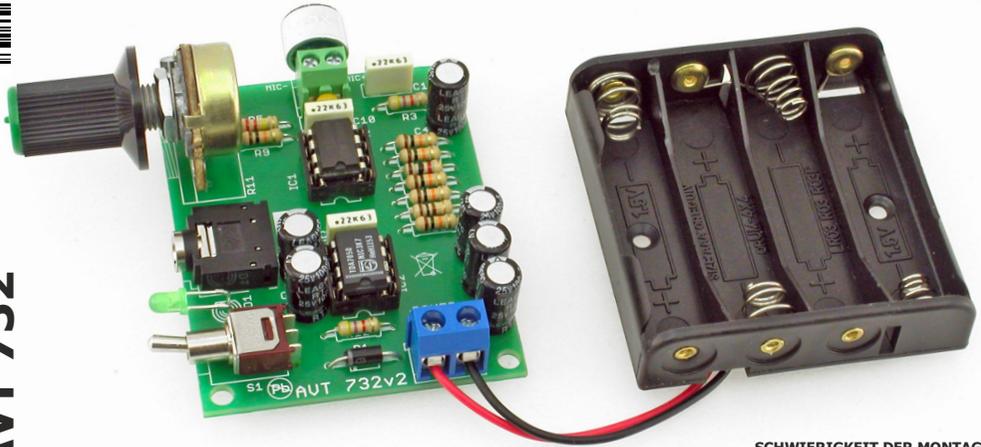




AVT 732



SCHWIERIGKEIT DER MONTAGE



Die Leistung des Systems macht einen unglaublichen Eindruck auf den Benutzer. Das leiseste Flüstern und normalerweise unhörbare Geräusche werden stark verstärkt und bieten ein unvergessliches Hörerlebnis. Die Schaltung ist ideal für eine Vielzahl von Experimenten zur Verstärkung verschiedener Klänge. Es kann für Menschen mit leichter Hörbehinderung hilfreich sein und eignet sich perfekt als System zur Unterstützung der Schlafüberwachung von Kindern.

## Beschreibung des Systems

Das Signal des Elektretmikrofons (MIC+, MIC-) wird der ersten Stufe zugeführt - einem nicht-invertierenden Verstärker mit IC1A. Die Verstärkung ist auf das 23-fache (27 dB) festgelegt - bestimmt durch die Widerstände R5, R6. Das vorverstärkte Signal wird mit dem Würfel IC1B dem invertierenden Verstärker zugeführt - hier wird die Verstärkung bzw. die Dämpfung durch das Verhältnis der Wirkwiderstände von Potentiometer R11 und Widerstand R9 bestimmt und kann im Bereich 0...1 variiert werden. Die Schaltung wird mit einer einzigen Spannung versorgt, und die Elemente R7, R8 und C5 bilden den

## Eigenschaften

- integriertes Mikrophon
- eingebauter 3,5 mm JACK-Kopfhöreranschluss
- stufenlose Regelung der Verstärkung
- Batterie-Stromversorgung
- Versorgungsspannung: 3-6 VDC
- Abmessungen der Platine: 57×46 mm

künstlichen Massekreisl.

Die Stromversorgungs-Filterschaltungen C9, R2, C6 und R1, C4 sind in einer Schaltung mit sehr hoher Verstärkung unerlässlich und sollen Selbsterregung durch in die Stromversorgungsschaltungen eindringende Signale verhindern. Am Ende der Schaltung wurde ein gängiger Leistungsverstärker vom Typ TDA7050 IC2 verwendet.

In einer typischen Anwendungsschaltung arbeitet er als zweikanaliger Verstärker mit einer Verstärkung von 20× (26dB).

