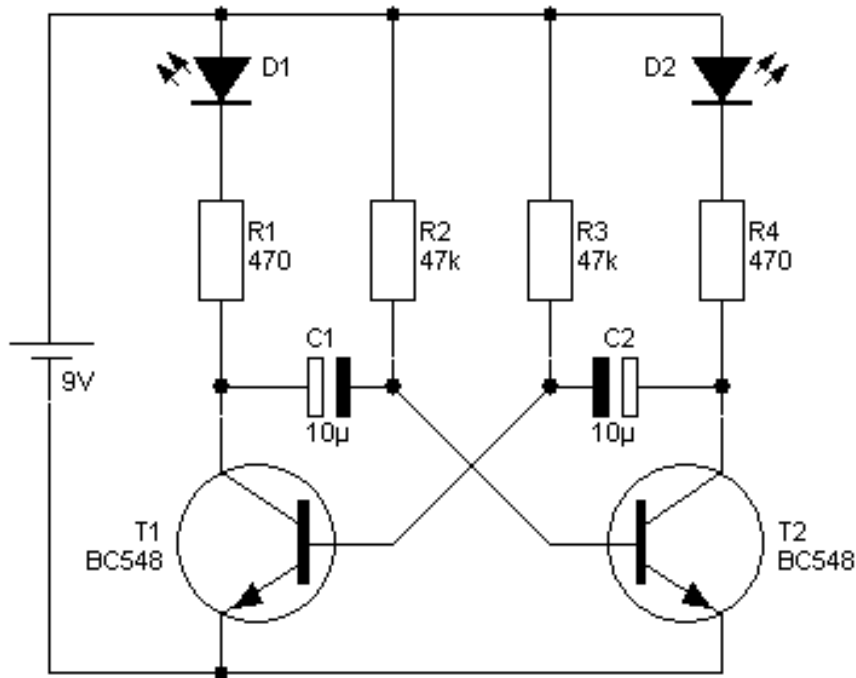


Praxismodul

Astabiler Multivibrator

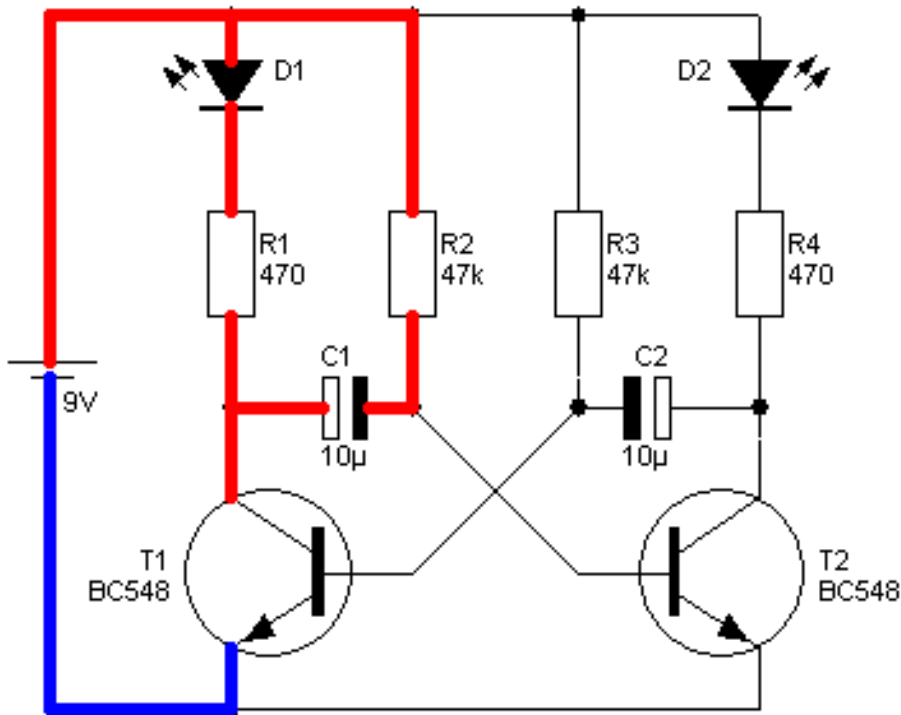


Wie in dem Schaltplan zu sehen ist, besteht der astabile Multivibrator im Prinzip aus 2 symmetrischen Schaltungen, die über Kreuz verdrahtet sind.

