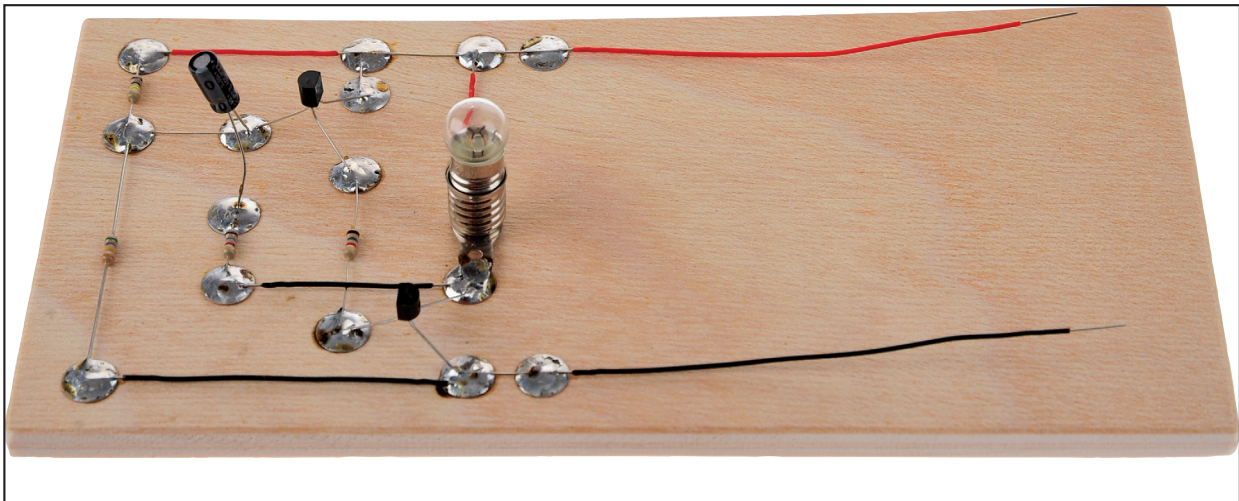


110.051

## Blinklicht



### Stückliste:

- 1x Schaltdraht 1 m
- 1x ELKO 2,2  $\mu$ F
- 1x Transistor BC 548 (BC 547)
- 1x Transistor BC 558/557 C
- 2x Widerstand 1,8 k $\Omega$
- 1x Widerstand 100 k $\Omega$
- 1x Widerstand 560 k $\Omega$
- 1x Lampenfassung E 10
- 1x Lampe 3,8 V / 0,07 A

### Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erststichungsgefahr!

### Benötigtes Werkzeug:

- Lötkolben 30W
- Elektroniklot (enthält Flußmittel)
- Abisolierzange oder Seitenschneider




### Allgemeine Hinweise:




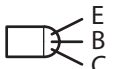

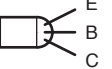



Für die im Arbeitsblatt angebotene Elektronikschaltung empfehlen wir Ihnen als Montagemöglichkeiten:

1. Montage auf Sperrholzabschnitte 8 mm Stärke. (N° 720786)
2. Montage auf Gipskartonplatten (N° 873017), die ein müheloses Eindrücken der Reißnägeln und Lötösen als Lötunkte gewährleisten. Reißnagelkopf mit Elektroniklot überziehen und Bauteil auflöten.
3. Montage auf Streifenplatine. (N° 241067)
4. Montage auf Pertinax. (N° 241171)

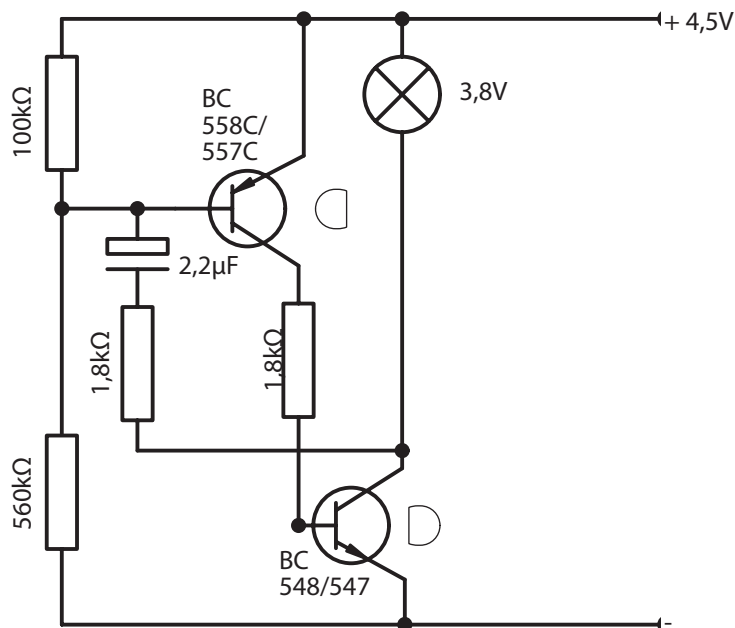
Die hier aufgeführten Montagemöglichkeiten finden Sie in den verschiedenen Abmessungen und Größen in den Bereichen Holz und Elektronik.

