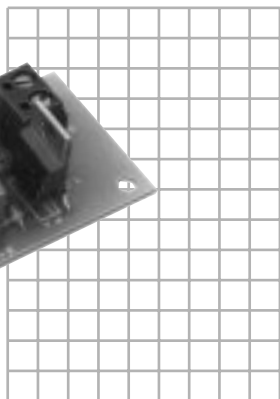
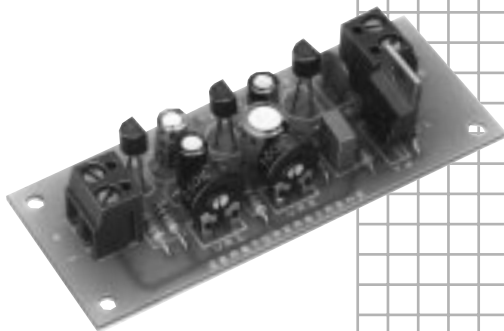
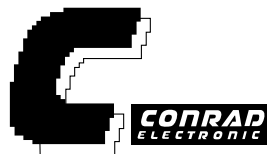


Zerstörersirene

- Best.-Nr. 23 47 10 Bausatz
- Best.-Nr. 19 09 00 Baustein



IDEEN IN ELECTRONIC



Dieser Bausatz erzeugt das akustische Signal "Klar Schiff zum Gefecht". Der Klang (Tonhöhe und Tonfolge) ist getrennt einstellbar. Durch diesen Bausatz wird Ihr Schiffsmodell auch akustisch vorbildgetreuer.



Technische Daten:

Betriebsspannung : 6 - 12 V=
Stromaufnahme : 200-600 mA
Abmessungen : 80 x 32 mm
Gewicht : ca. 17 g

Schaltungsbeschreibung:

Die Schaltung der Zerstörersirene beinhaltet einen Multivibrator (astabile Kippschaltung), mit den aktiven Elementen T 1 und T 2 (Typ BC 307 PNP). Mit dem Poti (VR2) wird die Frequenz (Tonhöhe) eingestellt.

Die Tonfolge wird am Poti (VR1) eingestellt, während die Tondauer durch ein konstantes Zeitglied (R 6, C 6) bestimmt wird. Die Transistoren T 3 und T 4 bilden den "Verstärker", wobei der Transistor T 3 (Typ: BC 307 PNP) als Treiber fungiert, der Transistor T 4 (Typ: BD 241 B) bildet die Endstufe.



Achtung:

Bevor Sie mit dem Nachbau beginnen, lesen Sie diese Bauanleitung erst einmal bis zum Ende in Ruhe durch, bevor Sie den Bausatz oder das Gerät in Betrieb nehmen (besonders den Abschnitt über die Fehlermöglichkeiten und deren Beseitigung!) und natürlich die Sicherheitshinweise. Sie wissen dann, worauf es ankommt und was Sie beachten müssen und vermeiden dadurch von vornherein Fehler, die manchmal nur mit viel Aufwand wieder zu beheben sind!

Führen Sie die Lötungen und Verdrahtungen absolut sauber und gewissenhaft aus, verwenden Sie kein säurehaltiges Lötzinn, Lötfett o. ä. Vergewissern Sie sich, daß keine kalte Lötstelle vorhanden ist. Denn eine unsaubere Lötung oder schlechte Lötstelle, ein Wackelkontakt oder schlechter Aufbau bedeuten eine aufwendige und zeitraubende Fehlersuche und unter Umständen eine Zerstörung von Bauelementen, was oft eine Kettenreaktion nach sich zieht und der komplette Bausatz zerstört wird.

Beachten Sie auch, daß Bausätze, die mit säurehaltigem Lötzinn, Lötfett o. ä. gelötet wurden, von uns nicht repariert werden.

Beim Nachbau elektronischer Schaltungen werden Grundkenntnisse über die Behandlung der Bauteile, Löten und der Umgang mit elektronischen bzw. elektrischen Bauteilen vorausgesetzt.



