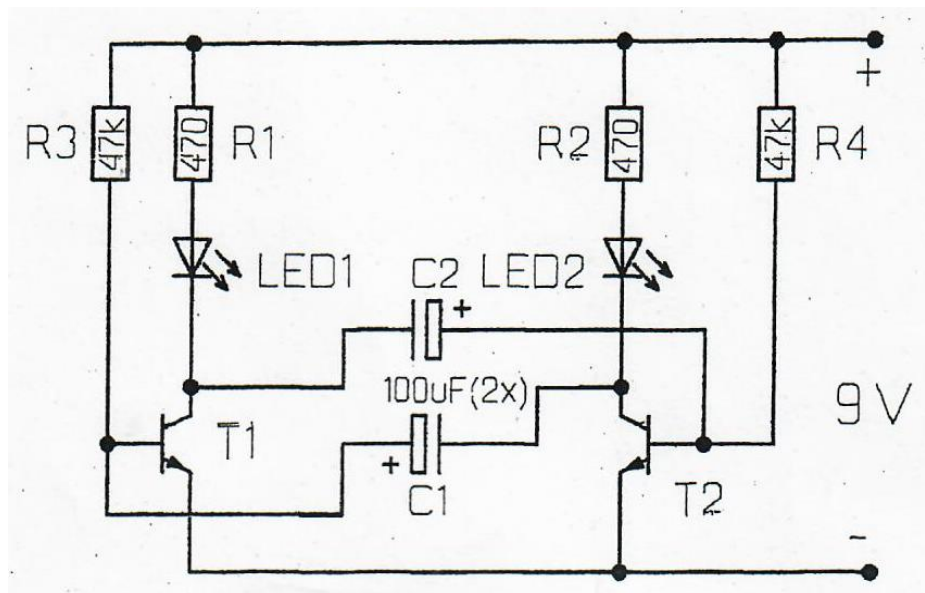


MüRo Elektronik-Bausatz  
 www.muero-fraeser.de  
**Wechselblinker Astabile Kippstufe**

Schaltplan:



Stückliste:

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| 2 Widerstände 470 Ω (R1 & R2)       | 2 LED                  |
| 2 Widerstände 47 kΩ (R3 & R4)       | 2 Elko 100µF (C1 & C2) |
| 2 npn Transistoren BC 547 (T1 & T2) | 2 Lötnägel             |

Montageschritte	Funktionen	Mögliche Fehler
Einlöten der Lötnägel		
Einlöten der Widerstände R1 und R3, der LED 1 und des Transistors T1.	Nach Anlegen der Versorgungsspannung (9V) leuchtet die LED 1, da die Spannung zwischen Basis und Emitter des Transistors T1 größer als 0,7V ist und über den Widerstand R3 ein genügend großer Basisstrom fließt.	V-Spannung falsch gepolt. Falsche Widerstandswerte. LED falsch gepolt. Transistor falsch eingebaut Kalte Lötstelle
Einlöten der Widerstände R2, R4, der LED 2 und des Transistors T2.	Die LED 2 leuchtet auch.	V-Spannung falsch gepolt. Falsche Widerstandswerte. LED falsch gepolt. Transistor falsch eingebaut Kalte Lötstelle
Einlöten des Kondensators C1	Nach Einbau des ungeladenen Kondensators C1 leuchtet LED 2 und die LED 1 erlischt. Die Basis des Transistors T1 wird über den Kondensator und den offenen Transistor T2 mit Minus verbunden (Spannung zwischen Basis und Emitter kleiner als 0,7V). Nachdem der Kondensator über den Widerstand R3 soweit aufgeladen ist, dass die Spannung an der Basis von T1 0,7V übersteigt, öffnet der Transistor T1 und die LED 1 leuchtet auch.	Auf richtige Polung des Kondensators achten
Einlöten des Kondensators C2	Die LED 1 und die LED 2 leuchten abwechselnd. Ist der Transistor T1 offen wird der Transistor T2 gesperrt und umgekehrt. Die Blinkfrequenz wird von der Kapazität der beiden Kondensatoren und den beiden Widerständen R3 und R4 bestimmt.	