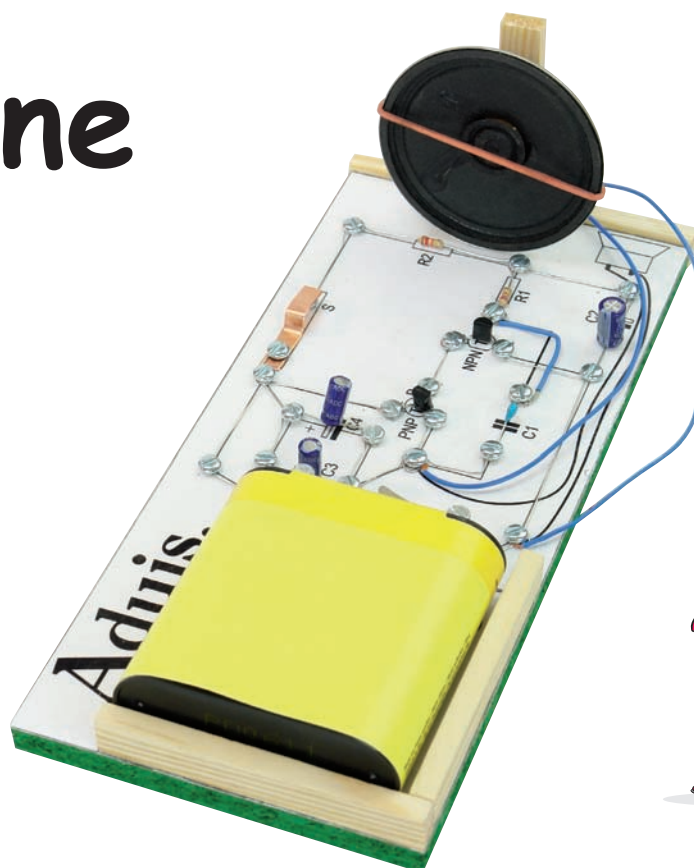
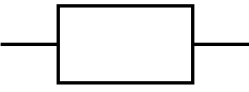

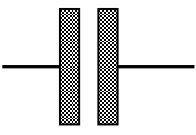

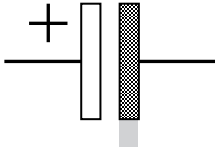
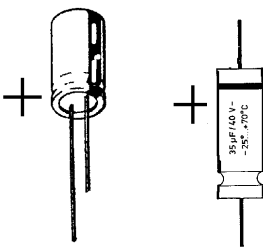
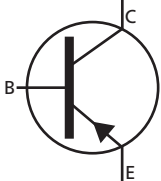
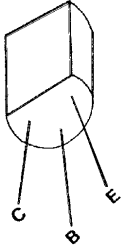
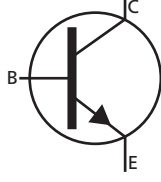
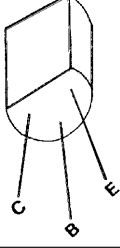
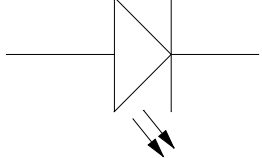

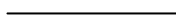
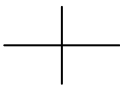
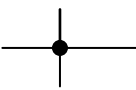


Sirene



Naam:		Groep/ klas:
Inhoud:		Gereedschap:
1 Weerstand	R2...12K Ohm, bruin-rood-oranje-goud	Potlood, passer, liniaal
1 Weerstand	R1...27K Ohm, rood-paars-oranje-goud	Hamer
1 Transistor	T1 NPN BC 548	Spijker of priem
1 Transistor	T2 PNP BC 557	Schroevendraaier
1 ELKO	C2...220 μ F	Tang, Kniptang
1 Condensator	C1...47nF, Nr. 473	Boormachine
2 ELKOs	C3, C4...10 μ F	Boortje \varnothing 2 mm, \varnothing 2,5 mm
1 Schkelaar	Metaal	Hobbymesser
2 Schroeven	M3 x 20 mm	
2 Moeren	M3	
22 Schroeven	2,9 x 6,5 mm	
1 Ring (rubber)	50 mm, voor de luidspreker	
Draad	1100 mm	
Kabel	400 mm	
1 Luidspreker	LS 8 Ohm	
1 Spaanplaat	195 / 90 / 8 mm	
2 Latjes	140 / 10 / 5 mm	