Allgemeiner Hinweis zum Aufbau einer Schaltung:

Die Möglichkeit, daß nach dem Zusammenbau etwas nicht funktioniert, läßt sich durch einen gewissenhaften und sauberen Aufbau drastisch verringern. Kontrollieren Sie jeden Schritt, jede Lötstelle zweimal, bevor Sie weitergehen! Halten Sie sich an die Bauanleitung! Machen Sie den dort beschriebenen Schritt nicht anders und überspringen Sie nichts! Haken Sie jeden Schritt doppelt ab: einmal fürs Bauen, einmal fürs Prüfen.

Nehmen Sie sich auf jeden Fall Zeit: Basteln ist keine Akkordarbeit, denn die hier aufgewendete Zeit ist um das dreifache geringer als jene bei der Fehlersuche.

Eine häufige Ursache für eine Nichtfunktion ist ein Bestückungsfehler, z. B. verkehrt eingesetzte Bauteile wie IC's, Dioden und Elkos. Beachten Sie auch unbedingt die Farbringe der Widerstände, da manche leicht verwechselbare Farbringe haben.

Achten Sie auch auf die Kondensator-Werte z. B. $n \cdot 10 = 100 \text{ pF}$ (nicht 10 nF). Dagegen hilft doppeltes und dreifaches Prüfen. Achten Sie

auch darauf, daß alle IC-Beinchen wirklich in der Fassung stecken. Es passiert sehr leicht, daß sich eines beim Einstecken umbiegt. Ein kleiner Druck, und das IC muß fast von selbst in die Fassung springen. Tut es das nicht, ist sehr wahrscheinlich ein Beinchen verbogen.

Stimmt hier alles, dann ist als nächstes eventuell die Schuld bei einer kalten Lötstelle zu suchen. Diese unangenehmen Begleiter des Bastlerlebens treten dann auf, wenn entweder die Lötstelle nicht richtig erwärmt wurde, so daß das Zinn mit den Leitungen keinen richtigen Kontakt hat, oder wenn man beim Abkühlen die Verbindung gerade im Moment des Erstarrens bewegt hat. Derartige Fehler erkennt man meistens am matten Aussehen der Oberfläche der Lötstelle. Einzige Abhilfe ist, die Lötstelle nochmals nachzulöten.

Bei 90 % der reklamierten Bausätze handelt es sich um Lötfehler, kalte Lötstellen, falsches Lötzinn usw. So manches zurückgesandte "Meisterstück" zeugte von nicht fachgerechtem Löten.

Verwenden Sie deshalb beim Löten nur Elektronik-Lötzinn mit der Bezeichnung "SN 60 Pb" (60 % Zinn und 40 % Blei). Dieses Lötzinn hat eine Kolophoniumseele, welche als Flußmittel dient, um die Lötstelle während des Lötens vor dem Oxydieren zu schützen. Andere Flußmittel wie Lötfett, Lötpaste oder Lötwasser dürfen auf keinen Fall verwendet werden, da sie säurehaltig sind. Diese Mittel können die Leiterplatte und Elektronik-Bauteile zerstören, außerdem leiten sie den Strom und verursachen dadurch Kriechströme und Kurzschlüsse.

Ist bis hierher alles in Ordnung und läuft die Sache trotzdem noch nicht, dann ist wahrscheinlich ein Bauelement defekt. Wenn Sie Elektronik-Anfänger sind, ist es in diesem Fall das Beste, Sie ziehen einen Bekannten zu Rate, der in Elektronik ein bißchen versiert ist und eventuell nötige Meßgeräte besitzt.

Sollten Sie diese Möglichkeit nicht haben, so schicken Sie den Bausatz bei Nichtfunktion **gut verpackt und mit einer genauen Fehlerbeschreibung sowie der zugehörigen Bauanleitung** an unsere Service-Abteilung ein (nur eine exakte Fehlerangabe ermöglicht

eine einwandfreie Reparatur!). **Eine genaue Fehlerbeschreibung ist wichtig, da der Fehler ja auch bei Ihrem Netzgerät oder Ihrer Außenbeschaltung sein kann.**



Hinweis:

Dieser Bausatz wurde, bevor er in Produktion ging, viele Male als Prototyp aufgebaut und getestet. Erst wenn eine optimale Qualität hinsichtlich Funktion und Betriebssicherheit erreicht ist, wird er für die Serie freigegeben.

