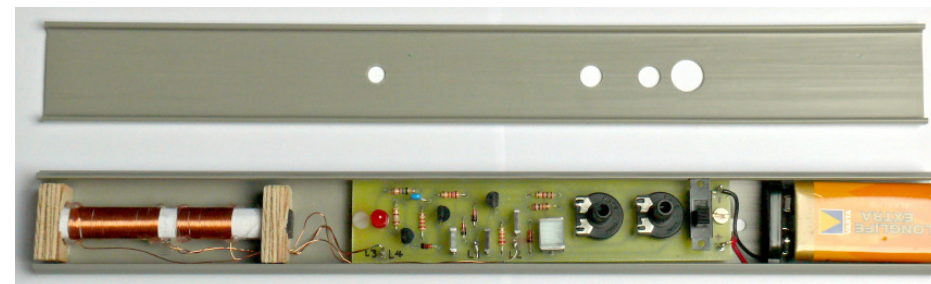


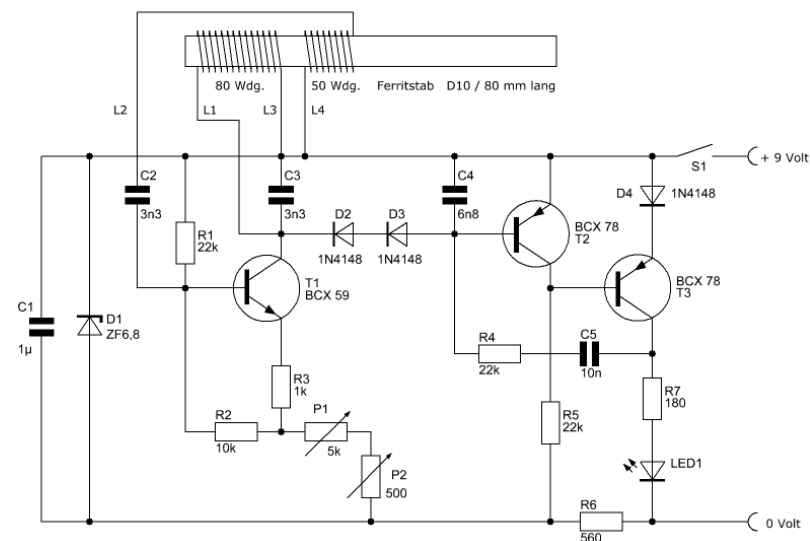
## Diese Bauteile werden benötigt:

| Pos. | Bezeichner | Menge | Bauteil / Wert                              |
|------|------------|-------|---|
| 1    |            | 1 Stk | Leiterplatte "Metallsuchgerät"              |
| 2    |            | 5 Stk | Lötnagel Ø1mm                               |
| 3    | R1, R4, R5 | 3 Stk | Widerstand 22kΩ (rot-rot-orange)            |
| 4    | R2         | 1 Stk | Widerstand 10kΩ (braun-schwarz-orange)      |
| 5    | R3         | 1 Stk | Widerstand 1kΩ (braun-schwarz-rot)          |
| 6    | R6         | 1 Stk | Widerstand 560 Ω (grün-blau-braun)          |
| 7    | R7         | 1 Stk | Widerstand 180 Ω (braun-grau-braun)         |
| 8    | D1         | 1 Stk | Zener-Diode 6V8                             |
| 9    | D2, D3, D4 | 3 Stk | Universaldiode 1N4148                       |
| 10   | C1         | 1 Stk | Kondensator 1μF                             |
| 11   | C2, C3     | 2 Stk | Kondensator 3n3 (332)                       |
| 12   | C4         | 1 Stk | Kondensator 6n8                             |
| 13   | C5         | 1 Stk | Kondensator 10nF (103)                      |
| 14   | T1         | 1 Stk | Transistor BCX 59 (NPN)                     |
| 15   | T2, T3     | 2 Stk | Transistor BCX 78 (PNP)                     |
| 16   | LED        | 1 Stk | LED rot 5mm                                 |
| 17   | P1         | 1 Stk | Einstellregler 5kΩ mit Steckachse           |
| 18   | P2         | 1 Stk | Einstellregler 500Ω mit Steckachse          |
| 19   | S1         | 1 Stk | Schalter                                    |
| 20   |            | 1 Stk | Batterieclip 9 Volt                         |
| 21   |            | 2 Stk | Auflager (Hartholz 5x5x12 -M3)              |
| 22   |            | 1 Stk | Zylinderschraube M3x6 Kunststoff            |
| 23   |            | 1 Stk | Zylinderschraube M3x6 Stahl                 |
| 24   |            | 1 Stk | Spule auf Ferritstab, kompl., mit 2 Haltern |
| 25   |            | 1 Stk | Schaumstoff 50x25x10 (weich)                |
| 26   |            | 1 Stk | Gehäuse, gebohrt                            |
| 27   |            | 1 Stk | Blockbatterie 9 Volt                        |