Bei Inbetriebnahme fangen die beiden Leuchtdioden im Wechsel an zu blinken. Die Blinkfrequenz wird hauptsächlich von den beiden Widerständen R2 und R3 bestimmt und von den beiden Kondensatoren C1 und C2.

Praxismodul

Astabiler Multivibrator



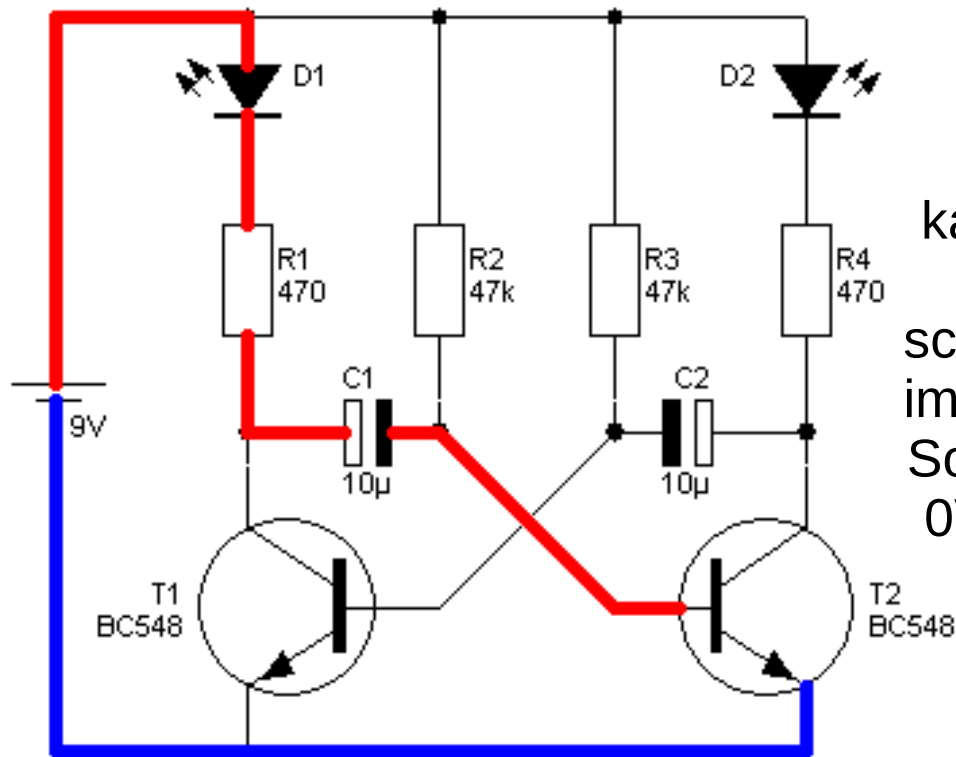
Wie funktioniert die Schaltung nun?

Als erstes nehmen wir einfach mal an, das Transistor T1 beim Einschalten durchgesteuert hat. Welcher der beiden Transistoren zuerst durchsteuert, hängt eher vom Zufall ab.

Der Elko C1 kann sich dann über R2 aufladen, bis er die Durchbruchspannung von T2 erreicht hat.