Um eine gewisse Funktionssicherheit beim Bau der Anlage zu erreichen, wurde der gesamte Aufbau in 2 Baustufen aufgegliedert:

1. Baustufe: Montage der Bauelemente auf der Platine

2. Baustufe: Funktionstest

Achten Sie beim Einlöten der Bauelemente darauf, daß diese (falls nicht Gegenteiliges vermerkt) ohne Abstand zur Platine eingelötet werden. Alle überstehenden Anschlußdrähte werden direkt über der Lötstelle abgeschnitten.

Da es sich bei diesem Bausatz teilweise um sehr kleine bzw. eng beieinanderliegende Lötunkte handelt (Lötbrückengefahr), darf hier nur mit einem LötKolben mit kleiner Lötspitze gelötet werden. Führen Sie die Lötvorgänge und den Aufbau sorgfältig aus.

Garantie:

Auf dieses Gerät gewähren wir 1 Jahr Garantie. Die Garantie umfaßt die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Da wir keinen Einfluß auf den richtigen und sachgemäßen Aufbau haben, können wir aus verständlichen Gründen bei Bausätzen nur

die Gewähr der Vollständigkeit und einwandfreien Beschaffenheit der Bauteile übernehmen.

Garantiert wird eine den Kennwerten entsprechende Funktion der Bauelemente im uneingebautem Zustand und die Einhaltung der technischen Daten der Schaltung bei entsprechend der Lötvorschrift, fachgerechter Verarbeitung und vorgeschriebener Inbetriebnahme und Betriebsweise.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteil-lieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

Bei folgenden Kriterien erfolgt keine Reparatur bzw. es erlischt der Garantieanspruch:

- wenn zum Löten säurehaltiges Lötzinn, Lötfett oder säurehaltiges Flußmittel u. ä. verwendet wurde,
- wenn der Bausatz unsachgemäß gelötet und aufgebaut wurde.

Das gleiche gilt auch

- bei Veränderung und Reparaturversuchen am Gerät
- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung
- bei der Konstruktion nicht vorgesehene, unsachgemäße Auslagerung von Bauteilen, Freiverdrahtung von Bauteilen wie Schalter, Potis, Buchsen usw.
- Verwendung anderer, nicht original zum Bausatz gehörender Bauteile
- bei Zerstörung von Leiterbahnen oder Lötäugen
- bei falscher Bestückung und den sich daraus ergebenden Folgeschäden
- Überlastung der Baugruppe
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen
- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlußplanes

- bei Anschluß an eine falsche Spannung oder Stromart
- bei Falschpolung der Baugruppe
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Mißbrauch
- bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen

In all diesen Fällen erfolgt die Rücksendung des Bausatzes zu Ihren Lasten.



Sicherheitshinweis:

Bausätze sollten bei Nichtfunktion mit einer genauen Fehlerbeschreibung (Angabe dessen, was nicht funktioniert...denn nur eine exakte Fehlerbeschreibung ermöglicht eine einwandfreie Reparatur!) und der zugehörigen Bauanleitung sowie ohne Gehäuse zurückgesandt werden. Zeitaufwendige Montagen oder Demontagen von Gehäusen müssen wir aus verständlichen Gründen zusätzlich berechnen. Bereits aufgebaute Bausätze sind vom Umtausch ausgeschlossen. Bei Installationen und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die VDE-Vorschriften zu beachten.

Geräte, die an einer Spannung ≥ 35 V betrieben werden, dürfen nur vom Fachmann angeschlossen werden.

In jedem Fall ist zu prüfen, ob der Bausatz für den jeweiligen Anwendungsfall und Einsatzort geeignet ist bzw. eingesetzt werden kann.

Die Inbetriebnahme darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn die Schaltung absolut berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.

Sind Messungen bei geöffnetem Gehäuse unumgänglich, so muß aus Sicherheitsgründen ein Trenntrafo zwischengeschaltet werden, oder, wie bereits erwähnt, die Spannung über ein geeignetes Netzteil, (das den Sicherheitsbestimmungen entspricht) zugeführt werden.