	Schakeling	Afbeelding	Beschrijving
Weerstand	<p>R</p> 		<p>Stuurt de stroom Om de weerstanden van elkaar te onderscheiden wordt een barcode gebruikt Bijv.: bruin-grijs-bruin-goud 180 Ohm geel-paars-oranje-goud 47 kOhm</p> <p>De vierde ring beschrijft alleen de tolerantiewaarde. Eenheid: Ohm (Ω)</p>
Condensator	<p>niet gepoold</p> 		<p>Houdt elektrische lading vast Er zijn 2 verschillende soorten condensatoren:</p> <p>1. Ongepoolde condensatoren:</p> <p>Eenheid: Farad (F)</p>
Condensator	<p>Electrolytcondensator ELKO</p> 		<p>2. Gepoolde condensatoren:</p> <p>Bij een elektrolytcondensator moet je altijd op de poling letten (+/-) , anders kan de condensator kapot gaan.</p> <p>Polen: De pluspool is de langere voet.</p> <p>Eenheid: Farad (F)</p>
Transistor	<p>PNP</p> 		<p>Halfgeleiderelement met 3 aansluitingen Functioneerd als een soort schakelaar B...Basis E...Emitter C...Collector PNP: Emitterpijl moet naar binnen wijzen Poling: De aansluitingen zijn af te lezen van het schakelschema. De aansluitingen moeten precies kloppen.</p>
Transistor	<p>NPN</p> 		<p>Halfgeleiderelement met 3 aansluitingen Functioneerd als een soort schakelaar B...Basis E...Emitter C...Collector NPN: Emitterpijl wijst naar buiten Poling: De aansluitingen zijn af te lezen van het schakelschema. De aansluitingen moeten precies kloppen.</p>
Diode	<p>LED</p> 		<p>Lichtgevende Diode. In principe gelijk aan een gloeilamp. Het laat de stroom maar in één richting door. Poling: Let op dat je de juiste polen aansluit. De langste aansluiting is altijd +, de kortste -. + is aan de afgeronde zijde, - aan het vlakke stuk. Voorweerstand Rv: Voor een LED moet je altijd een weerstand inbouwen.</p>
Verbinding	<p>Draad</p> 	<p>Draad zonder verbinding/ geen contact</p> 	<p>Draad met verbinding Contact</p> 

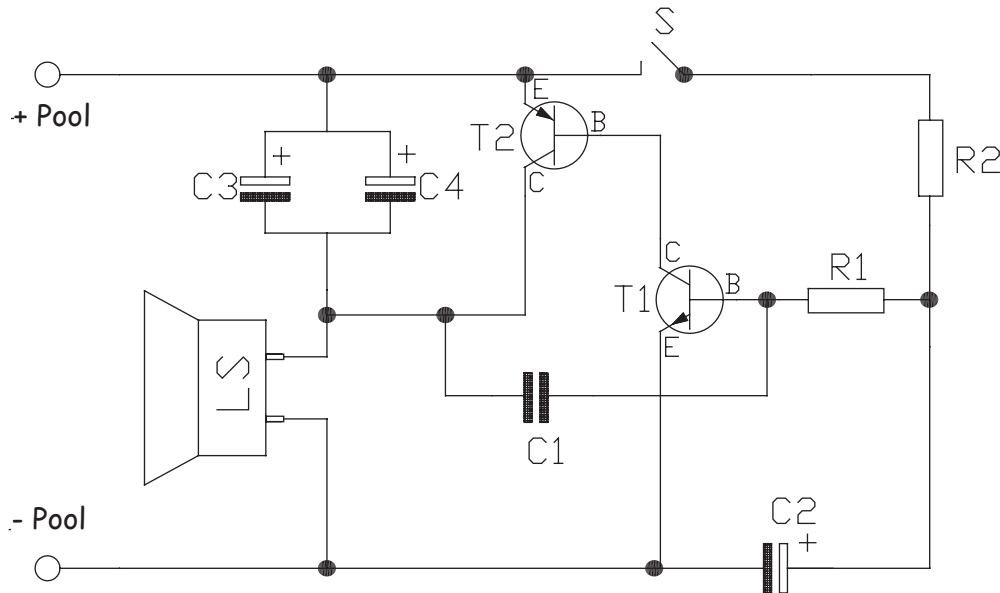
HANDLEIDING:1. ALGEMEEN:

Dit schema wordt met een batterij van 4,5 V aangestuurd. Let op dat de NPN- en de PNP-transistors op de juiste polen zijn aangesloten. Anders kan het gebeuren dat er bouwelementen kapot gaan. Ook de Elko's hebben een poling en moet juist aangesloten worden.

2. DE FUNCTIE VAN DE SCHAKELING:

Wanneer de schakeling open is stroomt er geen stroom. Wanneer je op schakelaar S drukt komt er stroom op de basis van T1. Zodra T1 is doorgeschakeld komt ook in de basis van T2 stroom. De luidspreker LS wordt door de condensatoren C1, C3 en C4 aangestuurd. Uit de luidspreker komt vervolgens een hoge toon.

