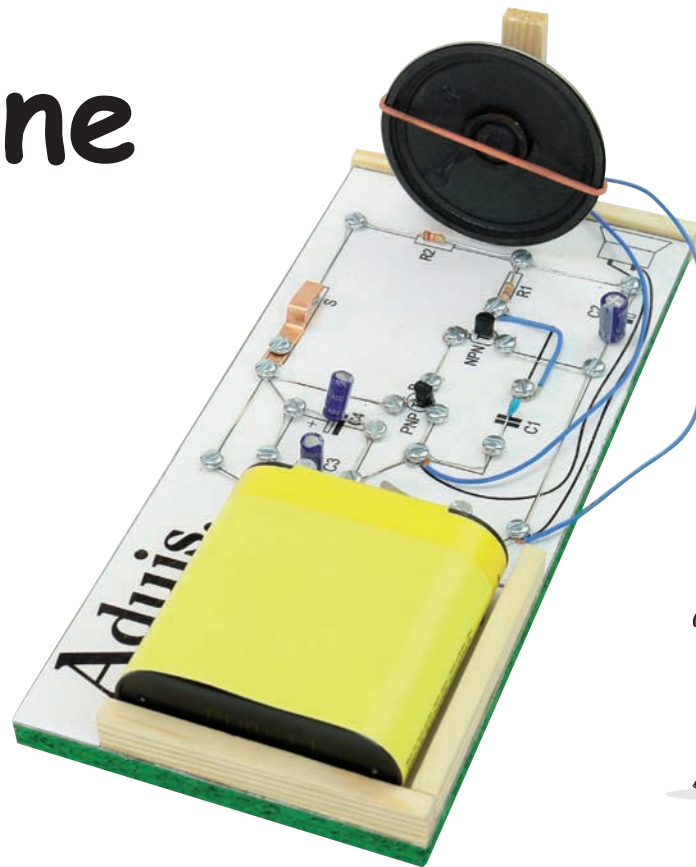
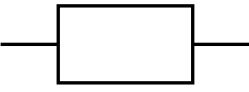

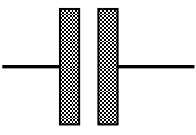

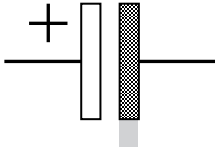
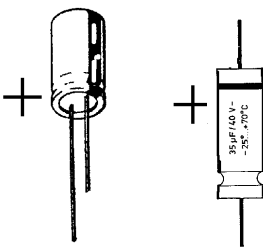
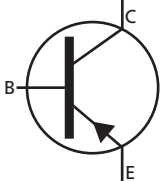
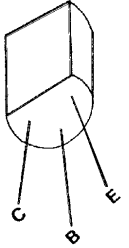
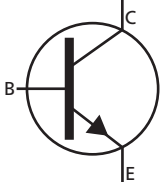
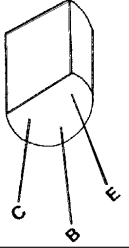
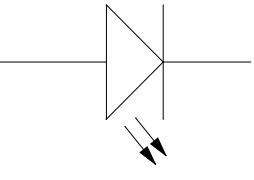

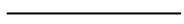
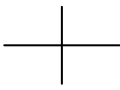
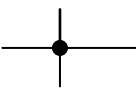


Sirene



Name:		Klasse:
Stückliste:		Werkzeugvorschlag:
1 Widerstand	R2...12K Ohm, braun-rot-orange-gold	Bleistift, Zirkel, Lineal
1 Widerstand	R1...27K Ohm, rot-violett-orange-gold	Hammer
1 Transistor	T1 NPN BC 548	Nägel oder Spitzbohrer
1 Transistor	T2 PNP BC 557	Schraubenzieher
1 ELKO	C2...220µF	Zange, Seitenschneider
1 Kondensator	C1...47nF, Nr. 473	Bohrmaschine
2 ELKOs	C3, C4...10µF	Bohrer Ø 2 mm, Ø 2,5 mm
1 Schalter	Metall	Cuttermesser
2 Schrauben	M3 x 20 mm	
2 Muttern	M3	
22 Schrauben	2,9 x 6,5 mm	
Gummiring	50 mm, für Lautsprecher	
Draht	1100 mm	
Litze	400 mm	
1 Lautsprecher	LS 8 Ohm	
1 Spanplatte	195 / 90 / 8 mm	
2 Holzleisten	140 / 10 / 5 mm	