Alle Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.

Lötanleitung:

Wenn Sie im Löten noch nicht so geübt sind, lesen Sie bitte zuerst diese Lötanleitung, bevor Sie zum LötKolben greifen. Denn Löten will gelernt sein.

1. Verwenden Sie beim Löten von elektronischen Schaltungen grundsätzlich nie Lötwasser oder Löt fett. Diese enthalten eine Säure, die Bauteile und Leiterbahnen zerstört.
2. Als Lötmaterial darf nur Elektronikzinn SN 60 Pb (d. h. 60 % Zinn, 40 % Blei) mit einer Kolophoniumseele verwendet werden, die zugleich als Flußmittel dient.
3. Verwenden Sie einen kleinen LötKolben mit max. 30 Watt Heizleistung. Die Lötspitze sollte zunderfrei sein, damit die Wärme gut abgeleitet werden kann. Das heißt: Die Wärme vom LötKolben muß gut an die zu löten Stelle geleitet werden.
4. Die Lötung selbst soll zügig vorgenommen werden, denn durch zu langes Löten werden Bauteile zerstört. Ebenso führt es zum Ablösen der Lötäugen oder Kupferbahnen.
5. Zum Löten wird die gut verzinnete Lötspitze so auf die Lötstelle gehalten, daß zugleich Bauteildraht und Leiterbahn berührt werden.
Gleichzeitig wird (nicht zuviel) Lötzinn zugeführt, das mit aufgeheizt wird. Sobald das Lötzinn zu fließen beginnt, nehmen Sie es von der Lötstelle fort. Dann warten Sie noch einen Augenblick, bis das zurückgebliebene Lot gut verlaufen ist und nehmen dann den LötKolben von der Lötstelle ab.
6. Achten Sie darauf, daß das soeben gelötete Bauteil, nachdem Sie den Kolben abgenommen haben, ca. 5 Sek. nicht bewegt wird. Zurück bleibt dann eine silbrig glänzende, einwandfreie Lötstelle.

7. Voraussetzung für eine einwandfreie Lötstelle und gutes Löten ist eine saubere, nicht oxydierte Lötspitze. Denn mit einer schmutzigen Lötspitze ist es absolut unmöglich, sauber zu löten. Nehmen Sie daher nach jedem Löten überflüssiges Lötzinn und Schmutz mit einem feuchten Schwamm oder einem Silikon-Abstreifer ab.
8. Nach dem Löten werden die Anschlußdrähte direkt über der Lötstelle mit einem Seitenschneider abgeschnitten.
9. Beim Einlöten von Halbleitern, LEDs und ICs ist besonders darauf zu achten, daß eine Lötzeit von ca. 5 Sek. nicht überschritten wird, da sonst das Bauteil zerstört wird. Ebenso ist bei diesen Bauteilen auf richtige Polung zu achten.
10. Nach dem Bestücken kontrollieren Sie grundsätzlich jede Schaltung noch einmal darauf hin, ob alle Bauteile richtig eingesetzt und gepolt sind. Prüfen Sie auch, ob nicht versehentlich Anschlüsse oder Leiterbahnen mit Zinn überbrückt wurden. Das kann nicht nur zur Fehlfunktion, sondern auch zur Zerstörung von teuren Bauteilen führen.
11. Beachten Sie bitte, daß unsachgemäße Lötstellen, falsche Anschlüsse, Fehlbedienung und Bestückungsfehler außerhalb unseres Einflusses liegen.

1. Baustufe: Montage der Bauelemente auf der Platine

- 1.1 Zuerst werden die Anschlußdrähte der Widerstände entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abgebogen und in die vorgesehenen Bohrungen (lt. Bestückungsplan) gesteckt. Danach biegen Sie die Anschlußdrähte 45° auseinander, damit die Widerstände beim Umdrehen der Platine nicht herausfallen können und verlöten die Anschlußdrähte auf der Rückseite sorgfältig mit den Leiterbahnen.