Wanneer je de schakelaar S ingedrukt houdt zwelt de toon aan. Laat je de schakelaar weer los dan neemt te toon in kracht af. Na het openen van de schakelaar ontladst zich de condensator C2 langzaam, waardoor ook de toon langzaam aan kracht verliest.

3. SCHAKELSCHEMA:

4. HOE WORDT DE SCHAKELING OPGEBOUWD?

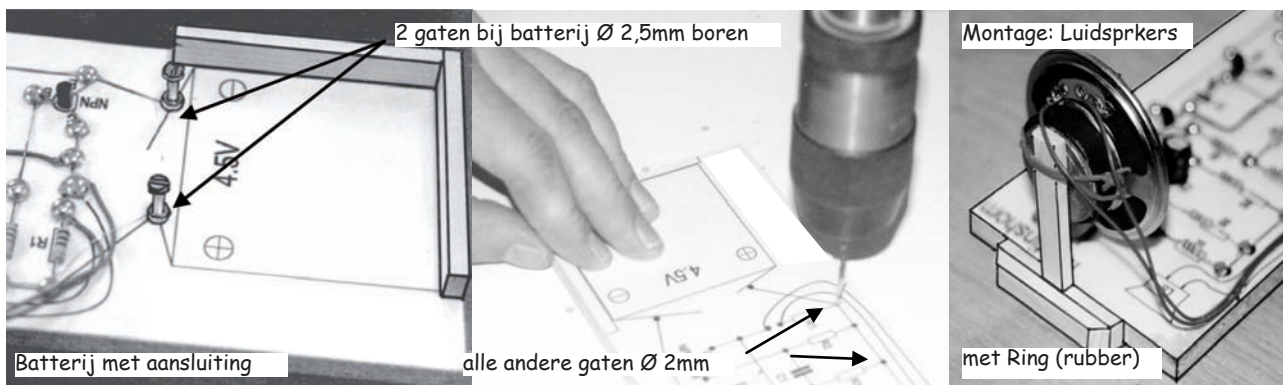
1. Het schakelschema M 1:1 (achterin) uitknippen en op de spaanplaat opplakken.
2. De met zwarte punten gemarkeerde plaatsen (•) met een priem voorboren of met een boortje \varnothing 2 mm doorboren.
3. Boor daarna bij de batterijaansluiting 2 gaten beide \varnothing 2,5 mm. Met twee schroeven (M3 x 20) en met beide moeren worden de aansluitogen van de batterij goed vastgezet.
4. Vervolgens kun je de kleine schroeven vastzetten. Let op dat elke verbinding een goed contact heeft.
5. Ook moet je erop letten dat de polen goed zijn aangesloten. Anders kunnen onderdelen kapot gaan.
6. Alle schroeven nogmaals nalopen en ervoor zorgen dat ze goed vast zitten.

5. BATTERIJVAKJE:

Van het latje (140 / 10 / 5 mm) worden twee stukken van 70 mm gezaagd en in de hoek (zie tekening) verlijmd.

6. DE LUIDSPREKER MONTEREN:

Van de twee latjes (140 / 10 / 5 mm) worden de volgende stukken gezaagd: 1 stuk van 60 mm, 1 stuk van 40 mm en 2 stukken van 20 mm. De onderdelen volgens de tekening op de grondplaat verlijmen. Het staande latje is 60 mm lang!. De luidspreker wordt met de ring (rubber 9 aan dit latje vastgemaakt.

**7. DE SCHAKELING FUNKTIONEERD NIET? CONTROLEER HET VOLGENDE:**

1. Als eerste de batterij losmaken en de spanning eraf halen. Er kan eventueel kortsluiting ontstaan.
2. Controleer de batterijaansluiting of deze juist gepoold is. (+ en -)
3. Controleer of de batterij nog voldoende spanning heeft.
4. Controleer of alle elementen op de juiste manier zijn aangesloten. (transistors, dioden en ELKO's).
5. Controleer of alle verbindingen een goed contact hebben en of alle schroeven goed vast zitten. Controleer ook of elementen beschadigd zijn.
6. Controleer of alle delen op de juiste plaats zijn ingebouwd of zijn er onderdelen verwisseld?

Veel plezier en succes!

Aduis.

- R1: 27K Ohm: Rood-paars-oranje-goud C4: 10uF
- R2: 12K Ohm: Bruin-rood-oranje-goud LS: 8 Ohm
- T1: NPN BC 548
- T2: PNP BC 557
- C1: 47nF (473)
- C2: 220uF Elko
- C3: 10uF

Bouwtekening M 1:1

Uitknippen en opplakken