Praxismodul

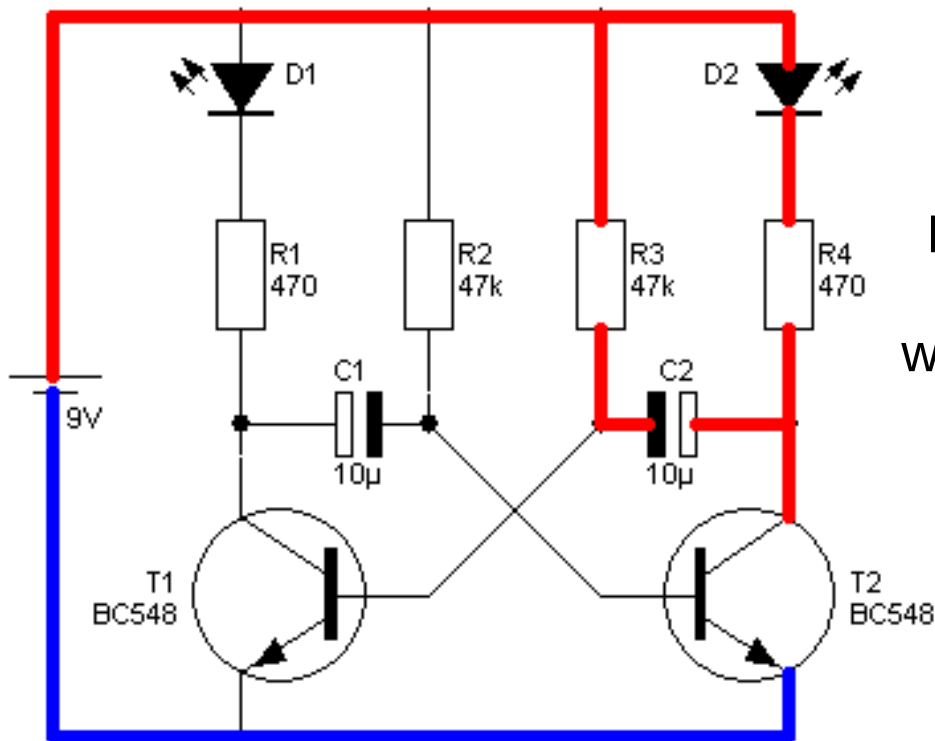
Astabiler Multivibrator



In dem Moment, wo T2 durchsteuern kann, wird der Kondensator C1 über die BE-Strecke von T2 entladen. Da C2 schon entladen ist, stellt der Kondensator im ersten Moment einen Kurzschluss dar. Somit wird die Basis von T1 kurzzeitig an 0V gelegt und dieser sperrt dann sofort.

Praxismodul

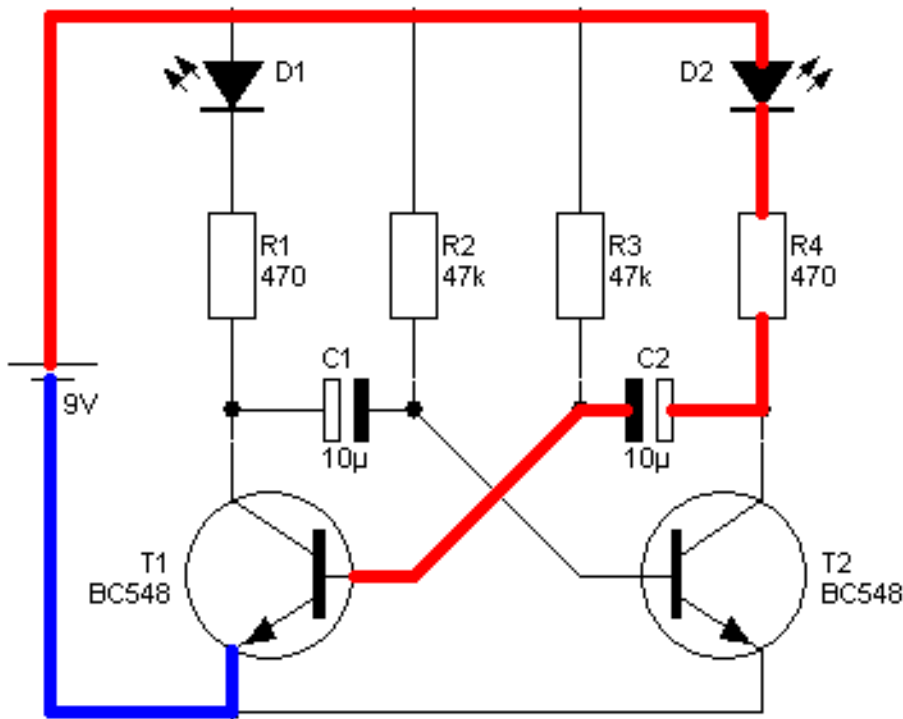
Astabiler Multivibrator



Nun kann sich C2 über R3 aufladen.
Dies dauert wieder solange, bis
wiederum die Schwellenspannung von
T1 erreicht ist.