## Beschreibung der Symbole:

	<b>Leitung (Schalt draht)</b>
	<b>Leitungskreuz mit Anschluß</b>
	<b>Leitungskreuz ohne Anschluß (Kreuzungspunkt isoliert)</b>

	Widerstand	 1,8 k $\Omega$ braun grau rot silber/gold	100 k $\Omega$ braun schwarz gelb silber/gold	560 k $\Omega$ grün blau gelb silber/gold	
BC 548/547	Transistor NPN	E = Emitter B = Basis C = Collector	BC 558/557	E = Emitter B = Basis C = Collector	
					
	ELKO		Erkennbar an den gewölbten Wicklungen auf der Oberfläche Beide abgebildete Formen sind möglich.		Glühlampe 3-6 Volt 0,07-0,1 Ampere

## Schaltplan



## Funktionsbeschreibung

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung von 4,5 V fließt ein Basisstrom des Transistors BC 558 über den Widerstand 560 k $\Omega$ . Dadurch wird dieser leitend und führt Strom über den Widerstand 1,8 k $\Omega$  in die Basis des Transistors BC 548/547, so daß dieser ebenfalls leitend wird. Jetzt wird der Elko über die Basis des Transistors BC 558 geladen. Dieser vergrößerte Basisstrom macht die Transistoren noch leitender. Die Lampe brennt. Ist der Elko geladen, reicht der Basisstrom von Transistor BC 558 nicht mehr aus, um diesen leitend zu halten. Dadurch wird der Basisstrom des Transistors BC 548/547 gesperrt, so daß dieser ebenfalls sperrt. Die Lampe geht wieder aus. Die Spannung steigt am Kollektor auf 4,5 V an. Der Ladezustand des Elkos bleibt im ersten Augenblick erhalten und die Spannung steigt an der Basis des BC 558 auf 7,4 V an. Über den Widerstand 560 k $\Omega$  wird der Elko wieder entladen. Die Spannung an der Basis des Transistors BC 558 sinkt auf 3,8 V. Der Vorgang beginnt dann immer wieder von neuem.

## Baubeschreibung:

Den abgebildeten Bauplan an der gestrichelten Linie entlang ausschneiden. Den Bauplan auf z.B. eine Gipskartonplatte 10x10 oder größer aufkleben. Die auf dem Bauplan eingezeichneten Kreuze kennzeichnen die Punkte an denen die Reißnägel eingesteckt werden. In den Mittelpunkt jedes Kreuzes jeweils einen Reißnagel eindrücken. Darauf achten, dass die Reißnägel dabei nicht die Platte durchstoßen und somit den Arbeitsuntergrund beschädigen.

Zum besseren verlöten ist es von Vorteil, wenn die Reißnägel vor der Bearbeitung mit Schmirgelpapier angeschliffen werden, da das Lot dann besser darauf haftet. Mit dem LötKolben auf jeden Reißnagel Lot aufbringen.

Die Verbindungsdrähte zuschneiden, hierbei die jeweilige Länge dem Bauplan entnehmen. Die Enden der einzelnen Drähte ca. 5mm mit Schleifpapier abisolieren, so dass die Lackschicht auf dem Draht vollständig entfernt ist. Die abisolierten Verbindungsdrähte nach Bauplan auf die Reißnägel löten. Nach dem Abkühlen den festen Sitz der einzelnen Drähte kontrollieren.

Die Widerstände 1,8 + 100 u. 560 kOhm an den vorgesehenen Stellen im Bauplan anlöten. Vor dem Anlöten die Farbringe auf dem Widerstand kontrollieren, um sicher zu stellen, dass der jeweilige Widerstand an der richtigen Stelle angelötet wird.

Nun den Elektrolytkondensator (ELKO) einlöten. Hierbei darauf achten, dass +-Pol und - Pol nicht verwechselt werden. Die Kennzeichnung des -Pols ist auf der Seite des Kondensators zu finden.

Die beiden Transistoren zur Hand nehmen. Einbaurichtung beachten. Beim biegen der Beine darauf achten, dass diese nicht brechen. Ebenso muß beim Anlöten darauf geachtet werden, dass der Transistor nicht zu heiß wird, da dieser sonst zerstört werden kann.

Am Ende die Lampenfassung in die Schaltung einlöten und das Lämpchen eindrehen. Vor dem anschließen der 4,5 Volt Batterie nochmals prüfen ob alle Teile richtig und fest verlötet sind.

## Vorlagen:

