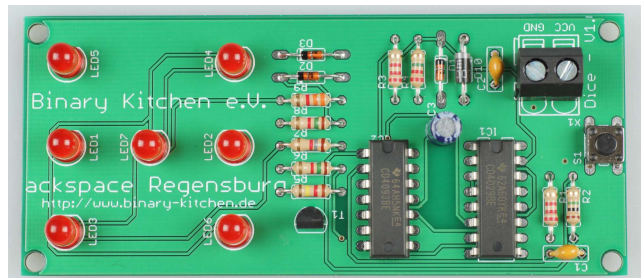


# Würfel (DIP)



| Menge | Name                       | Beschreibung                         | Beschriftung/Farbcode |
|-------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 2     | C1, C2                     | Keramik Kondensator 100 nF           | 104                   |
| 1     | C3                         | Kondensator 47 $\mu$ F               |                       |
| 3     | D1, D2, D3                 | Diode BAW 76                         |                       |
| 1     | D10                        | Diode 1N4007                         |                       |
| 1     | IC1                        | CMOS-IC 4029                         |                       |
| 1     | IC2                        | CMOS-IC 4093                         |                       |
| 7     | LED1 – LED7                | LED 5 mm                             |                       |
| 2     | R1, R3                     | Widerstand 2 $\Omega$ , 2 k $\Omega$ | RE RE BL BR BR        |
| 1     | R2                         | Widerstand 1 M $\Omega$              | BR BL BL YE BR        |
| 1     | R4                         | Widerstand 2.2 M $\Omega$            | RE RE BL YE BR        |
| 1     | R5                         | Widerstand 120 k $\Omega$            | BR RE BL OR BR        |
| 2     | R6, R8                     | Widerstand 1.5 k $\Omega$            | BR GR BL BR BR        |
| 1     | R7                         | Widerstand 1.8 k $\Omega$            | BR GR BL BR BR        |
| 1     | R9                         | Widerstand 3.3 k $\Omega$            | OR OR BL BR BR        |
| 1     | T1                         | Transistor BC547B                    |                       |
| 1     | S1                         | Taster                               |                       |
| 1     | X1                         | Klemme 2-polig                       |                       |
| 1     | Platine                    |                                      |                       |
| 1     | IC-Sockel 14-polig         |                                      |                       |
| 1     | IC-Sockel 16-polig         |                                      |                       |
| 1     | Batterieclip für 9 V Block |                                      |                       |
| 1     | Batterie 9 V Block         |                                      |                       |

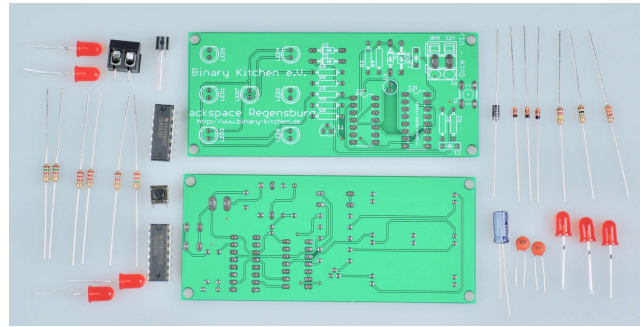
Schwierigkeit: ●●●○○

Anleitung V1.0 CC-BY-SA 4.0 Binary Kitchen e.V.  
 Platine V1.0 CC-BY-SA 4.0 Binary Kitchen e.V.

Farblegende: SI = silber; GO = gold; BL = schwarz; BR = braun; RE = rot; OR = orange; YE = gelb; GR = grün; BL = blau; VI = violett;  
 GR = grau; WH = weiß

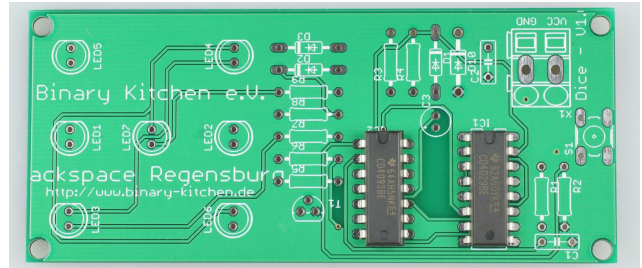
### Schritt 1

- a) Tipps:
- b) Widerstandsgröße kann über Farbkodierung ermittelt werden
- c) Ausrichtung der Platine so, dass Binary Kitchen e.V. normal gelesen werden kann (siehe Bild)
- d) Ausrichtung bei Widerständen ist egal
- e) LEDs haben eine flache Seite und ein kürzeres Beinchen. Beides zeigt die negative Seite an



