

# Push-It (DIP)



| Menge | Name      | Beschreibung                         | Beschriftung/Farbcode |
|-------|-----------|--------------------------------------|-----------------------|
| 5     | R1-R4, R6 | Widerstand 220 $\Omega$              | RE RE BR GO           |
| 1     | R5        | Widerstand 1 k $\Omega$              | BR BK RE GO           |
| 1     | R7        | Widerstand 10 k $\Omega$             | BR BK OR GO           |
| 7     | S1-S7     | Taster                               |                       |
| 1     | SG1       | Lautsprecher                         |                       |
| 1     | JP1       | Pinheader 3x1                        |                       |
| 1     | LED1      | LED 10mm Gelb                        |                       |
| 1     | LED2      | LED 10mm Rot                         |                       |
| 1     | LED3      | LED 10mm Grün                        |                       |
| 1     | LED4      | LED 10mm Blau                        |                       |
| 1     | LED7      | 7-Segment Anzeige                    |                       |
| 2     | C1, C2    | Keramik Kondensator 100 nF           | 104                   |
| 2     | C3, C4    | Keramik Kondensator 22 pF            | 22                    |
| 1     | IC1       | 74HC 595                             |                       |
| 1     | IC2       | Mikrocontroller Atmel Atmega 328P-PU |                       |
| 1     | Q1        | 16MHz Quarz                          |                       |
| 1     | POWER     | Klemme 2-polig                       |                       |
| 1     |           | IC-Sockel 16-polig                   |                       |
| 1     |           | IC-Sockel 28-polig                   |                       |
| 1     |           | Platine                              |                       |
| 1     |           | Batteriehalter                       |                       |
| 4     |           | Batterie Mignon (AA)                 |                       |

Schwierigkeit: ●●○○○ Bauzeit: 1-2 Stunden

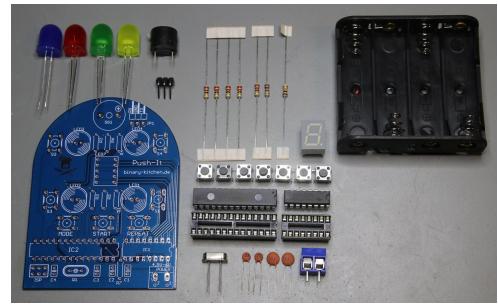
Anleitung v1.0a CC BY-SA 4.0 Binary Kitchen e.V.  
 Platine v1.1 CC BY-SA Thomas Basler

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

---

## Schritt 1

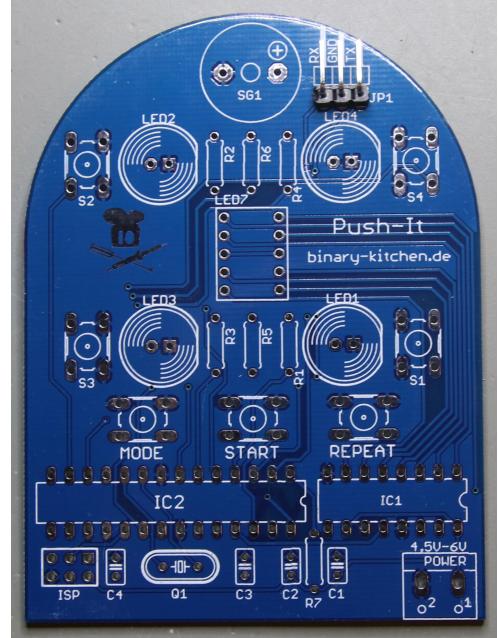
- a) Tipps:
- b) Widerstandsgröße kann über Farbkodierung ermittelt werden
- c) Ausrichtung der Platine so, dass LED-Bezeichnung normal gelesen werden kann (siehe Bild)
- d) Ausrichtung bei Widerständen ist egal
- e) LEDs haben eine Flache Seite und ein kürzeres Beinchen. Beides zeigt die negative Seite an
- f) Die Ausrichtung der Kondensatoren ist egal, da Keramikkondensatoren zum Einsatz kommen