	Schaltzeichen	Abbildung	Beschreibung
Widerstand	<p>R</p> 		<p>steuert den Stromfluss Für die Unterscheidung der einzelnen Widerstände wird eine Farbcodierung verwendet. Bsp: braun-grau-braun-gold 180 Ohm gelb-lila-orange-gold 47 kOhm</p> <p>Der vierte Ring beschreibt nur den Toleranzwert. Einheit: Ohm (Ω)</p>
Kondensator	<p>ungepolt</p> 		<p>speichert elektrische Ladung Beim Kondensator gibt es zwei unterschiedliche Arten:</p> <p>1. Kondensator ungepolt:</p> <p>Einheit: Farad (F)</p>
Kondensator	<p>Elektrolytkondensator ELKO</p> 		<p>2. Kondensator gepolt:</p> <p>Beim Elektrolytkondensator ist auf die Polung + / - zu achten, da sonst das Bauteil zerstört werden kann.</p> <p>Polung: Der Pluspol liegt am längeren Fuß.</p> <p>Einheit: Farad (F)</p>
Transistor	<p>PNP</p> 		<p>Halbleiterbauelement mit 3 Anschlüssen Funktion ähnlich wie ein Schalter B...Basis E...Emitter C...Collektor PNP: Emitterpfeil zeigt nach innen Polung: Anschlüsse sind aus dem Schaltbild zu erkennen. Anschlüsse müssen genau stimmen.</p>
Transistor	<p>NPN</p> 		<p>Halbleiterbauelement mit 3 Anschlüssen Funktion ähnlich wie ein Schalter B...Basis E...Emitter C...Collektor NPN: Emitterpfeil zeigt nach außen Polung: Anschlüsse sind aus dem Schaltbild zu erkennen. Anschlüsse müssen genau stimmen.</p>
Leuchtdiode	<p>LED</p> 		<p>Licht aussendende Diode. Prinzip ähnlich einer Glühlampe. Lässt den Strom nur in eine Richtung durch. Polung: Achtung auf richtige Polung. Der längere Anschluss ist immer +, der kürzere -. + ist an der gerundeten Seite, - beim geraden Stück Vorwiderstand Rv: Vor die LED immer einen Widerstand setzen.</p>
Verbindung	<p>Leitung</p> 	<p>Leitung ohne Verbindung, kein Kontakt</p> 	<p>Leitung mit Verbindung Kontakt</p> 

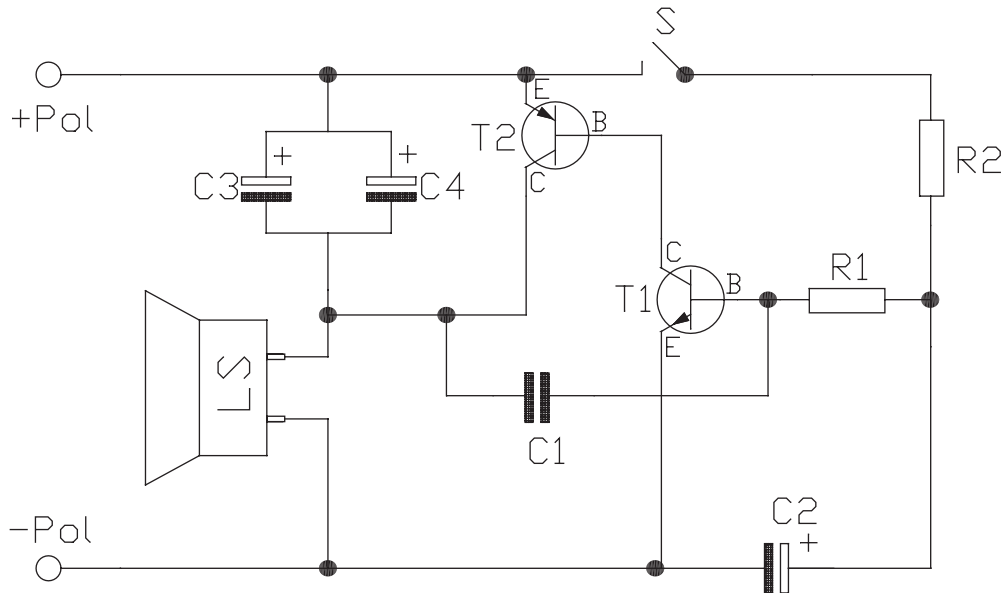
BAUANLEITUNG:**1. ALLGEMEINES:**

Diese Schaltung wird mit einer Spannungsversorgung (Batterie) von 4,5 V betrieben. Es ist darauf zu achten, dass der NPN-Transistor und der PNP-Transistor mit ihren Polaritäten richtig angeschlossen werden. Sonst kann es zur Zerstörung des Bauteils kommen. Auch die Elkos C2, C3 und C4 haben eine Polung und dürfen nicht falsch angeschlossen werden (Polarität).