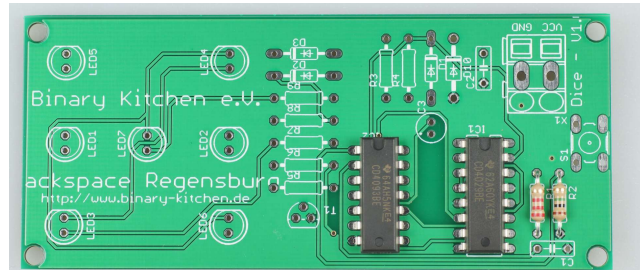
### Schritt 2

- a) Beide IC Sockel (Nur den Sockel, nicht der eigentliche IC-Baustein) mit der Nase nach oben auf die Platine löten
- b) Achtung: Nicht den IC sondern nur den IC-Sockel
- c) Pinanzahl beachten: IC1 mit 14 Beinchen links, IC2 mit 16 Beinchen rechts



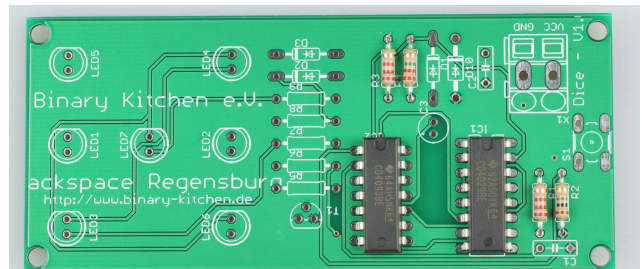
### Schritt 3

- a) Widerstände R1 (2.2 kΩ) und R2 (1 MΩ) einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



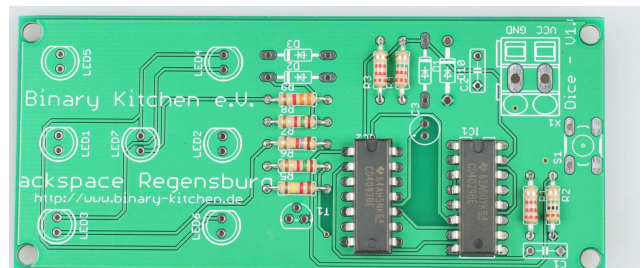
### Schritt 4

- a) Widerstände R3 (2.2 kΩ) und R4 (2.2 MΩ) einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



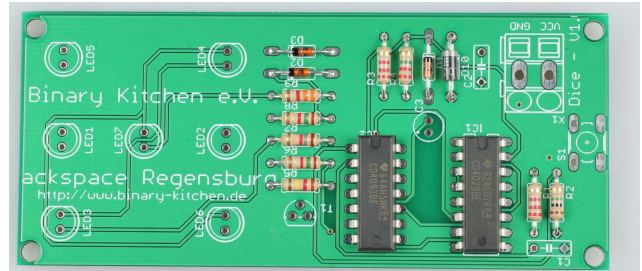
### Schritt 5

- a) Widerstände R5 (120 kΩ), R6 (1.5 kΩ), R7 (1.8 kΩ), R8 (1.5 kΩ) und R9 (3.3 kΩ) einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



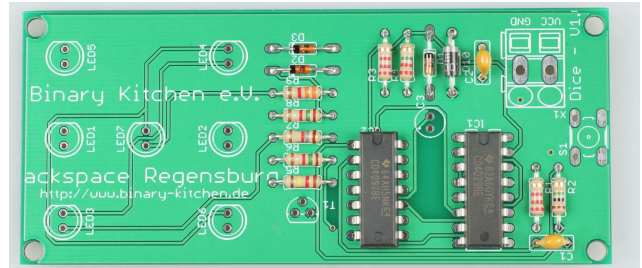
#### Schritt 6

- a) Achtung! Ausrichtung bei Dioden entscheidend
- b) Dioden D1 bis D3 (BAW76) mit schwarzer Seite in Richtung weißer Markierung auf der Platine einlöten
- c) Diode D10 (1N4007) mit weißer Seite in Richtung weißer Markierung auf der Platine einlöten