## Installation und Inbetriebnahme

Der Schaltplan und das PCB-Layout sind in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt. Löten Sie die Bauteile auf die Platine, vorzugsweise in der

Reihenfolge, die in der Bauteilliste angegeben ist. Achten Sie beim Zusammenbau besonders darauf, wie die polaren Bauteile verlötet werden:

Elektrolytkondensatoren, Transistor, Dioden. Der Ausschnitt im Sockelgehäuse und der integrierter Schaltung muss mit der Zeichnung auf der Leiterplatte übereinstimmen.

Ein Elektretmikrofon kann entweder mit kurzen Drähten befestigt werden, indem man einfach die Enden von Widerständen abschneidet, oder aber mit einem längeren Draht. In jedem Fall ist die auf dem Schaltplan und der Platine angegebene Polarität zu beachten - beim Mikrofon ist der Minuspol mit dem Metallgehäuse verbunden. Nach dem Zusammenbau der Schaltung muss sehr sorgfältig geprüft werden, dass die Bauteile nicht in der falschen Richtung oder an den falschen Stellen angelötet wurden und dass beim Löten keine Lötstellen kurzgeschlossen wurden.

Nachdem die korrekte Installation überprüft wurde, können die Kopfhörer und das Netzteil angeschlossen werden. Ein aus funktionstüchtigen Bauteilen einwandfrei zusammengebauter Verstärker funktioniert auf Anhieb richtig. Drehen Sie das Potentiometer zunächst auf das Minimum, d.h. nach links, und erhöhen Sie dann allmählich die Lautstärke. Eine zu starke Verstärkung führt zur Selbsterregung (auf dem Kopfhörer-Mikrofon-Weg) und zu einem sehr unangenehmen, lauten Quietschen.

Die Schaltung sollte mit 4 abgesicherten AA- oder AAA-Batterien betrieben werden. Es kann auch über ein stabilisiertes Steckernetzteil mit 4,5V..6V versorgt werden.

