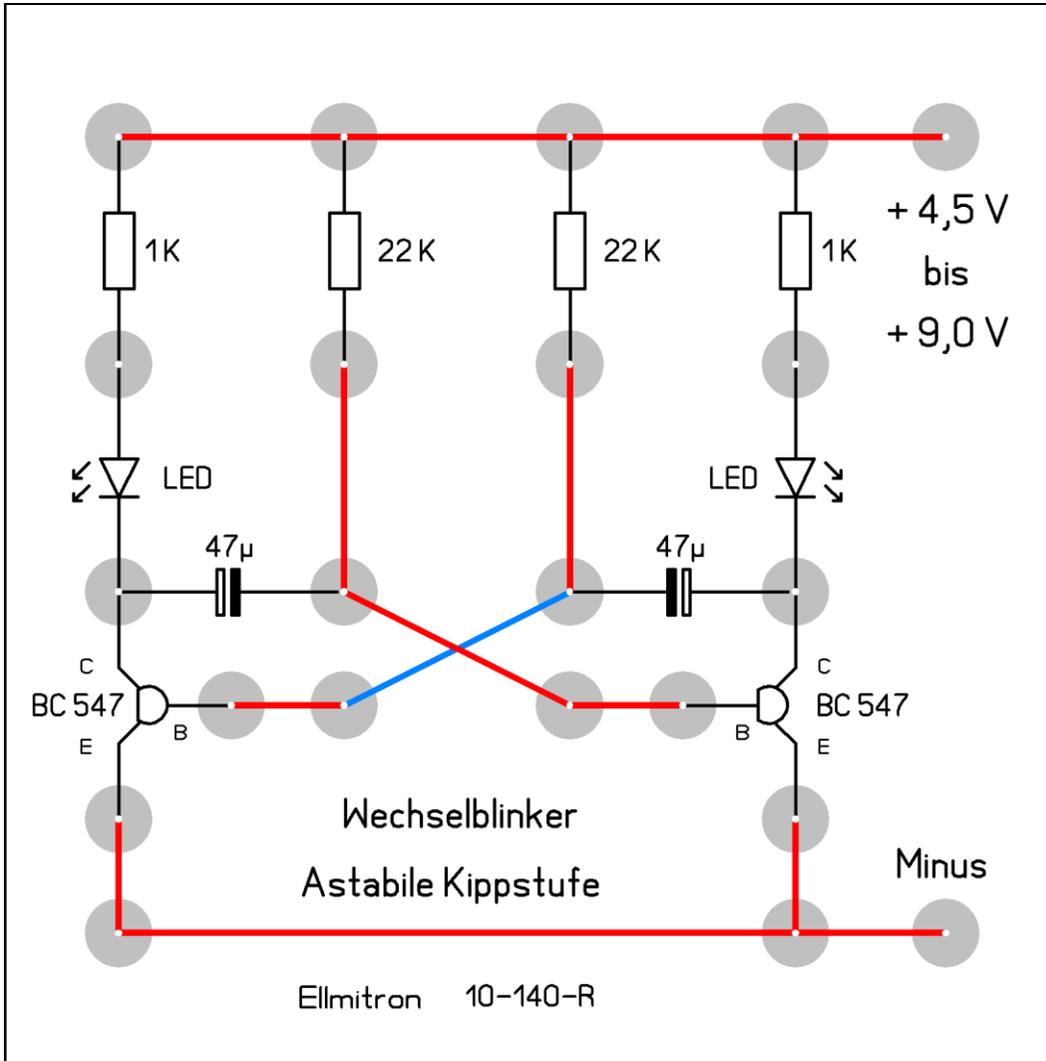


Vorlage

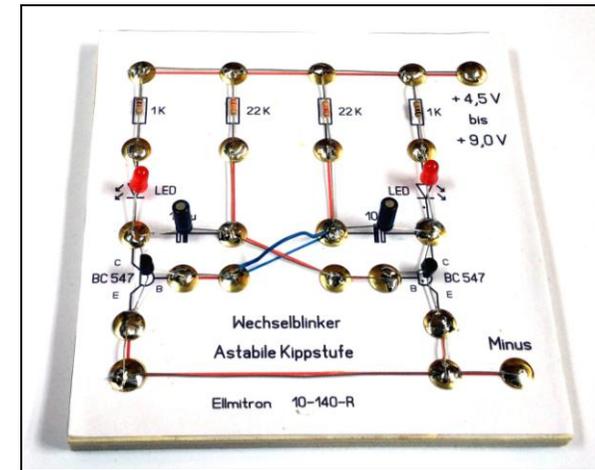
Diese Vorlage ausschneiden und auf eine geeignete Grundplatte 14cm X 14cm kleben. Wer die Anleitung nicht zerschneiden möchte, kann die Vorlage auf www.ellmitron.de herunterladen und ausdrucken.