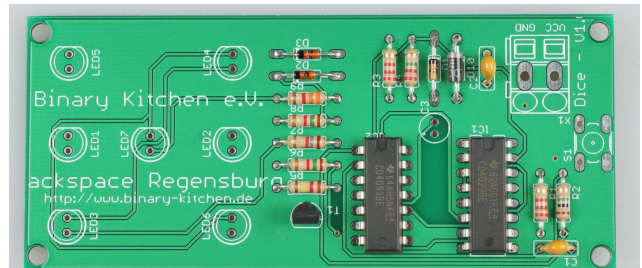
#### Schritt 7

- a) Kondensatoren C1 (104) und C2 (104) einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



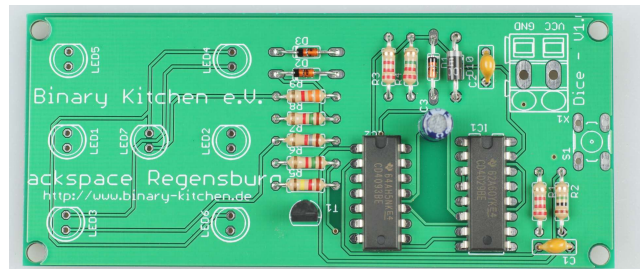
#### Schritt 8

- a) Achtung! Ausrichtung des Transistors wichtig
- b) Transistor T1 (BC547) gemäß Markierung einlöten
- c) Ausrichtung: Flache Seite nach unten



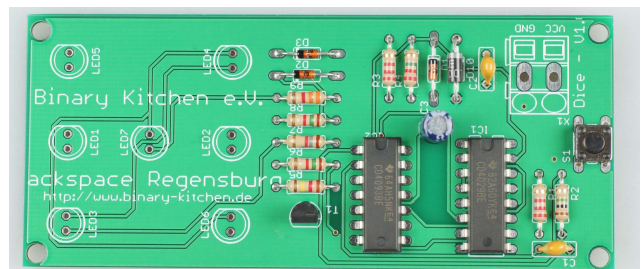
#### Schritt 9

- a) Achtung! Ausrichtung des Kondensators wichtig
- b) Kondensator C3 (47 µF) mit langem Beinchen (+) nach unten auflöten
- c) Tipp: Auf der Platine ist ein Pluszeichen aufgedruckt



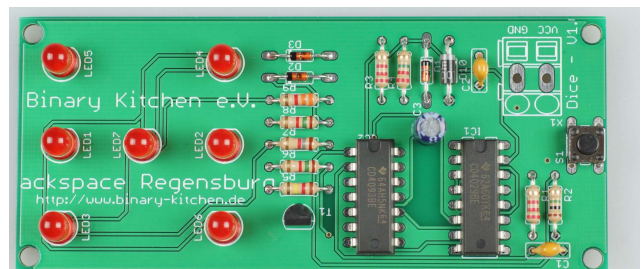
#### Schritt 10

- a) Schalter S1 auflöten
- b) Tipp: Beinchen haben unterschiedliche Abstände. Es muss nichts verbogen werden. Schalter passt exakt
- c) Eventuell etwas Druck erforderlich



#### Schritt 11

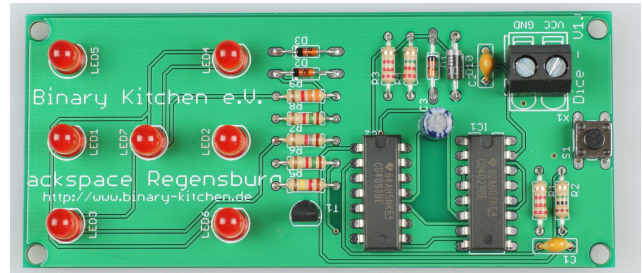
- a) Achtung! Ausrichtung der LED entscheidend
- b) LED 1-7 auflöten. Ausrichtung wichtig! Kurzes Beinchen nach oben





## Schritt 12

- Stromanschluss X1 mit Öffnung nach oben einlöten



## Schritt 13

- Batteriehalter anklemmen (VCC rot, GND schwarz)
- Beide ICs in die Sockel stecken (Anzahl der Beinen zählen! Hier gibt es Unterschiede)
- Batterien einlegen
- Taster betätigen. Fertig.
- Würfel geht von selbst wieder aus

