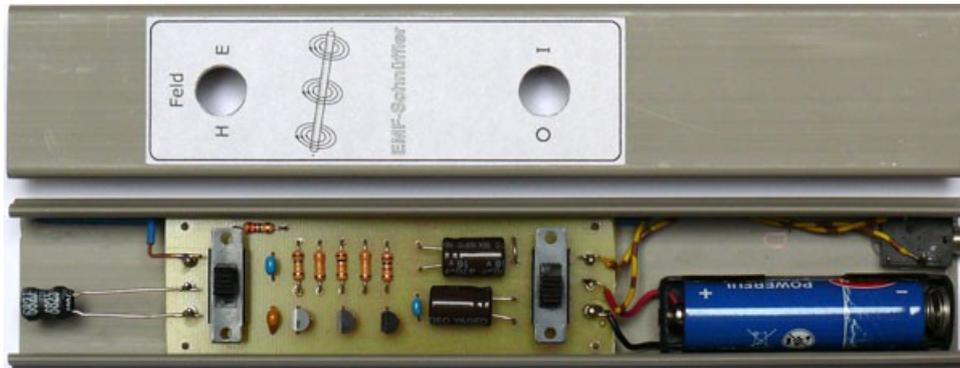
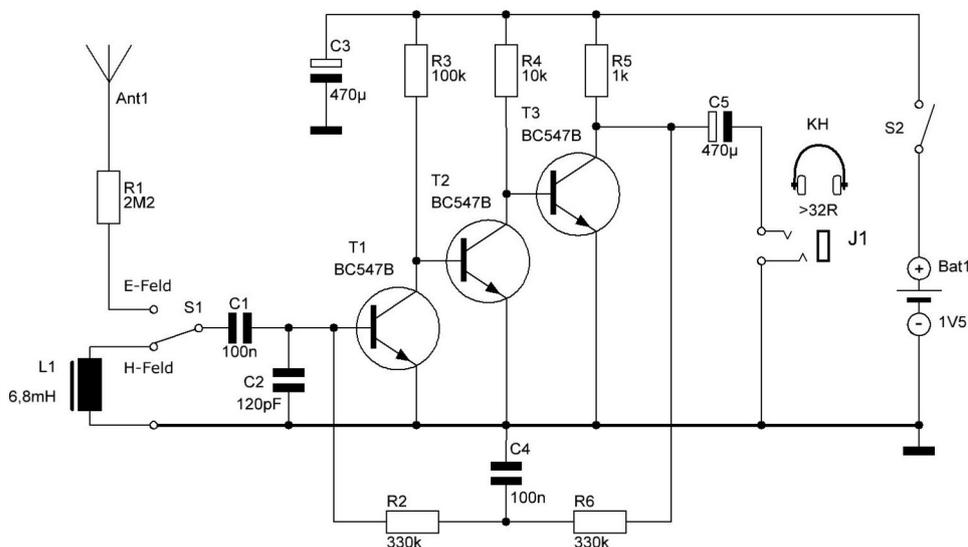


EMF-Schnüffler



Man kann die elektrischen und magnetischen Felder (EMF) weder sehen noch riechen - aber mit dem EMF-Schnüffler hören !

Schaltplan 'EMF-Schnüffler'



Funktion und Beschreibung

Fast jedes elektronische Gerät sendet elektrische und/oder magnetische Felder aus, die mit unserem EMF-Schnüffler empfangen werden können. Dafür verwenden wir einen dreistufigen, direktgekoppelten Niederfrequenz-Verstärker, der so empfindlich ist, dass er auch noch Hochfrequenz-Signale hörbar machen kann.

Am Eingang kann wahlweise eine Spule für die Aufnahme magnetischer Felder (**H-Feld**) oder eine kleine Drahtantenne für elektrische Felder (**E-Feld**) geschaltet werden.