Für die Grundplatte ist eine Dicke von 8mm oder mehr sinnvoll.



Astabile Kippstufe - Wechselblinker

Ellmitron-Best.Nr.: 10-140-R



Thema

Die astabile Kippstufe ist eine digitale Elektronikschaltung, die zwei sich ständig abwechselnde Zustände annimmt. Entweder ist der linke Transistor geschaltet und die entsprechende LED leuchtet. Die Transistoren sind durch zwei Elkos so gekoppelt, dass jeweils ein Elko geladen, der andere entladen wird. Für die Dauer der Lade- / Entlade-Zeit wird jeweils ein Transistor durchgeschaltet, der andere gesperrt. Wird der linke Elko geladen, leuchtet die linke LED, wird der rechte Elko geladen, leuchtet die rechte LED.

Arbeitsschritte

Folgende Arbeiten sind zur Herstellung und zum Betrieb des Wechselblinkers nötig:

- Vorlage ausschneiden und aufkleben.
- Eindrücken der Reißnägel
- Die rot markierten Verbindungen mit beiliegendem blanken Draht herstellen.
- Die blau markierte Verbindung mit einem kleinen Stück Litze herstellen.
- Die Bauteile wie angegeben auflöten.
- Betriebsspannung anlegen - Die LEDs sollten nun abwechselnd blinken.

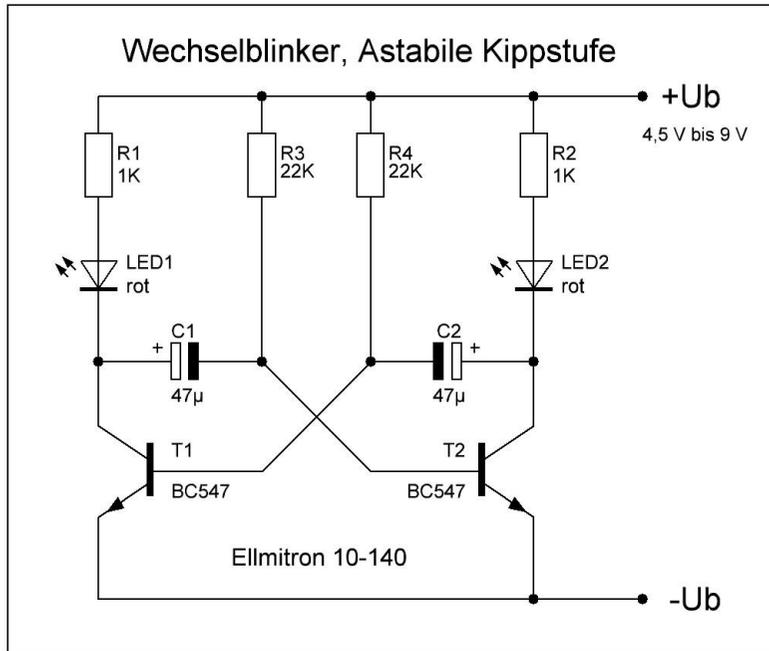
Bestückung

Bauteile entsprechend der Vorlage auflöten. Bitte beachten Sie die Polung der LEDs, der Transistoren und der Elkos!
Die Betriebsspannung beträgt 4,5 V bis 9,0 V.

Stückliste

R 1 / 2	Widerstand 1 K (braun - schwarz - rot)
R 3 / 4	Widerstand 22 K (rot- rot - orange)
LED 1 / 2	LED rot 5mm (der lange Pin ist +)
T 1 / 2	NPN-Transistor BC-547
C 1 / 2	Elko 47 μ (der lange Pin ist +)

