Mithören gestattet!

Autor(en): **Gamper, Willy**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **- (1977)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-987448

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

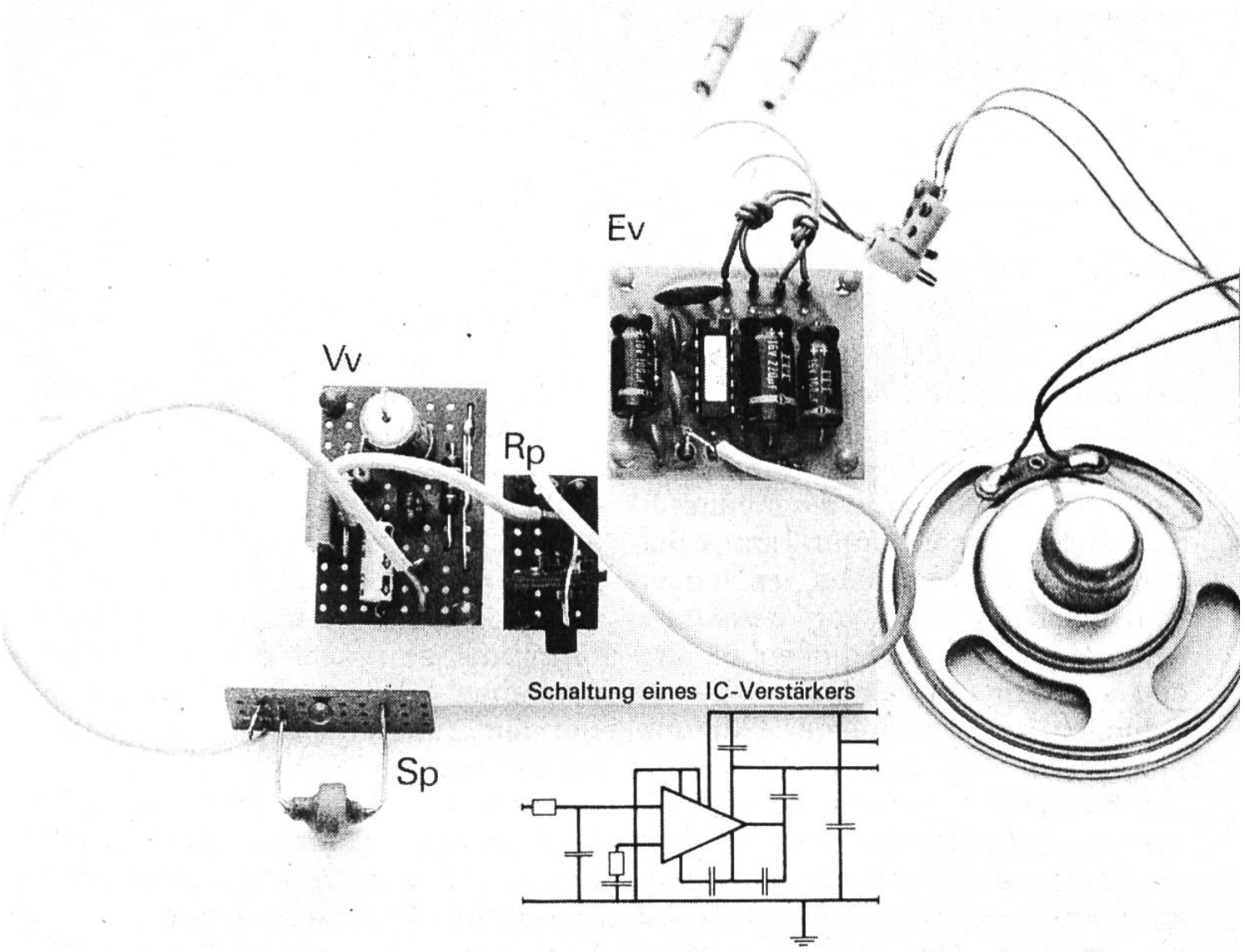
Mithören gestattet!