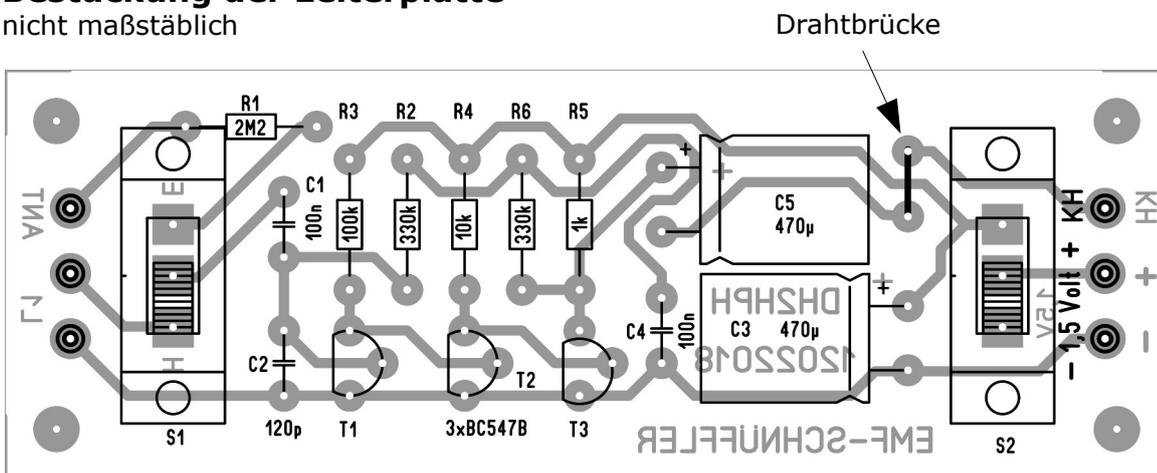
Bauanleitung EMF-Schnüffler

Folgende Bauteile werden für der Aufbau des EMF-Schnüfflers benötigt:

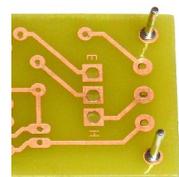
Pos.	Menge		Bauteil / Bezeichner	Wert
1	1	Stk	Widerstand R1	2M2 (rot-rot-grün)
2	2	Stk	Widerstand R2/R6	330kΩ (orange-orange-gelb)
3	1	Stk	Widerstand R3	100kΩ (braun-schwarz-gelb)
4	1	Stk	Widerstand R4	10kΩ (braun-schwarz-orange)
5	1	Stk	Widerstand R5	1kΩ (braun-schwarz-rot)
6	2	Stk	Kondensator C1/C4	100nF (104)
7	1	Stk	Kondensator C2	120pF (121)
8	2	Stk	Elektrolytkondensator C3/C5	470µF/10V
9	1	Stk	Spule L1	6,8mH (682)
10	3	Stk	Transistor T1/T2/T3	BC547B
11	2	Stk	Schalter S1/S2	einpolig
12	6	Stk	Lötnagel 1mm	
13	4	Stk	Lötnagel 1,3mm	
14	1	Stk	Platine	
15	1	Stk	Klinkenbuchse 3,5mm	stereo
16	1	Stk	Batteriehalter	1xAA
17	1	Stk	Antennendraht	ca. 17cm, 0,5mm ² , isoliert
18	1	Stk	Gehäuse	
19	1	Stk	Batterie	1,5 Volt LR6 / AA

Bestückung der Leiterplatte

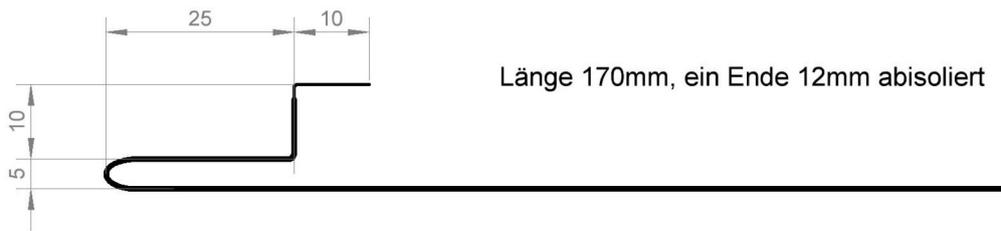
nicht maßstäblich



- Bestücken der Leiterplatte mit 6 Lötnägeln 1mm, Widerständen, Kondensatoren, Transistoren, 1 Drahtbrücke sowie der 2 Schalter (sinnvolle Reihenfolge)
- Als Abstandshalter 4 Lötnägel 1,3mm auf der Lötseite anlöten – siehe Bild