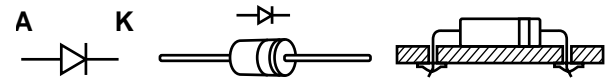
R 1 =	10kΩ	braun,	schwarz,	orange
R 2 =	47 kΩ	gelb,	violett,	orange
R 3 =	56 kΩ	grün,	blau,	orange
R 4 =	10 kΩ	braun,	schwarz,	orange
R 5 =	56 kΩ	grün,	blau,	orange
R 6 =	4,7 kΩ	gelb,	violett,	rot
R 7 =	470 Ω	gelb,	violett,	braun



Widerstände müssen flach auf der Platine liegen.

- 1.2 Nun wird die Diode in die entsprechende Bohrung gesteckt. **Beachten Sie dabei bitte unbedingt die Polarität.** Die Kathodenseite ist bei den Dioden durch einen Farbring gekennzeichnet. Anschließend biegen Sie die Drahtenden etwas auseinander und verlöten Sie die Drähte bei kurzer Lötzeit mit den Leiterbahnen der gedruckten Schaltung. Danach werden die überstehenden Drähte abgeschnitten.

D 1 = 1 N 4002, 1 N 4003 oder 1 N 4004



- 1.3 Stecken Sie nun die Kondensatoren in die entsprechend gekennzeichneten Bohrungen, biegen Sie die Drähte auseinander und verlöten Sie diese sauber mit den Leiterbahnen. Bei den Elektrolyt-Kondensatoren (Elkos) ist auf Polarität zu achten (+/-).

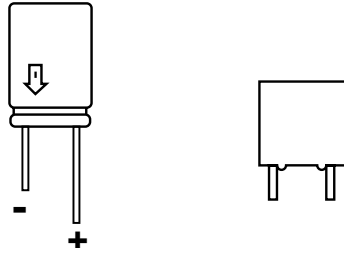


Achtung:

Je nach Fabrikat weisen Elkos verschiedene Polaritätszeichnungen auf.

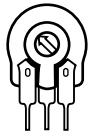
Maßgeblich für die Polaritätskennzeichnungen ist jedoch die, die auf den Elkos vom Hersteller aufgedruckt ist. Manche Hersteller kennzeichnen "+" oder "-".

- C 1 = 100 μ F
- C 2 = 10 μ F
- C 3 = 4,7 μ F
- C 4 = 47 μ F
- C 5 = 4 n 7 = 4700 pF = 472
- C 6 = 0,22 μ F = 220 nF = 224



1.4 In diesem Arbeitsgang werden die beiden Trimpotis in die vorgesehenen Bohrungen gesteckt und die Anschlüsse auf der Leiterbahnseite verlötet.

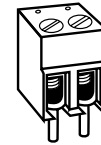
- VR 1 = 250 k Ω
- VR 2 = 100 k Ω



1.5 Stecken Sie nun die Stifte der Schraubklemmen in die entsprechenden Bohrungen und verlöten die Stifte sauber auf der Leiterbahnseite. Bedingt durch die größere "Masse" muß der LötKolben

hier etwas länger hingehalten werden, bis der Stift sauber vom Lötzinn umflossen ist.

(Anschluß für Betriebsspannung und Lautsprecher)



1.6 In diesem Arbeitsgang werden die Transistoren in die entsprechenden Bohrungen eingesetzt.

Beachten Sie dabei die Lage: Die abgeflachte Seite muß mit dem Bestückungsplan übereinstimmen. Die Anschlußbeine dürfen sich auf keinen Fall kreuzen, außerdem soll der Transistor ca. 5 mm Abstand zur Platine haben.

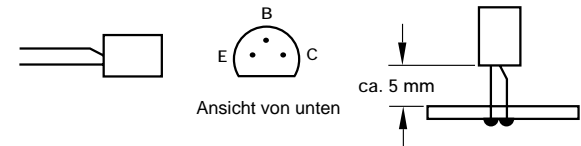
Achten Sie dabei auf kurze Lötzeit, damit die Transistoren nicht durch Überhitzung zerstört werden.