---

## Schritt 2

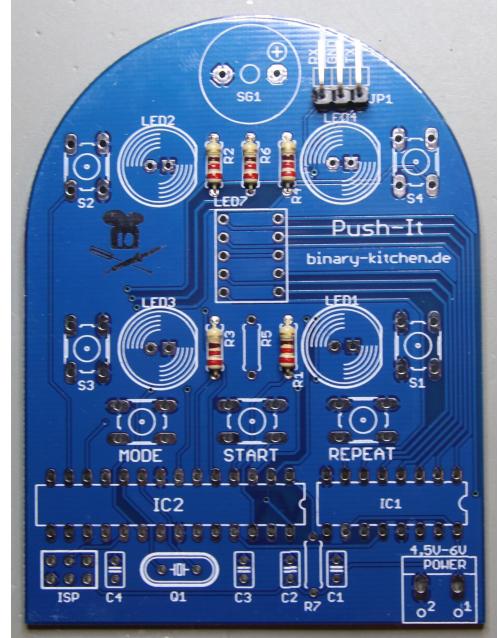
- a) Stiftleiste JP1 einlöten



---

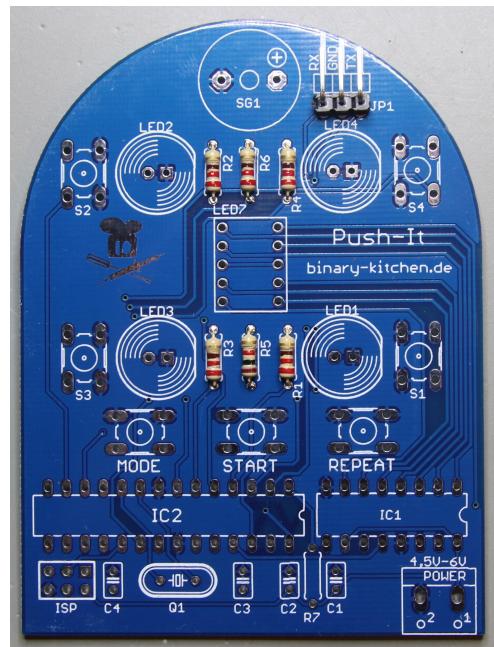
## Schritt 3

- a) Widerstände R1 bis R4 sowie R6 (220 Ω) einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



#### Schritt 4

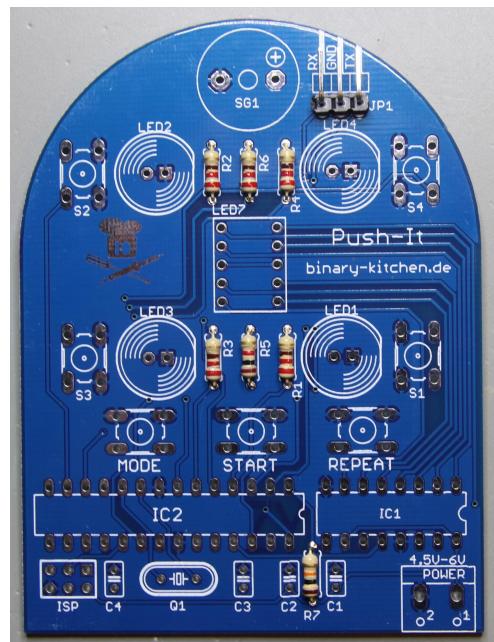
- a) Widerstände R5 ( $1\text{ k}\Omega$ ) einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



---

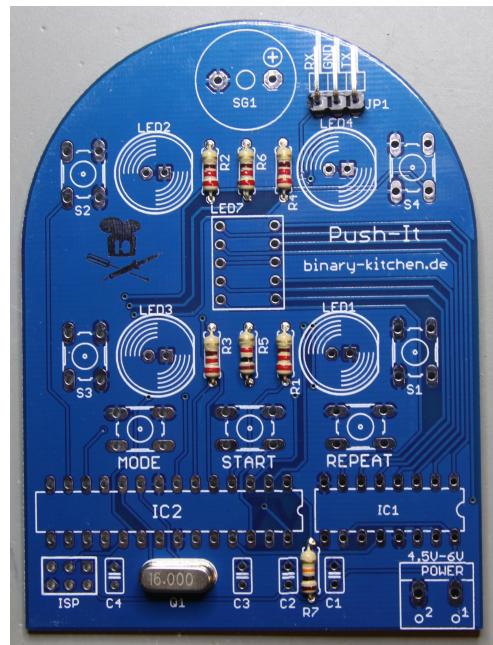
#### Schritt 5

- a) Widerstand R7 ( $10\text{ k}\Omega$ ) einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