Praxismodul

Astabiler Multivibrator



Nachdem die Schwellenspannung von T1 überschritten wurde, steuert dieser durch und wir sind wieder dort, wo wir angefangen haben und der ganze Vorgang wiederholt sich unendlich.

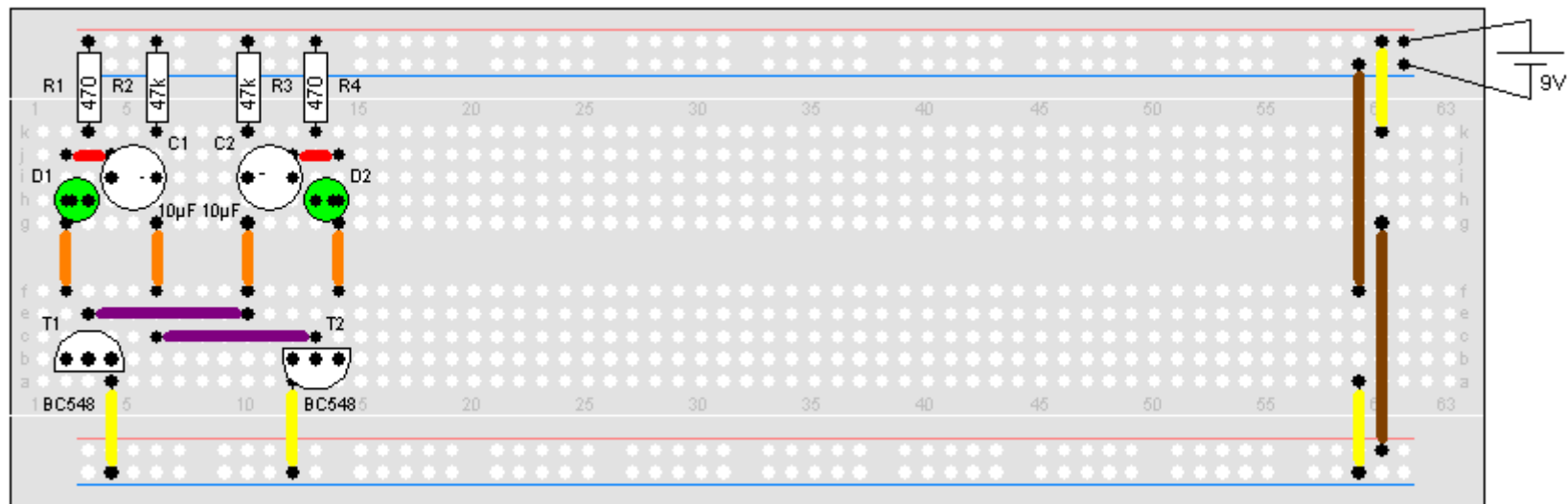
Wer möchte, kann gerne mit den Werten von R2, R3 und C1, C2 etwas experimentieren. Aber Vorsicht: Für die Widerstände R2, R3 keine zu kleinen Werte wählen. Da ansonsten die Transistoren zerstört werden könnten. Sie sollten min. 470 Ohm betragen.

Praxismodul

Astabiler Multivibrator

Achtung:

Das Steckbrett muss hier gegenüber unserer üblichen Anwendung um 180° gedreht werden.
Die Kabelfarben können abweichen.



Texte und Bilder dieser Präsentation wurden der Website
<http://www.dieelektronikerseite.de/Lectons/Astabiler%20Multivibrator%20-%20Eine%20unruhige%20Schaltung.htm>
entnommen.