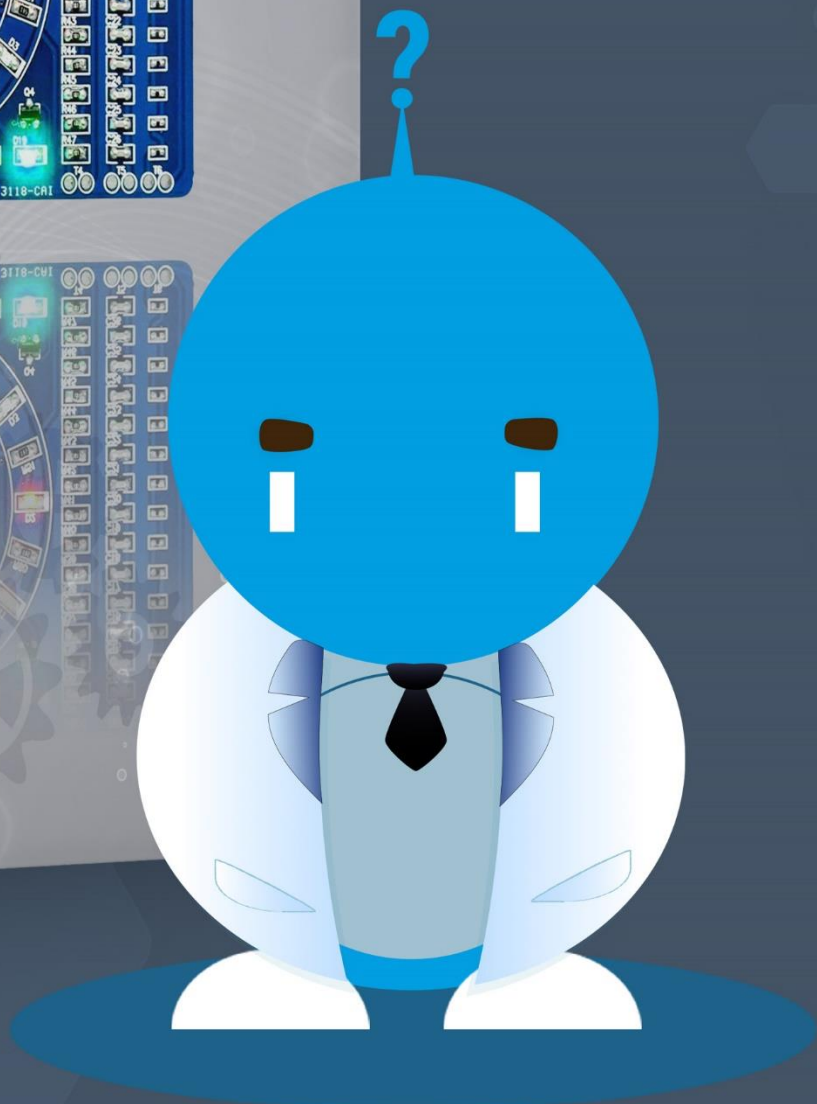
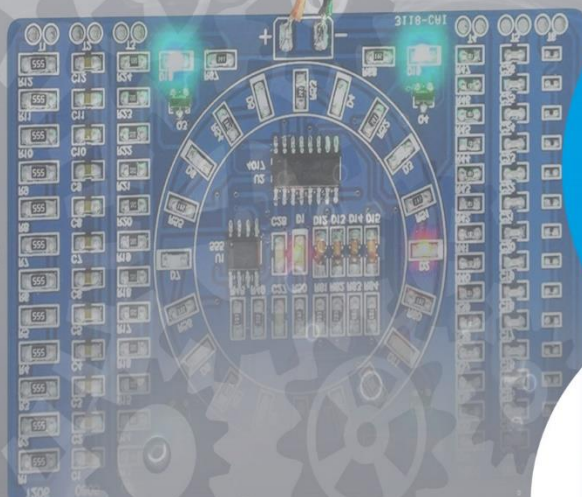
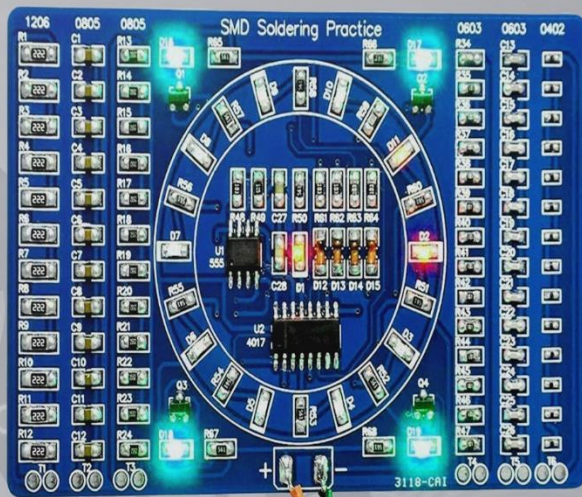