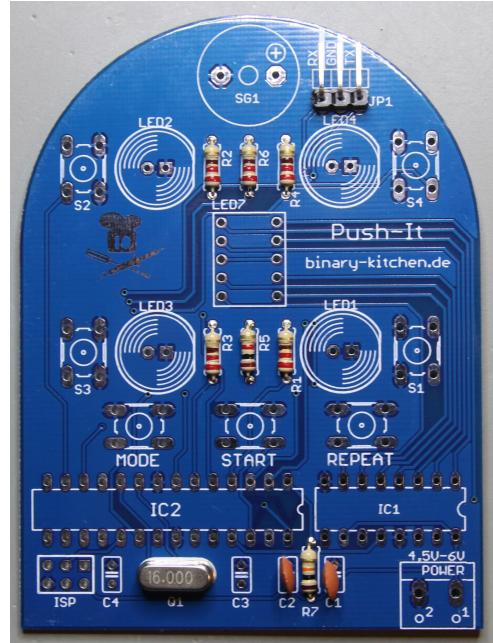
## Schritt 6

- a) Quarz Q1 einlöten
- b) Ausrichtung ist egal



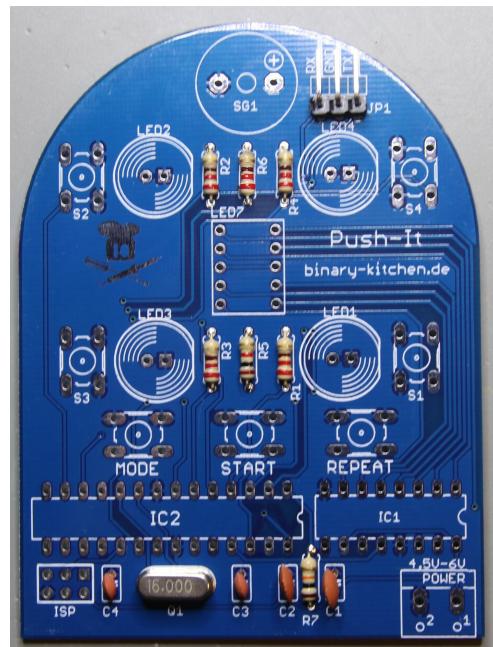
## Schritt 7

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



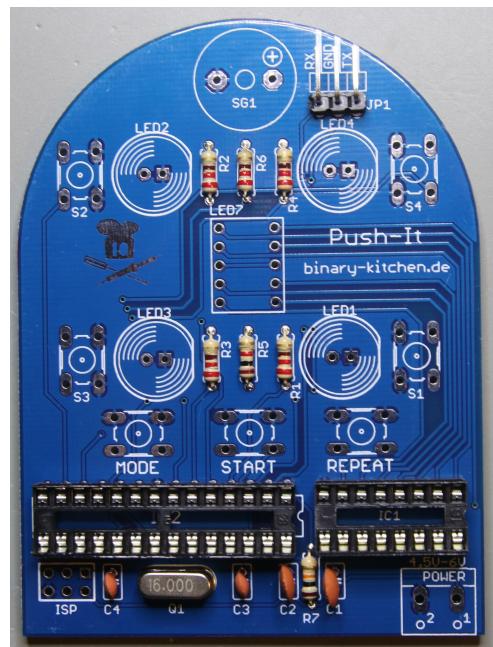
## Schritt 8

- Kondensatoren C3 und C4 (22) einlöten
- Ausrichtung egal