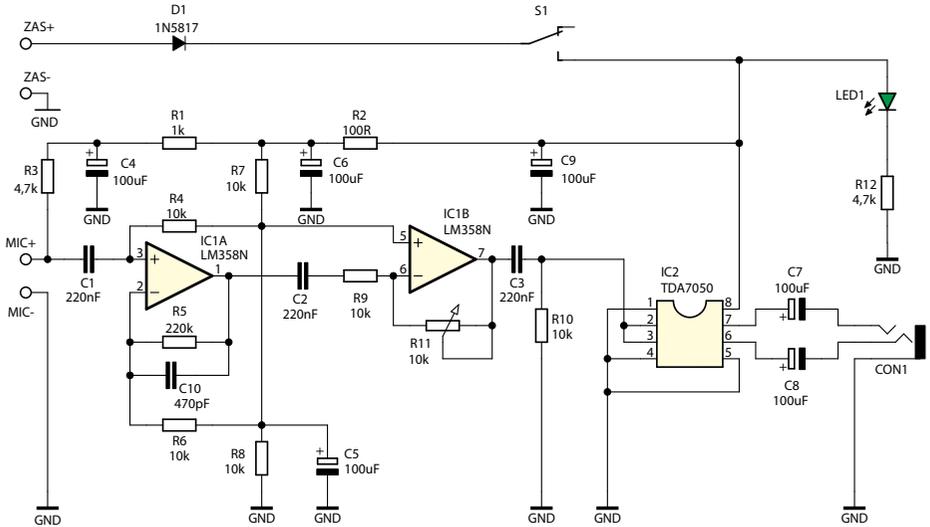


Abb. 1. Schematische Darstellung

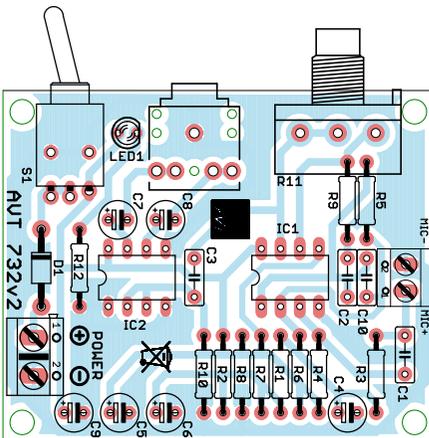


Abb. 2 Anordnung der Bauteile auf der Leiterplatte



# Liste der Elemente

## Widerstände:

R1:.....1 kΩ (braun-schwarz-rot-gold)  
 R2:.....100 Ω (braun-schwarz-braun-gold)  
 R3, R12:.....4,7 kΩ (gelb-violett-rot-gold)  
 R5:.....220 kΩ (rot-rot-gelb-gold)  
 R4, R6-R10:.....10 kΩ (braun-schwarz-orange-gold)  
 R11:.....10 kΩ-Potentiometer

## Kondensatoren:

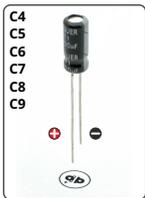
C1-C3:.....220 nF (kann mit 0,22 oder 224 gekennzeichnet sein)  
 C4-C9:.....100 µF !  
 C10:.....470 pF (kann mit 471 gekennzeichnet sein)

## Halbleiter:

D1:.....1N5817 !  
 IC1:.....LM358 !  
 IC2:.....TDA7050 !  
 LED1:.....LED-Diode !

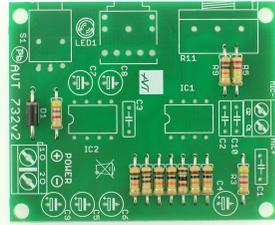
## Andere:

S1:.....Schalter  
 CON1:.....Stereo-Kopfhöreranschluss  
 POWER, MIC:.....Schraubanschlüsse  
 MIC:.....Elektret-Mikrofon !  
 Batteriekorb rotes Kabel "+", schwarzes Kabel "-"

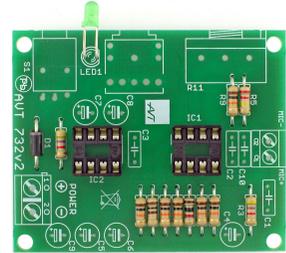


# Empfohlene Reihenfolge des Einbaus

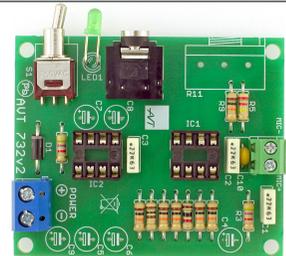
## 1 Die Widerstände R1-R12 und die Diode D1 einlöten.



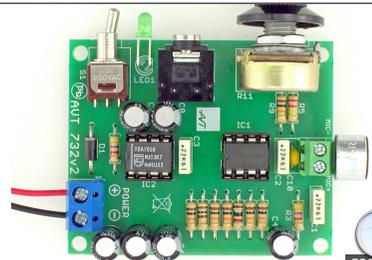
## 2 Die Sockeln und die Diode LED1 einlöten.



## 3 Die Kondensatoren C1-C3, C10, den Schalter, die Kopfhörerbuchse und die Schraubanschlüsse einlöten.



## 4 Löten Sie die Kondensatoren C4-C9, R11, schließen Sie den Batteriekorb an, setzen Sie das Mikrofon und die ICs ein.



### HINWEIS!

Der Stromkreis darf nicht mit mehr als 6V versorgt werden!



Beginnen Sie mit dem Zusammenbau, indem Sie die Bauteile in der Reihenfolge von der kleinsten zur größten Größe auf die Platine löten. Achten Sie beim Einbau von Bauteilen, die mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet sind, auf deren Polarität. Kästen mit den Pinbelegungen und Symbolen dieser Bauteile auf der Leiterplatte sowie Fotos des zusammengebauten Bausatzes können hilfreich sein.

Um auf die hochauflösenden Bilder als Links zuzugreifen, laden Sie die PDF-Datei herunter.



PDF  
HERUNTERLADEN