# BAUANLEITUNG

## Bausatz SMD Übungsplatine Lauflicht



|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Beschreibung .....             | 1 |
| Details .....                  | 1 |
| Empfohlenes Werkzeug .....     | 1 |
| Schaltplan .....               | 2 |
| Platinenbeschreibung .....     | 2 |
| Stückliste .....               | 3 |
| Übungsreihen .....             | 3 |
| Lauflichtschaltung .....       | 3 |
| Hinweise zum Zusammenbau ..... | 4 |
| Lötanleitung .....             | 5 |

## Beschreibung

Dieser Bausatz besteht aus einer beschrifteten Platine mit vielen SMD-Bauteilen zum Bestücken oder Einlöten. Ideal für Anfänger, um das SMD-Löten per Hand zu üben oder um Platinen im Reflow-Lötverfahren zu Löten.

Der Bausatz untergliedert sich in drei Teilen:

Seitlich auf der Platine befinden sich sechs Reihen nach Größe geordneter Löt pads zum Üben. Jede Reihe besitzt Punkte zum Kontrollieren (T1-T6)

In der Mitte der Platine befindet sich eine Schaltung für ein funktionierendes LED-Lauflicht. Das Lauflicht läuft in eine Richtung und fängt nach der letzten LED wieder von vorne an. Als Zähler dient der CD4017 IC und als Taktgeber dient der NE555 IC.

Auf der Rückseite der Platine befinden sich mehrere Schablonen und ein Lineal zum Messen oder Checken von Bauteilen. Die Löt pads eignen sich auch zum Üben!

Grundvoraussetzung zum SMD Löten ist ein Löt kolben mit entsprechender Lötspitze, am besten eignet sich hier eine [geregelter Lötstation](#) mit [Löt kolbenablage](#).

Um die feinen Elektronikbauteile richtig zu platzieren, empfiehlt sich eine antistatische [ESD Pinzette](#) und gutes Licht.