2. FUNKTION DER SCHALTUNG:

Wenn der Schalter offen ist, fließt kein Strom. Wird nun der Schalter S gedrückt, so liegt an der Basis von T1 Strom an und T1 wird leitend. Sobald T1 durchgeschaltet ist, liegt auch an der Basis von T2 Strom an und T2 wird ebenfalls leitend. Der Lautsprecher LS wird durch die Kondensatoren C1, C3 und C4 zum Schwingen gebracht. Es ertönt aus dem Lautsprecher LS ein schriller Ton.

Wenn der Schalter S gedrückt bleibt, schwillt der Ton an, beim Loslassen des Schalters S wieder ab. Nach dem Öffnen des Schalters schwingt der Lautsprecher nach, da sich der Kondensator C2 noch entladen muss.

3. SCHALTUNG:

4. WIE WIRD DIE SCHALTUNG MONTIERT?

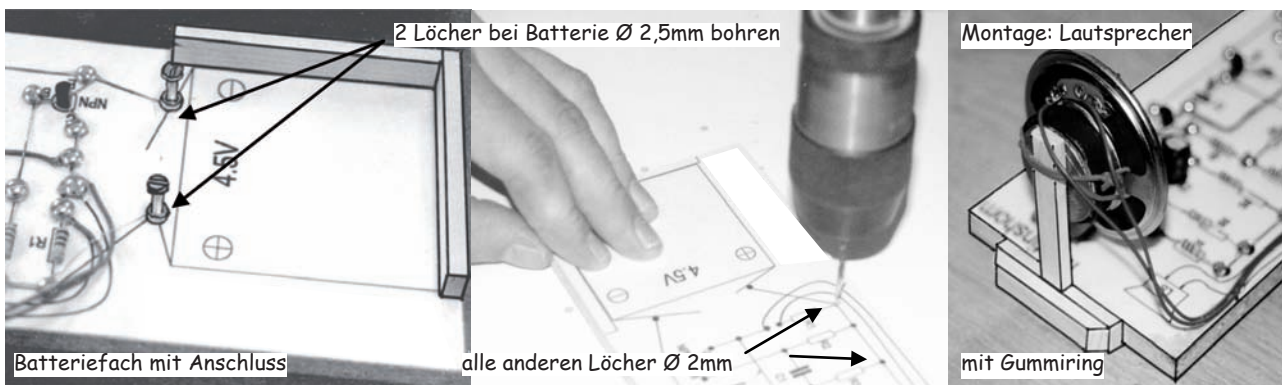
1. Den Steckplan M 1:1 (hinten) mit der Schere ausschneiden und aufkleben.
2. An den mit schwarzen Punkten gekennzeichneten Stellen (•) Löcher mit einem Spitzbohrer vorstechen oder mit Bohrer \varnothing 2 mm vorbohren.
3. Beim Batterieanschluss zwei Löcher mit \varnothing 2,5 mm bohren. Auf die zwei Schrauben (M3 x 20) die Muttern aufschrauben und anschließend die Schrauben so vor der Batterie einschrauben, dass die beiden Anschlusslaschen gut anliegen.
4. Die kleinen Schrauben eindrehen. Bei jeder Verbindung ist darauf zu achten, dass ein guter Kontakt hergestellt ist.
5. Weiters ist auch auf die Polarität der einzelnen Bauteile zu achten (ZERSTÖRUNG).
6. Die Schrauben gut festziehen.

5. BATTERIEFACH:

Von der Holzleiste (140 / 10 / 5 mm) zwei Stücke mit ca. 70 mm abschneiden. Die beiden Leisten werden nach Abbildung unten ins Eck geleimt.

6. WIE WIRD DER LAUTSPRECHER MONTIERT?

Von der zweiten Holzleiste (140 / 10 / 5 mm) folgende Stücke abschneiden: 1 Stück mit 60 mm, 1 Stück mit 40 mm und 2 Stücke mit 20 mm. Die Teile nach Abbildung an die Stirnseite der Grundplatte leimen. Die stehende Leiste ist 60 mm lang! Den Lautsprecher mit dem Gummiring an dieser Holzleiste fixieren!

**7. WAS IST ZU PRÜFEN, WENN DIE SCHALTUNG NICHT FUNKTIONIERT?**

1. Die Batterie sofort abklemmen bzw. Spannung wegnehmen.
2. Überprüfe den Batterieanschluss auf richtige Polung von + und -.
3. Überprüfe, ob die Batterie noch genug Spannung hat.
4. Überprüfe alle Bauteile auf richtigen Anschluss (wichtig sind Transistoren, Dioden und ELKOs).
5. Überprüfe, ob an allen Verbindungsstellen mit den Schrauben ein guter Kontakt hergestellt ist. Überprüfe die Bauteile auf eventuelle Beschädigungen.
6. Sind alle Teile am richtigen Platz montiert oder gibt es Verwechslungen?

Viel Spaß und gutes Gelingen!