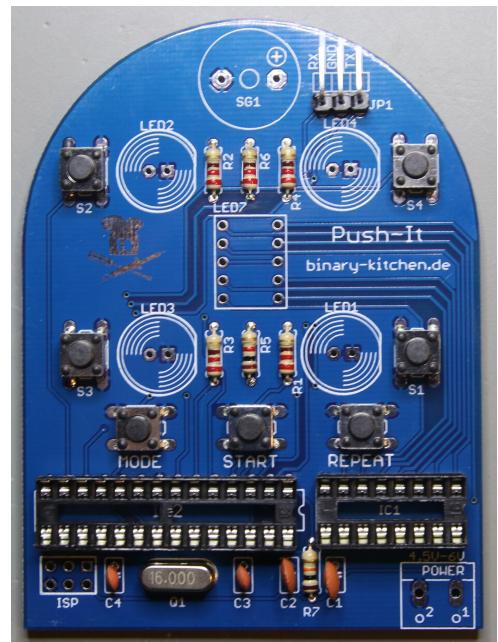
## Schritt 9

- IC1-Fassung sowie IC2-Fassung mit der Nase nach rechts auf die Platine löten



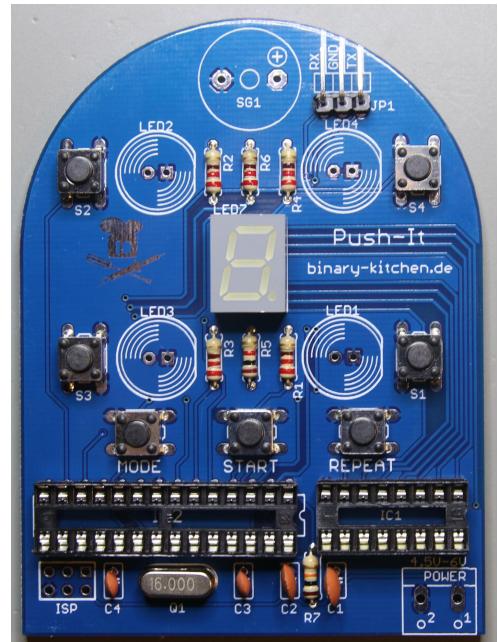
## Schritt 10

- Schalter S1 bis S4 sowie MODE, START und REPEAT auflöten
- Tipp: Beinchen haben unterschiedliche Abstände. Es muss nichts verbogen werden. Schalter passt exakt