Schablone für die E-Feld-Antenne



Vormontage der Klinkenbuchse mit Anschlussdrähten

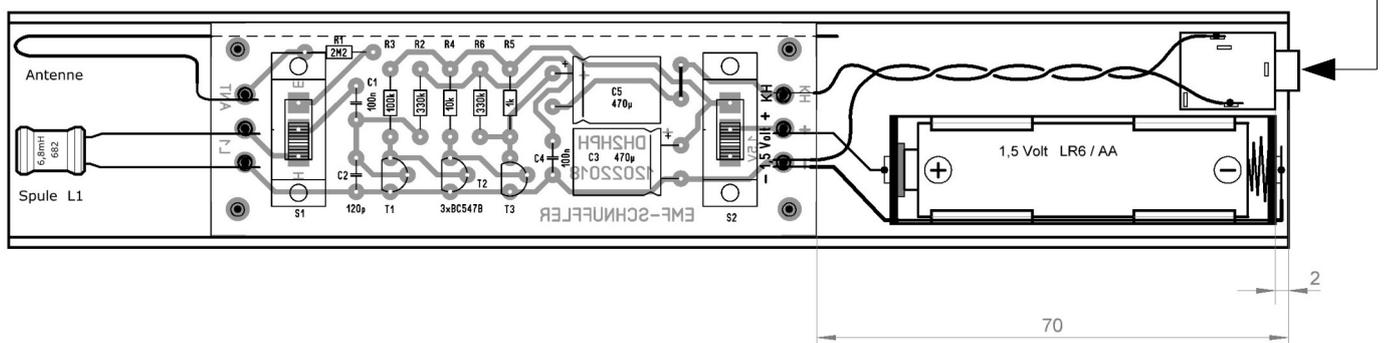
Länge der Anschlussdrähte 85mm



Einbau in Gehäuse

nicht maßstäblich

Kopfhörer



- Montage des Batteriehalters mit doppelseitigem Klebeband
- Montage der Klinkenbuchse mit Heißkleber
- Anlöten von Spule und Antenne

FERTIG

Nur noch den Kopfhörer angeschlossen und schon könnt ihr mit dem Aufspüren elektromagnetischer Felder beginnen.

Vergleich von elektrischen und magnetischen Feldern

Elektrisches Feld

- Erzeugt durch **Spannung**



Magnetisches Feld

- Erzeugt durch **Strom**



Bildquelle: **Elektromagnetische Felder im Alltag**

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Wo kann man elektrische (E) und/oder magnetische (H) Felder hören?

- Netzgerät mit Trafo
- Schaltnetzteil (z.B. Ladegerät von Mobiltelefon)
- Netzkabel (Stromzuleitung zu elektrischen Geräten)
- in der Wand verlegte elektrische Leitung
- Energiesparlampen, Leuchtstoffröhren
- Elektromotor, Schrittmotor
- schnurloses Telefon
- Mobiltelefon (Handy)
- schnurlose Tastatur /Maus
- Bildschirm
- Fernbedienung
- elektrische Uhr
- Leuchtanzeige an Radio / Wecker
- Strommasten 50 Hz
- Strommasten für Bahnstrom 16 2/3 Hz
- ... und vieles mehr

Probiere es selbst aus !

Die Vorlage zum EMF-Schnüffler stammt von B. Kainka in Elektor 6/2005, Seite 37-39.

Angepasst für die Vaterstettener **Elektronik Bastel Gruppen (EBG)**
von Peter Hampl DH2HPH.