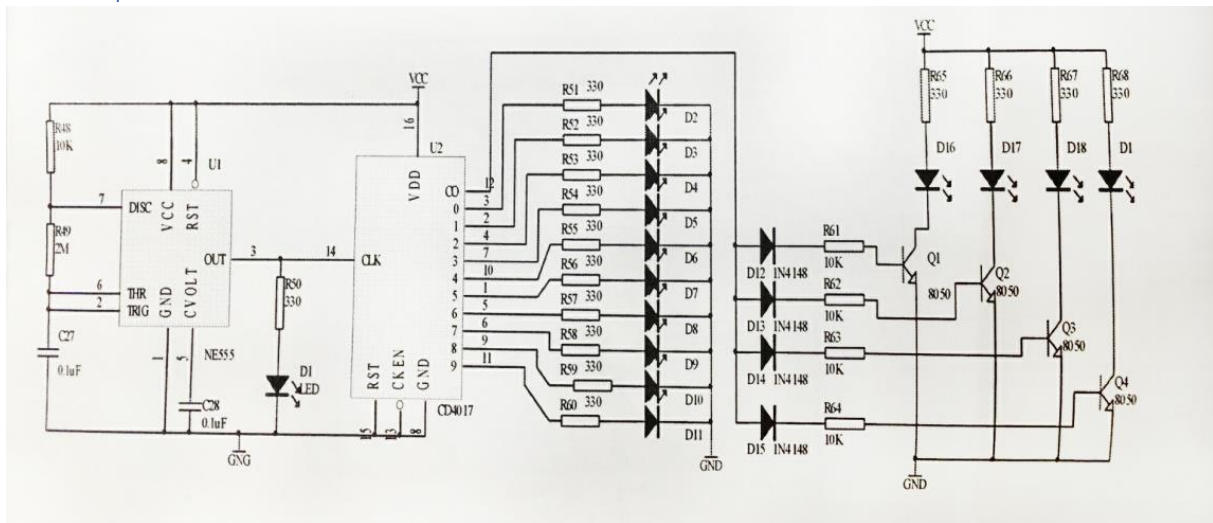
## Details

- PCB-Abmessungen: 89 \* 58 mm
- PCB-Dicke: 1.6mm
- Chips: NE555 & CD4017
- Stromversorgung: DC 3V-12V

