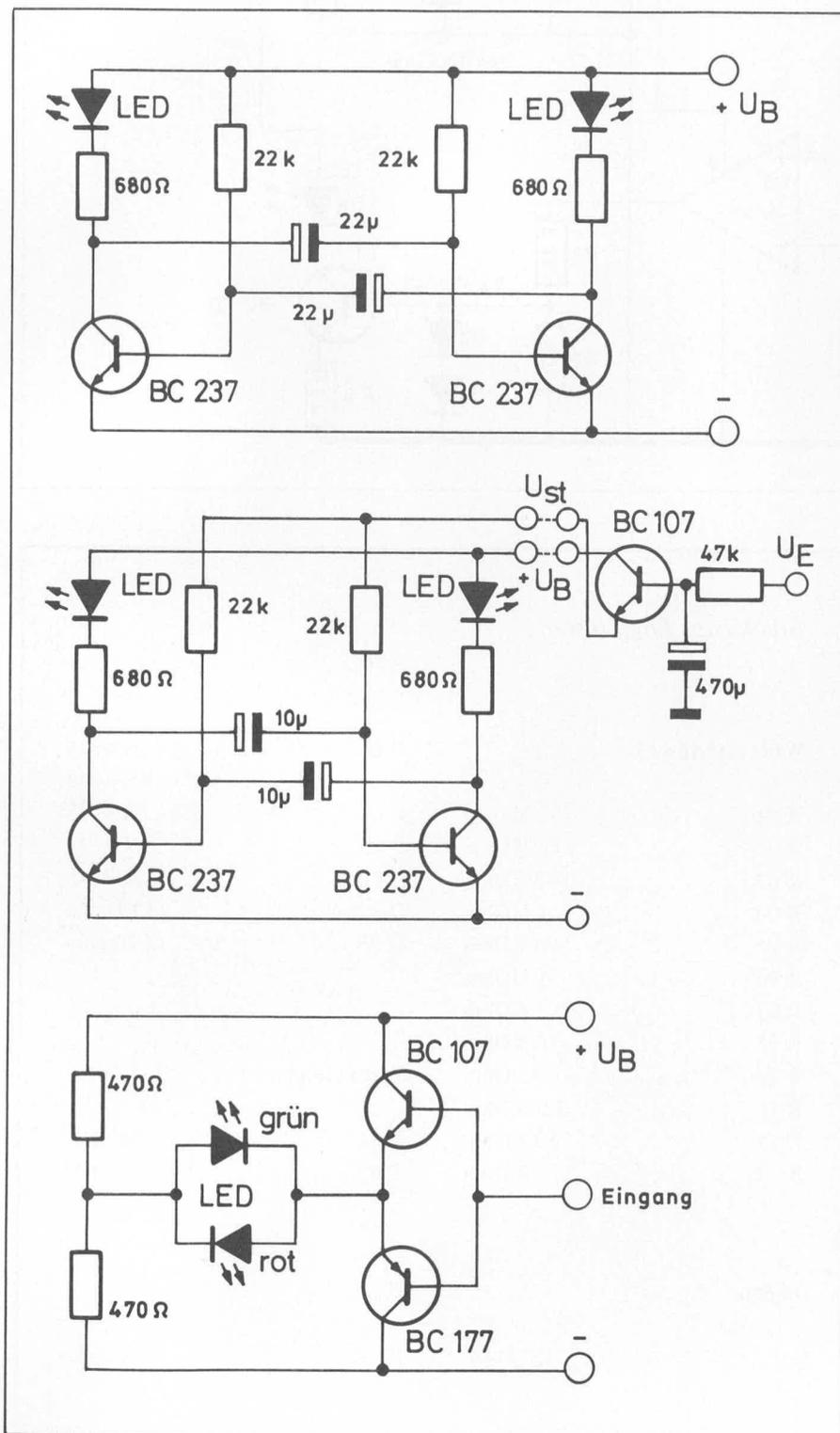


# LED in Multivibratoren



In diesem Beitrag sollen einige Beispiele für den Einsatz von Leuchtdioden in Multivibratoren gezeigt werden. Die Funktionsweise eines Multivibrators wurde im Heft 1 unseres Magazins ausführlich erklärt.

Im ersten Beispiel sind in einer Multivibratorschaltung zwei LED eingebaut. Die beiden Leuchtdioden, die jeweils in der Kollektorleitung der Transistoren liegen, blinken beim Anlegen der Betriebsspannung abwechselnd. Mit den Kondensatoren kann die Blinkfrequenz beeinflusst werden. Größere Kapazitäten senken die Blinkfrequenz, kleinere Kapazitätswerte lassen das Blinken schneller werden. Durch unterschiedliche Werte der beiden Kondensatoren läßt sich ein asymmetrisches Blinken realisieren.

Das zweite Schaltungsbeispiel ermöglicht eine Beeinflussung der Blinkfrequenz. Eine Spannungsänderung an Punkt A verursacht eine Änderung des Stromes durch die Basiswiderstände. Die Kondensatoren erhalten so einen anderen Ladestrom und die Umladezeit ändert sich.

Durch Vorschalten eines Impedanzwandlers mit einem RC-Glied großer Zeitkonstante an der Basis, reagiert die Schaltung auf einen Pegelsprung an Punkt B mit einer langsamen Änderung der Blinkfrequenz. Sinkt die Spannung an Punkt B unter ca. 1,4 V, so erlöschen beide Leuchtdioden.

Die dritte Schaltung dient zur Ansteuerung einer zweifarbigen Leuchtdiode. Im Beispiel leuchtet die LED bei hohem Eingangspegel rot, bei niedrigem Pegel grün.

Die angegebenen Werte der Widerstände und Kondensatoren sind als Richtwerte anzusehen. Im Einzelfall kann die Blinkfrequenz den jeweiligen Forderungen durch geeignete Wahl der Bauelemente angepaßt werden.