Schaltbild



Experimentierplatinen

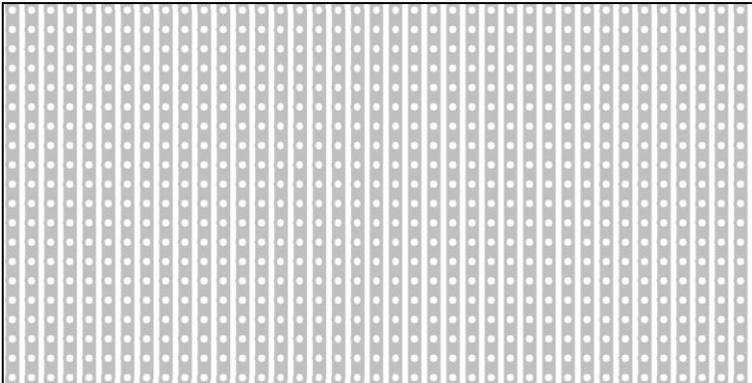
Um elektronische Schaltungen schnell und kompakt aufbauen zu können gibt es verschiedene Experimentierplatinen, die bereits vorgebohrt sind. Welche Platine für die eigene Schaltung am besten geeignet ist und wie man die Bauteile anordnen könnte, kann man auf dieser Vorlage ausprobieren.

Streifenraster muss an bestimmten Stellen unterbrochen werden, weil alle Lötunkte in einer Spalte elektrisch miteinander verbunden sind.

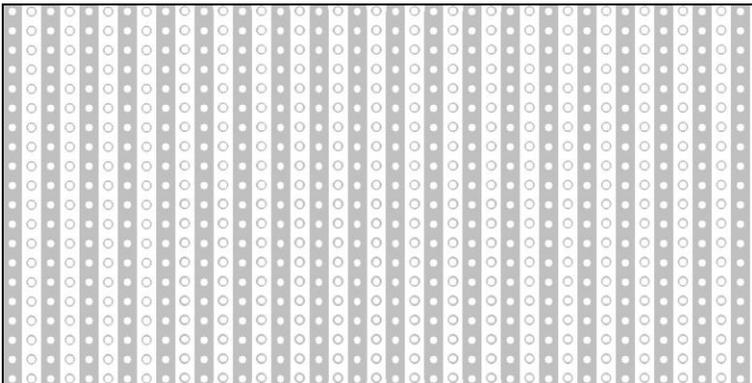
Bei Punktraster werden die Bauteile mit Kupferdraht verbunden.

Eine Kombination aus beidem ist Punkt/Streifenraster. Hier sind immer je 3 Lötunkte elektrisch miteinander verbunden.

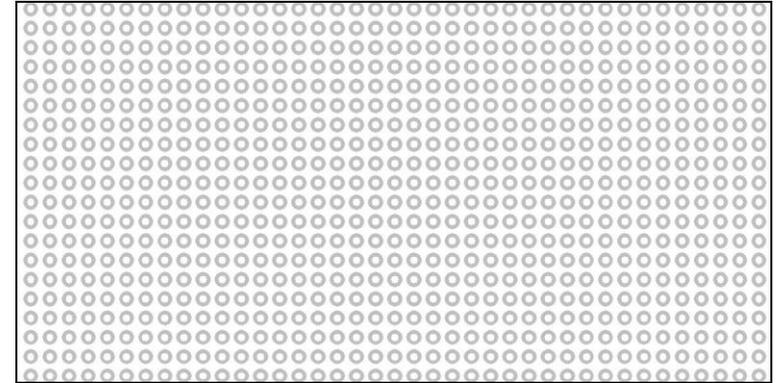
Streifenraster 2,5



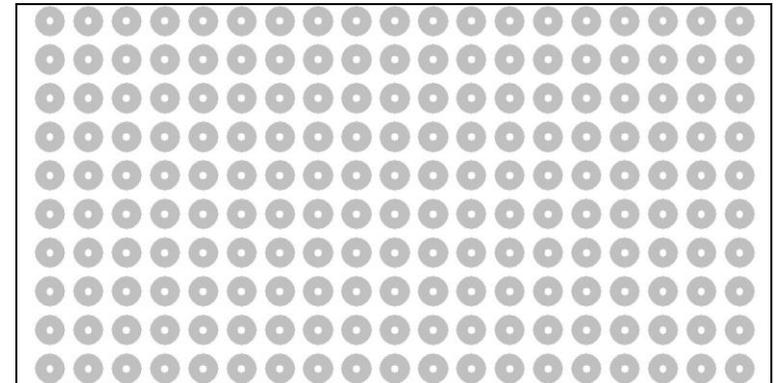
Streifenraster 5



Punktraster 2,5



Punktraster 5



Punkt-Streifenraster 2,5

