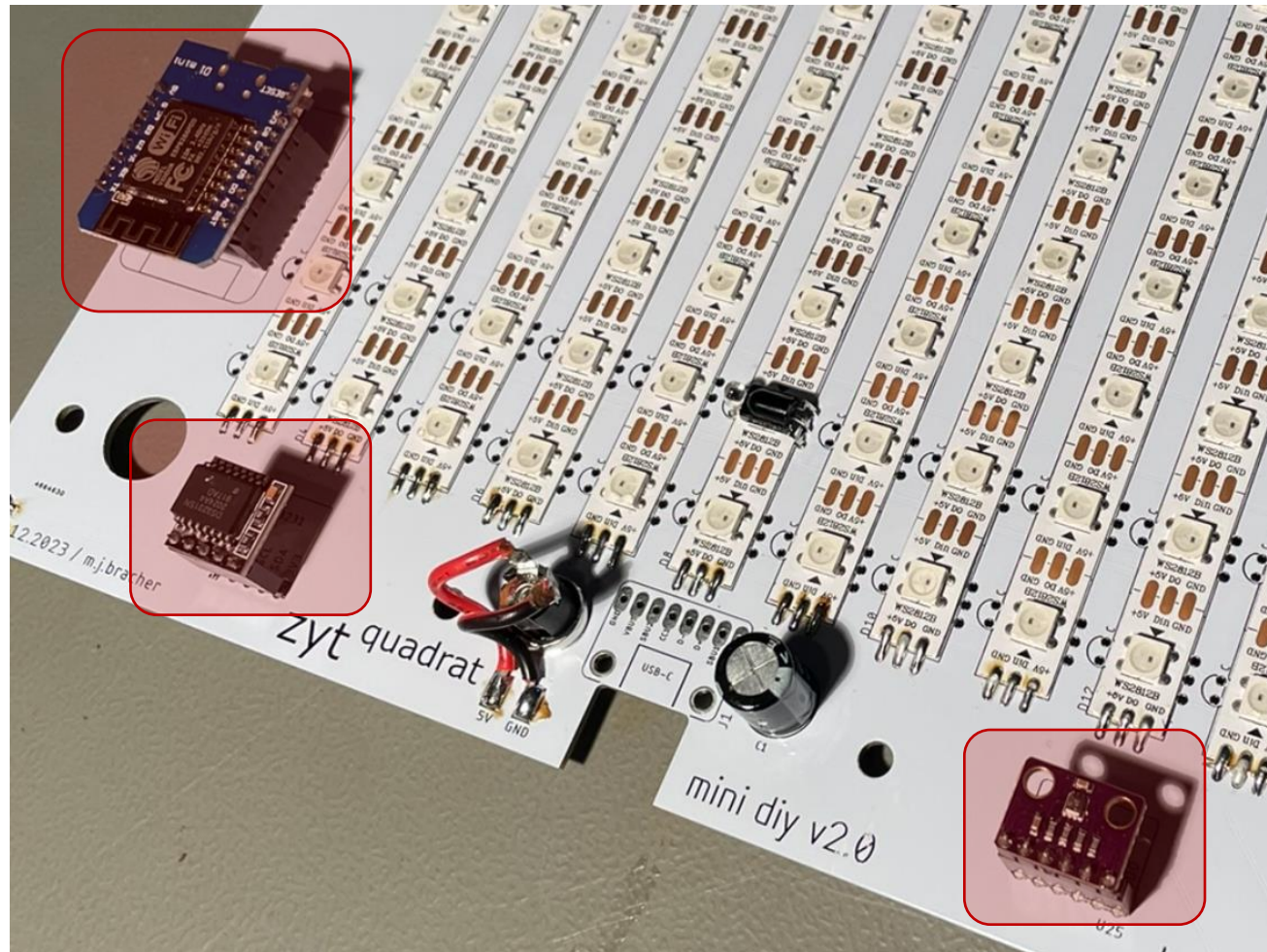
# Platine – Button S1~3

## 1. Buttons anlöten



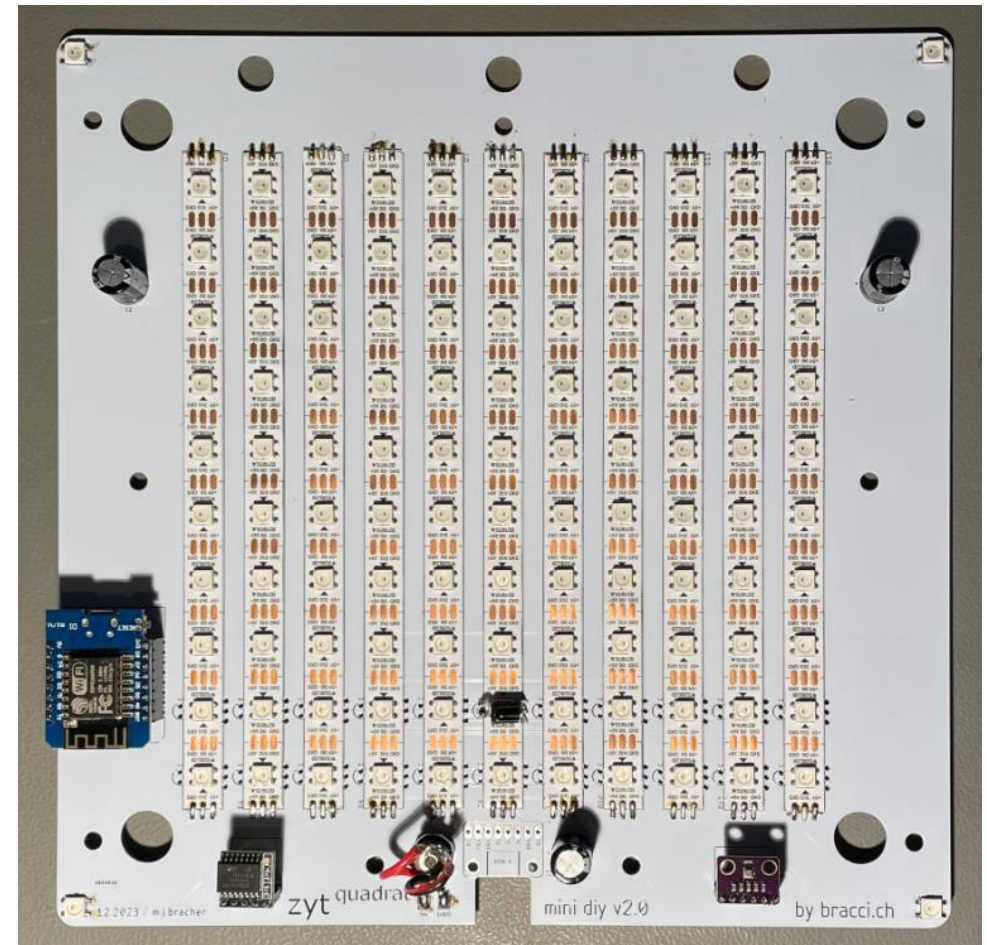
Tipp: ein Lötpad  
vorverzinnen  
und erstes Bein  
dranlöten.

# Platine – Module U23/24/25 stecken



# Platine – fertig!

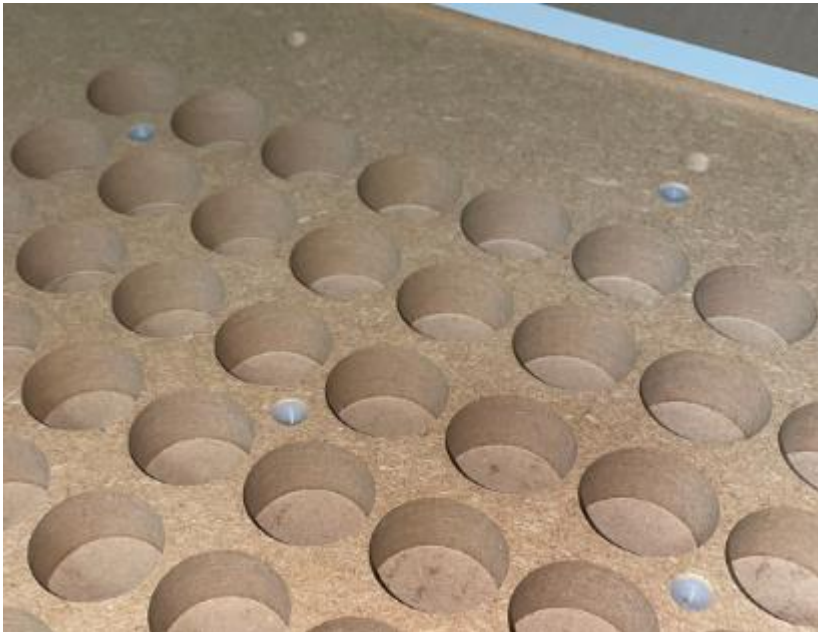
- Die Platine ist damit schon mal geschafft!





# Gehäuse – Gewindehülsen einpressen

1. Gewindehülsen einpressen oder mit einem Kunststoffhammer einschlagen



# Bestückte Platine montieren

1. Platine einlegen
2. Schrauben eindrehen



# Gehäuse – Magnete einpressen

1. Magnete von Hand stecken
2. Magnete bündig zur weissen Gehäuseoberfläche einpressen (z.B. mit Hilfe eines Stücks Kantholz)

Tipp: falls bei nicht-magnetischen Frontplatten rückseitig Metallscheiben aufgeklebt werden -  
> einzelne Metallscheibe auf Magnet legen und bündig einpressen. So wird sichergestellt, dass die Magnete nicht zu tief eingepresst werden.





# Funktionstest

1. Uhr mit Strom versorgen
2. Bedienungsanleitung befolgen



- Weitere, technische Informationen (z.B. Web-API, Source Code):
  - <https://github.com/bracci/Qlockwork>
- 
- Bracci Electronics (<https://bracci.ch>)
  - Manuel Bracher
  - Stegmattstrasse 14
  - 3457 Wasen
  - Schweiz