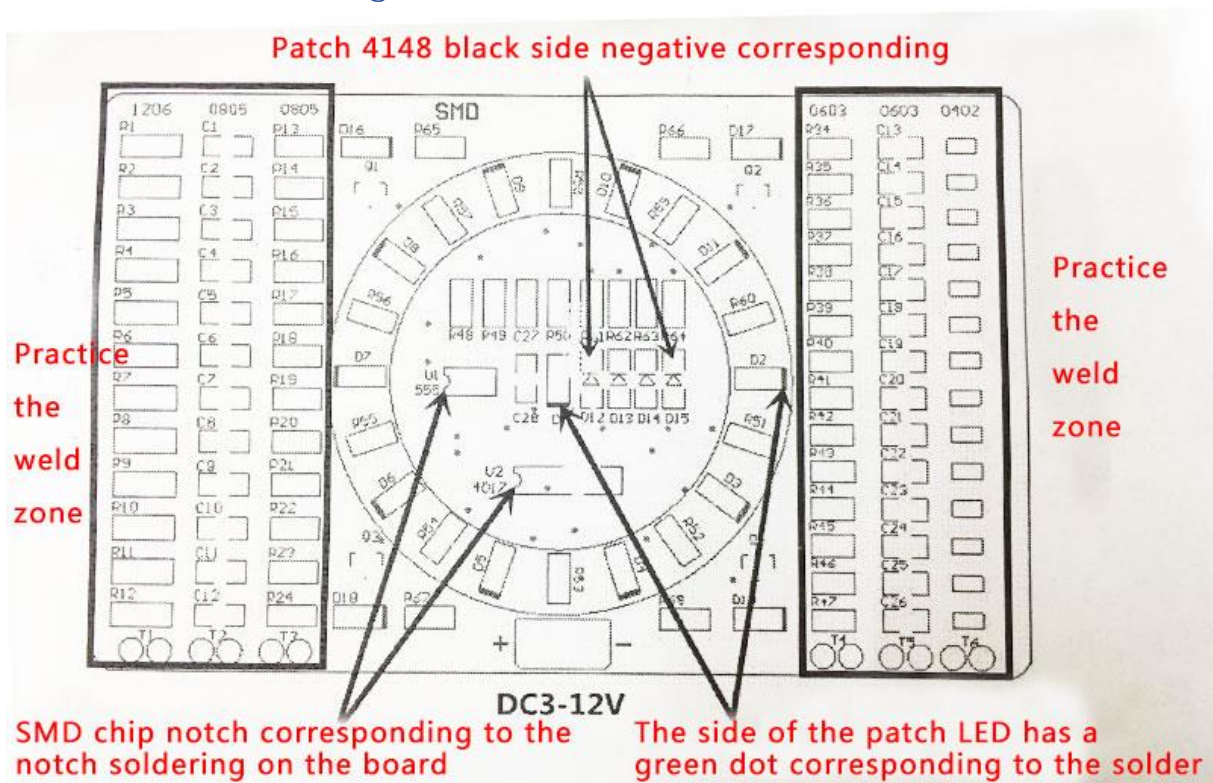
## Empfohlenes Werkzeug

- Pinzette
- Regelbare Lötstation / Löt kolben
- Löt zinn (optimal: [0.5mm Stärke](#))
- Flussmittel
- Dritte Hand
- Lupe oder Mikroskop
- Gutes Licht

## Schaltplan



## Platinenbeschreibung



## Stückliste

### Übungsreihen

Die genauen Werte/Komponenten sind nicht weiter spezifiziert, da dieser Teil der Platine ohne Funktion ist.

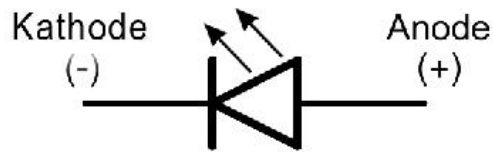
| Bauteil     | Wert/Typ | Anzahl | Bezeichnung          |
|-------------|----------|--------|----------------------|
| Widerstand  | 1206     | 12+    | R1-R12               |
| Kondensator | 0805     | 12+    | C1-C12               |
| Widerstand  | 0805     | 12+    | R13-R-24             |
| Widerstand  | 0603     | 14+    | R34-R-47             |
| Kondensator | 0603     | 14+    | C13-C-26             |
| Widerstand  | 0402     | 14+    | Dritte Spalte rechts |
| PCB         |          | 1      |                      |

### Lauflichtschaltung

| Bauteil     | Wert/Typ        | Anzahl | Bezeichnung        |
|-------------|-----------------|--------|--------------------|
| Widerstand  | 0805, 383-499   | 15+    | RR50-R-60, R65-R68 |
| Kondensator | 0805, 104       | 2      | C27-C28            |
| LED         | 0805            | 15+    | D1-D11, D16-D19    |
| Transistor  | 8050 SOT-23     | 4      | Q1-Q4              |
| Diode       | 1206, 4148      | 4      | D12-D-15           |
| Widerstand  | 0805, 10K (103) | 5+     | R48, R61-R64       |
| Widerstand  | 0805, 2M (205)  | 1+     | R49                |
| NE555       | SOP8            | 1      | U1                 |
| CD4017      | SOP16           | 1      | U2                 |

## Hinweise zum Zusammenbau

- Anschlussrichtung der LEDs beachten! Die Grüne Markierung der LED ist auf der Platine als weiße Linie gekennzeichnet