Mit diesem einfachen aber trotzdem empfindlichen  
Metallsuchgerät  
können nicht nur Schätze gefunden werden

## Schaltplan



Die Idee stammt aus der FUNKSCHAU 1975, Heft 8, Seite 131-132, Autor Dipl.-Ing. Wolfgang Bohn (Rubrik: Praxis & Hobby). Angepasst für "Elektronik-Projekt Hauptschule Kirchheim" von Peter Hampl, DH2HPH, und Hans Pöschl, DE3JHP. 23.03.2009

## Bauanleitung Metallsuchgerät

Unser Selbstbau des Metallsuchgerätes berücksichtigt alle Hinweise des ursprünglichen Beitrags, um die Empfindlichkeit des Gerätes groß zu halten:

- Kunststoffgehäuse
  - Kunststoffschraube nahe Ferritstab
  - Abstand Ferritstab von Platine (hier 2cm)
  - Batterie weit vom Ferritstab entfernt (weil diese ein Metallgehäuse hat).
- Nur die Länge des Ferritstabes wurde von mind. 10cm auf 8cm verringert, da diese Länge in ausreichender Menge verfügbar war.

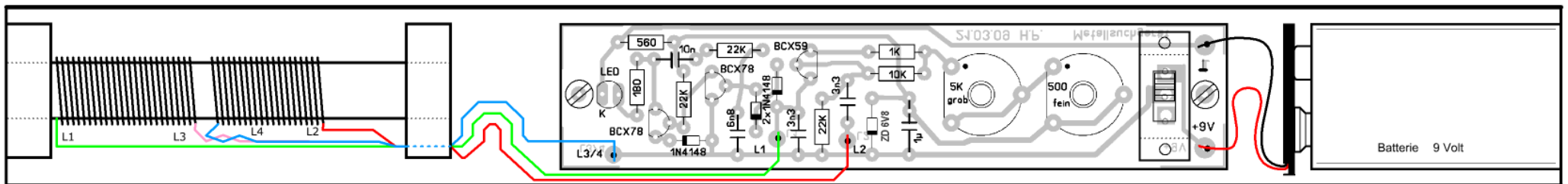
## Und so wird's gemacht - Schritt für Schritt

Überzeuge Dich vor jedem Arbeitsschritt, ob Du das richtige Bauteil und das zum Aufbau dafür notwendige Werkzeug griffbereit hast !

1. Bauanleitung durchlesen
2. Bestücken der Leiterplatte mit Lötnägeln, Widerständen, Dioden (2 Typen), Kondensatoren, Transistoren, LED, Einstellreglern mit Steckachse und Schalter.
3. Bestückte Leiterplatte sorgfältig überprüfen auf einwandfreie Lötstellen bzw.mögliche Lötbrücken.
4. Die 2 Auflager an die Platine schrauben:
  - mit Kunststoffschraube bei LED
  - mit Metallschraube bei Schalter
5. Batterieclip-Anschlüsse auf ca. 3 - 4 cm kürzen und an Platine löten.

## Bestückungsplan

nicht maßstäblich



2

3

6. Die bereits gewickelte und mit Haltern versehene Spule an die Platine löten.  
ACHTUNG! Gekennzeichnete Anschlüsse nicht vertauschen.
7. Biege die Drähte vorsichtig entsprechend Bestückungsplan so, dass der Abstand zwischen Spule und Platine ca. 2 cm beträgt.
8. Nun können Spule und Platine vorsichtig in das Gehäuse-Unterteil geschoben werden, bis die Spule bündig mit der Vorderkante ist.
9. Jetzt kann (vorsichtig) ein Funktionstest gemacht werden. Dazu wird die Batterie angeschlossen, der Schalter eingeschaltet und am Einstellregler -grob- gedreht: jetzt müsste die LED leuchten.
10. Nach Entfernen des Schutzstreifens am vorderen Spulenhalter wird dieser festgeklebt (doppelseitiges Klebeband), danach am hinteren Halter.
12. Abschließend wird ein Schaumstoffstreifen zwischen LED und Einstellregler gelegt und das Gehäuseoberteil aufgesetzt und eingerastet. Unser Metallsuchgerät ist jetzt betriebsbereit!

## Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme wird nun zunächst der Einstellregler 500Ω -fein- auf Mitte gestellt und der Einstellregler 5kΩ -grob- anschließend so eingestellt, dass die LED gerade verlöscht. Bei Annäherung an ein Metallteil beginnt die LED zuerst zu blinken und leuchtet dann konstant. Alle Grob- und Feineinstellungen können jetzt durch den Einstellregler 500Ω -fein- vorgenommen werden.