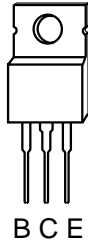
T 1 = BC 307, BC 308 oder BC 309 A, B oder C oder BC 557, 558 oder BC 559 A, B oder C

T 2 = BC 307, BC 308 oder BC 309 A, B oder C oder BC 557, 558 oder BC 559 A, B oder C

T 3 = BC 307, BC 308 oder BC 309 A, B oder C oder BC 557, 558 oder BC 559 A, B oder C

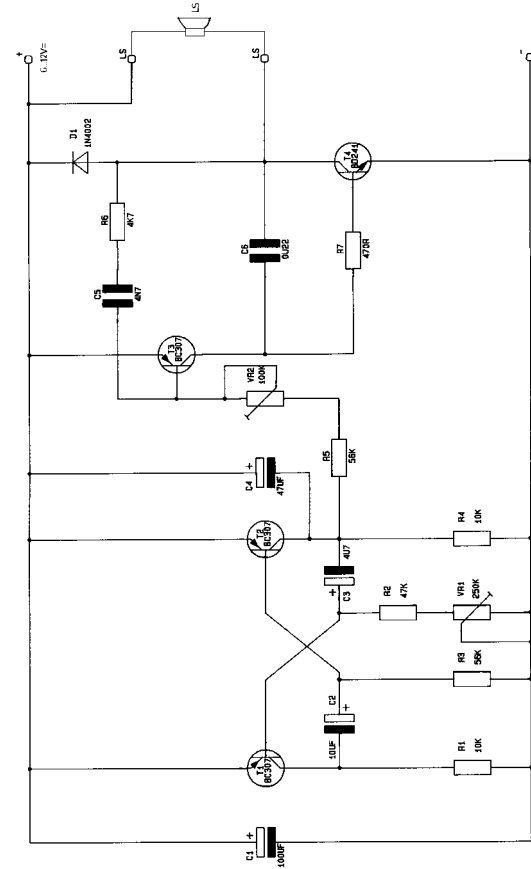
T 4 = BD 241 A, B oder C (Beschriftung muß zu R 6 zeigen)



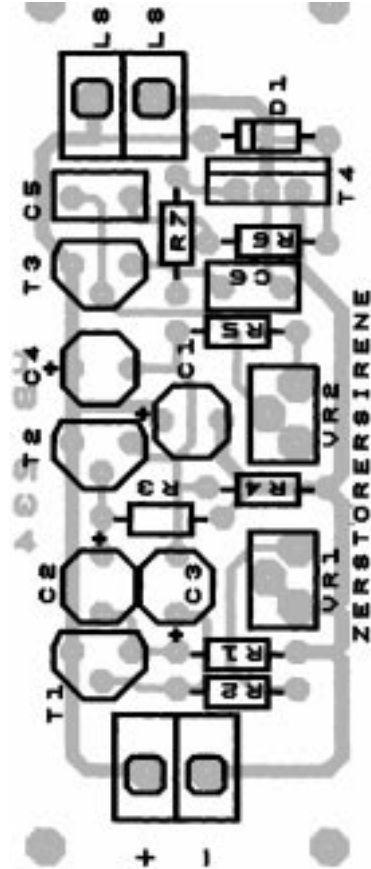


1.7 Kontrollieren Sie die Platine vor Inbetriebnahme nochmals darauf hin, ob alle Bauteile richtig eingesetzt und gepolt sind. Sehen Sie auf der gedruckten Seite (Leiterbahn-Seite) nach, ob durch Lötzinnreste Leiterbahnen überbrückt wurden, was zu Kurzschlüssen und zur Zerstörung von Bauteilen führen kann. Ferner ist zu kontrollieren, ob nicht abgeschnittene Drahtenden auf der Platine liegen. Dies könnte ebenfalls Kurzschlüsse verursachen. Die meisten zur Reklamation eingesandten Bausätze sind auf schlechte Lötung (kalte Lötstellen, falsches Lötzinn usw.) zurückzuführen.