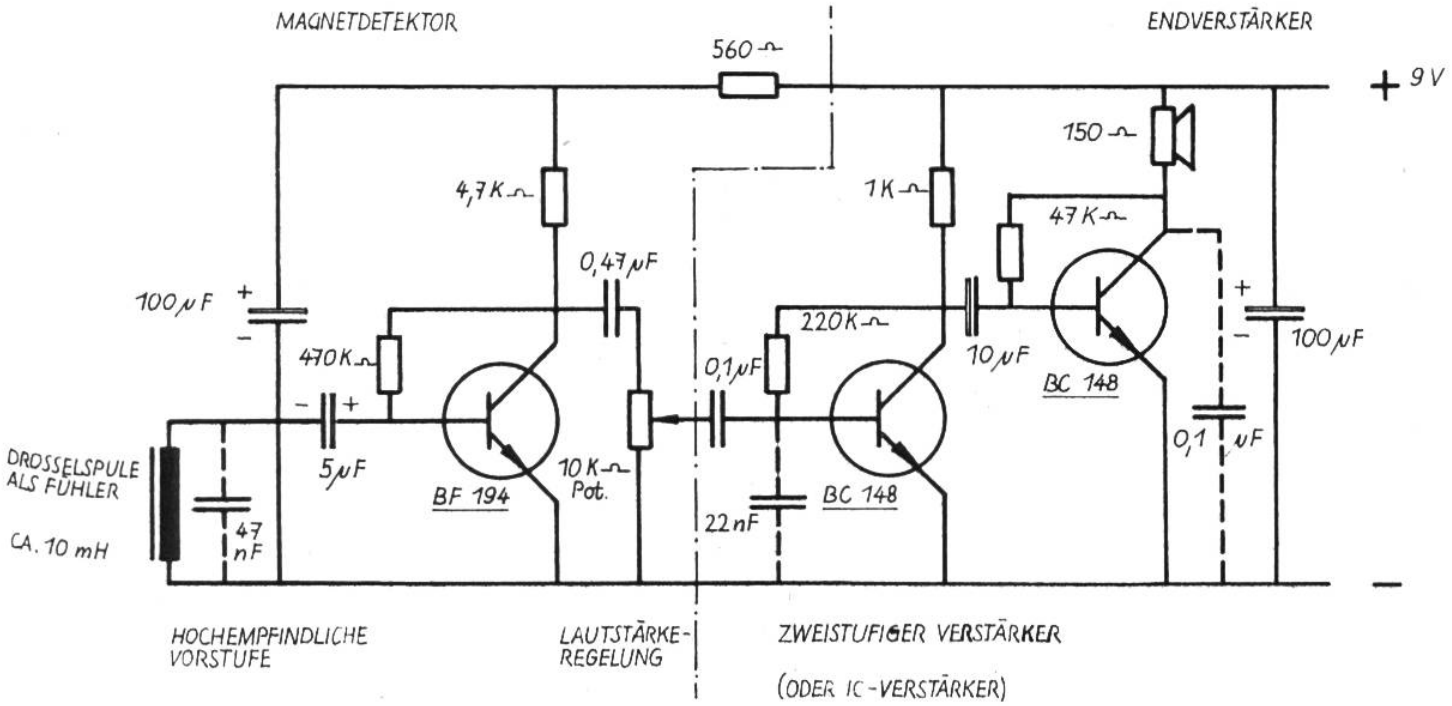
Das Abhören von Gesprächen, die nicht für unsere Ohren bestimmt sind, ist unehrenhaft – und überdies verboten. Dagegen hätten wir oft schon gerne im vertrauten Freundeskreis ein Telefongespräch mitgehört, mussten uns aber stets mit dem Enträtseln von Wortfetzen und dem Mienenspiel des Sprechers am Apparat zufriedengeben.

Mit dem Gerätchen, das wir euch im Elektronik-Basteltip vorstellen, hat dieses Rätselraten ein Ende – jedes Telefongespräch lässt sich nach Wunsch im Lautsprecher hörbar machen. Voraussetzungen sind einige Kenntnisse im Lesen von Schaltplänen, wir müssen das Löten beherrschen und natürlich einige Franken für die Bauteile auslegen.

Um die Funktionsweise verstehen zu können, müsste man überdies einiges über Elektromagnetismus wissen. Sicher ist euch Bastlern bekannt, dass ein elektrischer Strom, der eine Drahtspule durchfliesst, darin ein magnetisches Feld aufbaut, welches auch in die Umgebung ausstrahlt. Solche stromdurchflossenen Spulen hat es in einem Telefonapparat an verschiedenen Stellen. Während eines Gesprächs schwankt die Stärke der dort erzeugten Magnetfelder im Takt der Sprache. Da die Gehäuse unserer Telefonapparate aus nichtmetallischen Kunststoffen bestehen, können diese magnetischen Schwingungen durch sie hindurch nach aussen dringen und sind mit Spürgeräten wie dem unsrigen noch in einigen Zentimetern Entfernung leicht feststellbar. Eine kleine Spule (Sp) – mit einem Streifchen Klebeband an passender Stelle am Telefongehäuse befestigt – nimmt die Magnetschwingungen auf, verwandelt sie in winzige Stromstösse und leitet diese einem hochempfindlichen Vorverstärker (Vv) zu. Von hier aus geht das Signal über ein Regelpotentiometer (Rp) auf einen Endverstärker (Ev), der in der Lage ist, einen Kleinlautsprecher zu speisen. Mit dem Potentiometer lässt sich die Lautstärke verändern.

Im abgebildeten Versuchsaufbau haben wir das Gerät in einzelne Baugruppen unterteilt. Die wichtigste ist der Magnetdetektor, bestehend aus der Fühlerspule (Sp) und dem Vorverstärker (Vv). Bist du bereits im Besitz eines Transistorverstärkers, etwa für einen Plattenspieler, so kannst du dir Arbeit und Geld sparen, indem du nur den Detektor (im Schaltplan bis zur gestrichelten Linie) baust und diesen dann einfach an die Eingangsbuchsen deines Verstärkers anschliessest. Oder dann kannst du dir einen der überaus günstigen IC-Kleinverstärker dazukaufen und ihn mit dem Detektorteil zusammenschalten. Da das empfindliche Gerät alle vorkommenden Magnetschwingungen aufnimmt, lassen sich damit noch andere Spür- und Ortungsaufgaben lösen – da wirst du bald selber dahinterkommen.


Ev
Vv
Rp
Sp
Schaltung eines IC-Verstärkers


MAGNETDETEKTOR
ENDVERSTÄRKER
560 Ω
+ 9 V
150 Ω
4,7 K Ω
1 K Ω
47 K Ω
0,47 µF
100 µF
470 K Ω
220 K Ω
10 µF
BC 148
100 µF
0,1 µF
5 µF
BF 194
10 K Ω Pot.
22 nF
BC 148
0,1 µF
DROSSELSPULE ALS FÜHLER
CA. 10 mH
47 nF
HOCHEMPFINDLICHE VORSTUFE
LAUTSTÄRKE-REGELUNG
ZWEISTUFIGER VERSTÄRKER
(ODER IC-VERSTÄRKER)