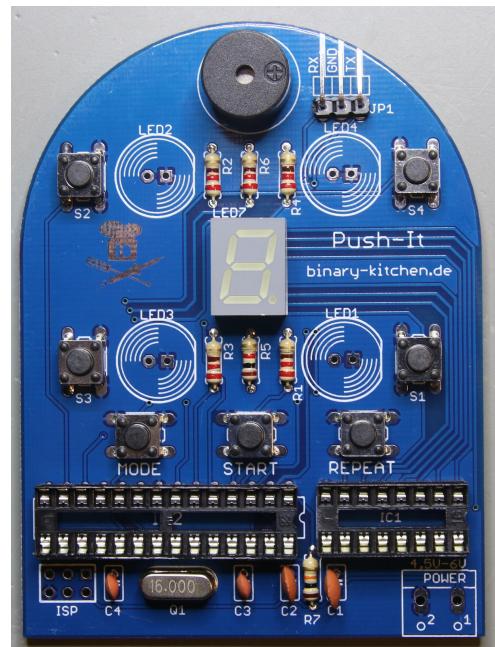
## Schritt 11

- 7-Segment Anzeige LED7 einlöten
- Der Punkt muss sich unten rechts befinden



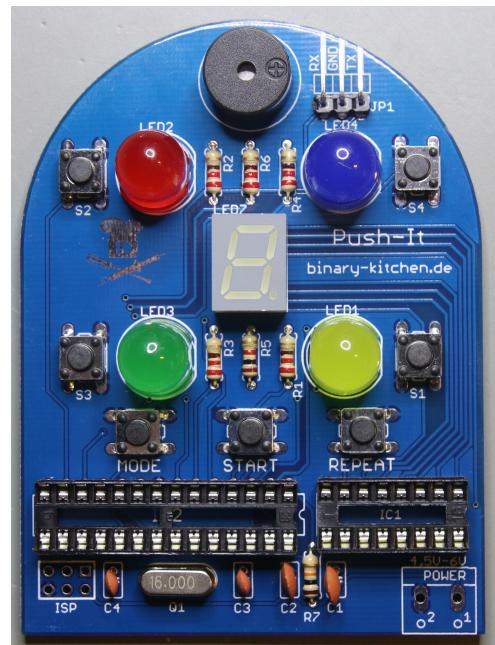
## Schritt 12

- a) Lautsprecher SG1 einlöten
- b) Achtung! Ausrichtung wichtig
- c) Das abgedruckte Pluszeichen muss mit der Platine übereinstimmen
- d) Den ggf. vorhandenen Schutzaufkleber abziehen



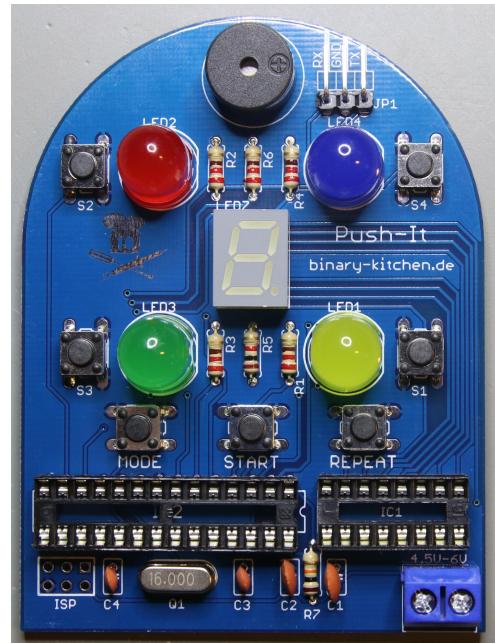
## Schritt 13

- a) LED1 bis LED4 einlöten. Farben gemäß Bild beachten
- b) Achtung! Ausrichtung wichtig
- c) LEDs haben eine Flache Seite und ein kürzeres Beinchen. Beides zeigt die negative Seite an
- d) Auf der Platine wird die negative Seite durch eine Abflachung dargestellt



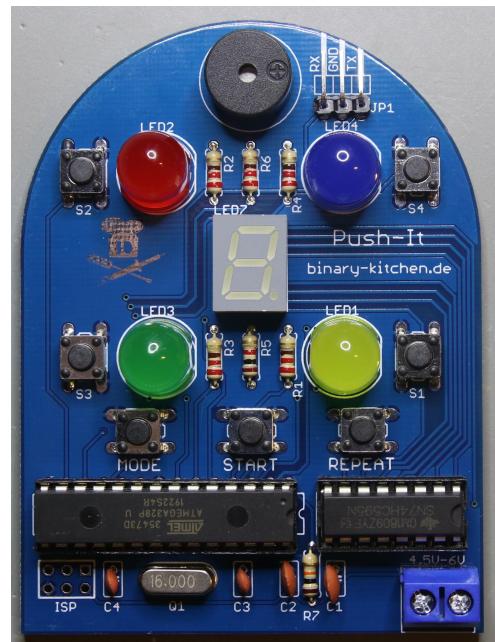
#### Schritt 14

- Stromanschluss POWER mit der Öffnung nach unten einlöten



#### Schritt 15

- IC1 und IC2 mit der Nase nach rechts in Fassung einstecken
- Tipp: Die Beinchen der ICs müssen leicht zurechtgebogen werden, um in die Fassung zu passen
- Eventuell Isolierung an den Spitzen der Anschlusskabel der Batterie entfernen und verzinnen
- Batterie anschrauben (+ rot, - schwarz)



#### Schritt 16

- Das Batteriefach mit doppelseitigen Klebeband an der Rückseite der Platine befestigen
- Die beiden ICs mit etwas Klebeband abkleben (Schutz vor Berührung und Feuchtigkeit beim Spielen)
- Batterien einlegen
- Fertig!