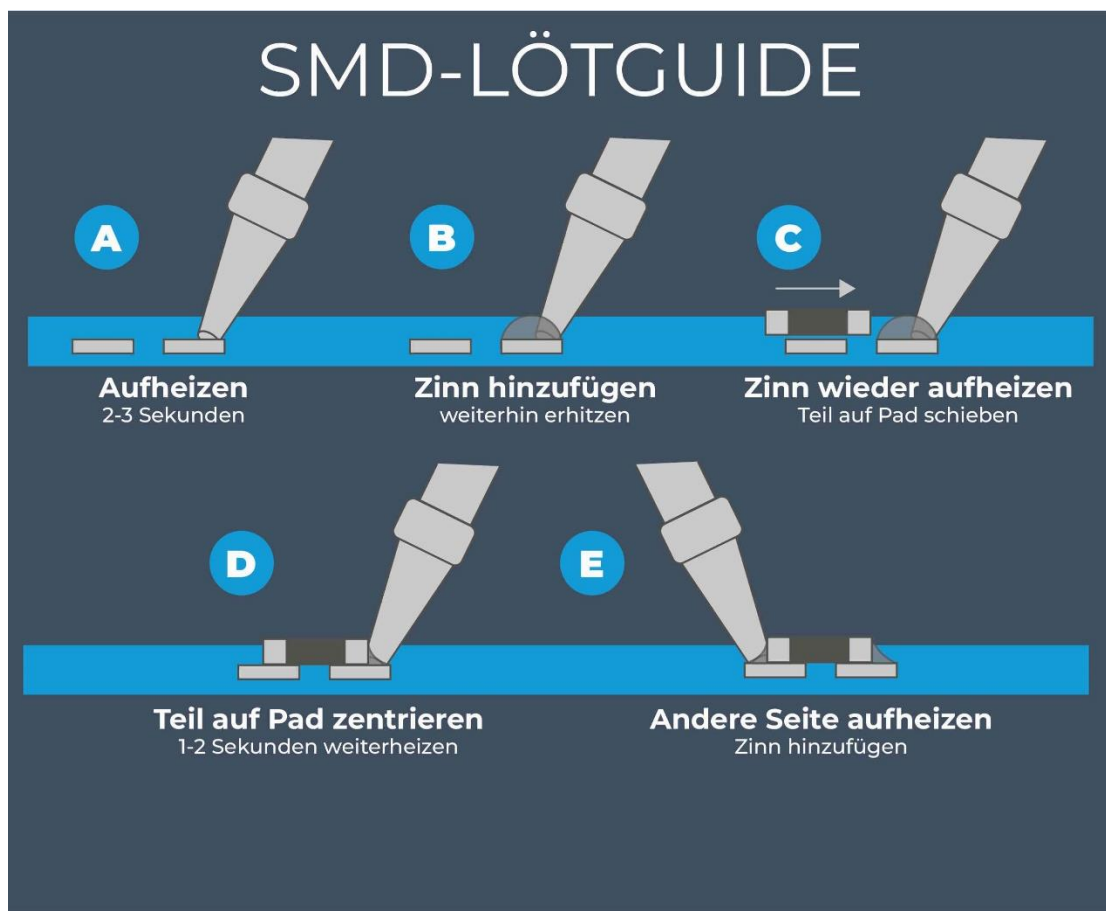
### Unterseite



### Oberseite



- Die ICs mit dem Punkt in der Ecke nach der Kerbe auf der Platine ausrichten.



## Lötanleitung

Übungsreihen mit 1206, 0805, 0603 und 0402 Komponenten anlöten. **Die genauen Komponenten sind nicht weiter spezifiziert, da dieser Teil der Platine ohne Funktion ist.**

Zum Anlöten der Komponenten zuerst ein Lötpad bezinnen, das Bauteil mit einer Pinzette platzieren und festlöten. Anschließend wird die Position geprüft und ggf. korrigiert und die andere Seite verlötet.

Um die Lötstellen zu checken, können Sie die Reihen T1 bis T6 durchprüfen.

Zum Schluss geht es an die Mitte der Platine - Der Lauflicht Schaltung:

- Die Transistoren haben 3 Beinchen und kommen auf Q1 bis Q4.
- Die Dioden kommen auf D12-D15
- 470 Ohm Widerstände auf R51-60 und R65-68 (Beschriftung 471)
- 2M Ohm Widerstand auf R49 (Beschriftung 205)
- 10k Ohm Widerstände auf R48, R61-R64 (Beschriftung 103)
- Die 2 einzelnen Kondensatoren kommen auf C27 und C28.
- Die LEDs auf D2-D11, D16-D18.
- NE555 & CD4017 Chips auflöten

### *Tipps:*

Wenn die Widerstände unklar sind, empfehlen wir Ihnen folgende Liste:

<https://www.hobby-hour.com/electronics/3-digit-smd-resistors.php>

Mit folgender Erklärung (deutsch):

[https://elektroniktutor.de/bauteilkunde/smd\\_code.html](https://elektroniktutor.de/bauteilkunde/smd_code.html)