Schaltplan:



Bestückungsplan:



2. Baustufe: Funktionstest/Inbetriebnahme

- 2.1 Nachdem die Platine bestückt und auf eventuelle Fehler (schlechte Lötstellen, Zinnbrücken) hin untersucht wurde, kann die Einheit in Betrieb genommen werden.
 - 2.2 Beachten Sie, daß Bausätze, falls nicht gegenteiliges vermerkt, nur mit gesiebter und stabilisierter Gleichspannung aus einem Netzgerät (bzw. aus einem Fahr-Akku) versorgt werden dürfen, das auch den nötigen Strom liefern kann.
Autoladegeräte oder Spielzeugeisenbahntrafos sind als Spannungsquelle nicht geeignet und führen zur Beschädigung von Bauteilen bzw. zur Nichtfunktion der Baugruppe.
 - 2.3 An die mit "L" bezeichneten Schraubklemmen wird ein Lautsprecher mit einer Impedanz von $8\ \Omega$ angeschlossen und die Schleifer der Trimpptis in Mittelstellung gebracht.
 - 2.4 Schließen Sie unter Beachtung der Polarität eine Gleichspannung, die zwischen 6 V und 12 V liegen kann, an die mit "+" und "-" gekennzeichneten Klemmen an.
Wird zur Spannungsversorgung ein Netzgerät verwendet, muß dies zur Sicherheit den VDE-Bestimmungen entsprechen.
 - 2.5 Beim Anschluß der Betriebsspannung muß aus dem Lautsprecher bereits ein Ton hörbar sein, der sich mit den Trimpptis verändern läßt.
 - 2.6 Sollte sich das Geräusch mit den Trimpptis VR 1 und VR 2 nicht verändern lassen, bzw. hört man gar nichts, so ist die Schaltung sofort von der Betriebsspannung zu trennen und nochmals komplett zu überprüfen.
- Sind die Widerstände richtig eingelötet, keine Werte vertauscht?
R 2 und R 6 haben ähnliche Farbringe! Überprüfen Sie die Werte noch einmal nach 1.1 der Bauanleitung

- Ist die Diode richtig gepolt?
Stimmt der auf der Diode aufgedruckte Kathodenring mit dem Bestückungsdruck auf der Platine überein?
Der Kathodenring von D 1 muß zu den Lautsprecherklemmen zeigen!

- Sind die Elkos richtig gepolt?
Vergleichen Sie die auf den Elkos aufgedruckte Polarität "+" oder "-" noch einmal mit dem Bestückungsdruck bzw. mit dem Bestückungsplan.
Achten Sie darauf, daß je nach Fabrikat "+" oder "-" gekennzeichnet ist!

- Sind die Trimpotis wertmäßig richtig eingelötet?

- Sind die Transistoren polungsrichtig eingelötet?
Die Beschriftung (Typenbezeichnung) von T 4 muß zu R 6 zeigen!

- Befindet sich eine Lötbrücke oder ein Kurzschluß auf der Lötseite?
Vergleichen Sie Leiterbahnverbindungen, die eventuell wie eine ungewollte Lötbrücke aussehen, mit dem Leiterbahnbild (Raster) des Bestückungsdrucks und dem Schaltplan in der Anleitung, bevor sie eine Leiterbahnverbindung unterbrechen!

- Um Leiterbahnverbindungen oder -unterbrechungen leichter feststellen zu können, halten Sie die gelötete Printplatte gegen das Licht und suchen von der Lötseite her nach diesen unangenehmen Begleiterscheinungen.

- Ist eine kalte Lötstelle vorhanden?
Prüfen Sie bitte jede Lötstelle gründlich! Prüfen Sie mit einer Pinzette, ob Bauteile wackeln! Kommt Ihnen eine Lötstelle verdächtig vor, dann löten Sie sie sicherheitshalber noch einmal nach!

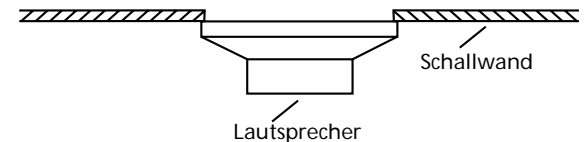
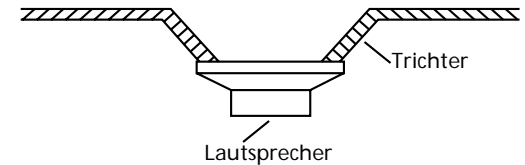
- Prüfen Sie auch, ob jeder Lötstift gelötet ist; oft kommt es vor, daß Lötstellen beim Löten übersehen werden.

- Denken Sie auch daran, daß eine mit Lötwasser, Löt fett oder ähnlichen Flußmitteln oder mit ungeeignetem Löt zinn gelötete Platine nicht funktionieren kann. Diese Mittel leiten den Strom und verursachen dadurch Kriechströme und Kurzschlüsse.

2.7 Sind diese Punkte überprüft und eventuelle Fehler korrigiert worden, so schließen sie die Platine nach 2.4 wieder an. Ist durch einen eventuell vorhandenen Fehler kein Bauteil in Mitleidenschaft gezogen worden, muß die Schaltung nun funktionieren.

Endeinstellung/Abgleich:

Mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers wird der Ton durch Verstellen der Trimpotis Ihrem eigenen Gehörempfinden angepaßt. Das Trimpoti VR 1 beeinflusst die Tonhöhe. Mit dem Trimpoti VR 2 stellen Sie die Tonfolge ein.





Hinweis:

Nach Fertigstellung und Weitergabe des Bausatzes oder des komplett aufgebauten Gerätes an andere Personen sind Sie Hersteller lt. VDE 0869/81 und damit verpflichtet, Begleitpapiere mitzuliefern und Ihre Identität anzugeben.



Beachten Sie bitte:

Bausätze, die mit Lötfett, säurehaltigem Lötzinn o. ä. gelötet wurden, werden nicht repariert oder ersetzt.



Zur gefälligen Beachtung:

Dieser Bausatz wurde, bevor er in die Produktion ging, viele Male als Prototyp aufgebaut und getestet. Erst wenn eine optimale Qualität hinsichtlich Funktion und Betriebssicherheit erreicht ist, wird er für die Serie freigegeben.

Da wir keinen Einfluß auf den richtigen und sachgemäßen Aufbau haben, können wir aus verständlichen Gründen bei Bausätzen nur die Gewähr der Vollständigkeit und einwandfreien Beschaffenheit der Bauteile übernehmen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzlieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor. Die Garantie-Bestimmungen verlieren ihre Gültigkeit bzw. wir werden keine Teile oder den Bausatz ersetzen, wenn zum Löten säurehaltiges Lötzinn, Lötfett oder säurehaltiges Flußmittel u. ä. verwendet wurde, oder wenn der Bausatz unsachgemäß gelötet und aufgebaut worden ist. Bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung, Schäden durch eingriffe frem-

der Personen, Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlußplanes, Anschluß an eine falsche Spannung oder Stromart, Falschpolung der Baugruppe, Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Mißbrauch.

Bausätze sollten bei Nichtfunktion mit einer **genauen Fehlerbeschreibung** (Angabe dessen, was nicht funktioniert; denn nur eine exakte Fehlerbeschreibung ermöglicht eine einwandfreie Reparatur!) und der **zugehörigen Bauanleitung** sowie ohne Gehäuse zurückgesandt werden. Zeitaufwendige Montagen oder Demontagen von Gehäusen müssen wir aus verständlichen Gründen zusätzlich berechnen. Bereits aufgebaute Bausätze sind vom Umtausch ausgeschlossen. Bei Installationen und beim Umgang mit 230 V-Netzspannungen sind unbedingt die VDE-Vorschriften zu beachten. Geräte, die am 230 V-Netz betrieben werden, dürfen nur vom Fachmann angeschlossen werden. Die Inbetriebnahme darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn die Schaltung absolut berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.

Achtung! Unbedingt lesen:

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch.

Dieser Artikel wurde nach der EG-Richtlinie 89/336/EWG (EMVG vom 09.11.1992, Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft und entspricht den gesetzlichen Bestimmungen.



Der Umwelt zuliebe!
100% Recyclingpapier

Änderungen vorbehalten!

Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilme oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung der CONRAD ELECTRONIC GmbH.

© Copyright 1996 by CONRAD ELECTRONIC GmbH, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau
*46 02-96/01-C