

Selbstbau eines Detektorradios.

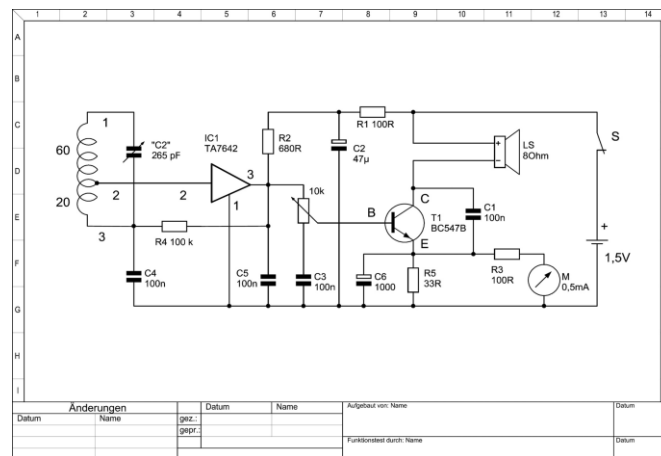
Von Heinz-Dieter, DL5EAQ

Da ich mal was anderes machen wollte, als nur HighTech, beschloss ich, aus alten, noch vorhandenen Teilen mal was ganz anders zu bauen. Vorhanden waren ein Quetschkondensator (Pertinax-Papier), eine Wabenspule, ein Kristalldetektor und eine Fosterdiode, und einen Kopfhörer mit 4 KOhm, sowie jede Menge an Bananenbuchsen.

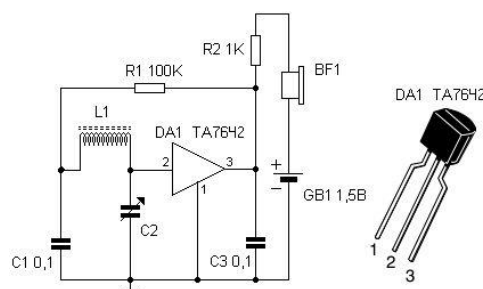
Ein Artikel aus Jogi's Röhrenbude sowie Publikationen von B. Kainka haben mich inspiriert.

Ferner wollte ich einen besonderen Detektor ausprobieren, der in einem Retro-Radio Bausatz verbaut war und übrig war.

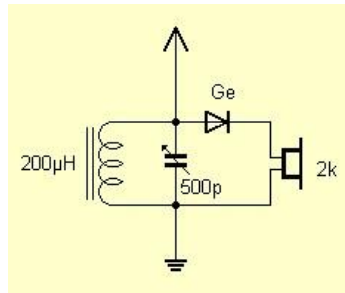
Hier die Schaltung des Retro-Radios:



Das vereinfachte Schaltbild sieht man hier:



Wie man sieht, ist ein Dreibein-Detektor vorgesehen, der sich als 3-stufiger Verstärker mit Rückkopplung entpuppt. Lediglich die Versorgung macht etwas Mühe, da die üblichen Detektor-Radios eine direkte Masse an der Spule haben.



Da muss also eine Abblockung mit einbezogen werden. Dann fließt aber kein Strom mehr durch den Detektor, wenn eine normale Diode als Detektor eingesetzt werden soll. Da aber bei Einsatz des IC´s eine Rückkopplung über einen 100KOhm erfolgt, ist dieses Problem gelöst, der Stromfluß ist gegeben. Nach Wumpus Welt der Radios besteht sowieso ein Problem bei extrem hochohmigen Kopfhörern oder kapazitiv abgekoppelten Stufen, hier wird immer ein Widerstand von etwa 68KOhm vorgeschlagen, damit eine Diode im richtigen Arbeitspunkt arbeitet. Es gibt sonst erhebliche Verzerrungen, die ich auch bemerkt habe.

Gebrauch von Kristall-Kopfhörern beim Detektorempfänger

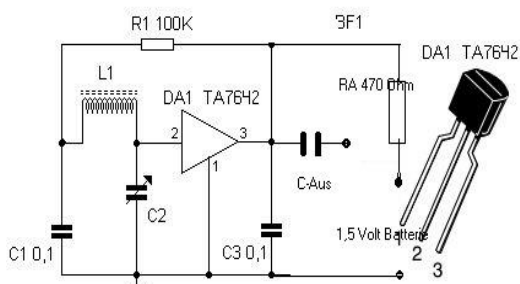
In der guten alten Detektor-Zeit wurden 2000-4000 Ohm Kopfhörer benutzt. Diese Kopfhörer sind heute schon schwer zu bekommen. Als Ersatz können kleine Kristall-Kopfhörer benutzt werden. Für den Anschluss am Detektor muss aber ein 50-150 K Ohm-Widerstand parallel geschaltet werden. Für die meisten Germanium-Dioden ist ein Wert von 68 K Ohm ein guter Wert (getestet wurden 1N34, 1N60, AA112, OA95, etc.). Dieser Widerstand verhindert leichte bis starke NF-Verzerrungen, die abhängig vom Dioden-Typ auftreten können. Der Gleichstrom-Innenwiderstand (nicht die Impedanz) des Kristallhörers ist extrem hochohmig. Es kann so kein Gleichstrom durch die Diode fließen. Der Parallel-Widerstand bringt die Diode in günstige Arbeitspunkte. Trotz mancher Diskussionen in Internet-Foren: Kristallhörer und Parallelwiderstand gehören zusammen!

Details zum Parallel-Widerstand: Beste Ergebnisse bringt der Kristall-Hörer, wenn zur Gleichstromanpassung ein Widerstands-Potentiometer genutzt wird. So können unterschiedliche Dioden und unterschiedliche Sendefeldstärken an den Kristall-Hörer angepasst werden. Es wird auf höchste Verzerrungsfreiheit bei geringster Belastung des Schwingkreises justiert. Als Potentiometer ist ein lineares 100 k oder 250 k OHM Poti geeignet.

(aus Wumpus Welt der Radios)

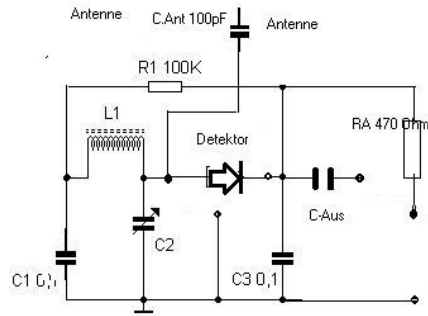
Gleichzeitig wollte ich die Betriebsspannung so einfach wie möglich realisieren, und die Schaltung so aufbauen, dass sowohl das IC als auch normale Detektoren wie Kristall – oder Dioden-Demodulatoren eingesetzt werden konnten.

Hier also die Schaltung, die zur Realisierung kam:



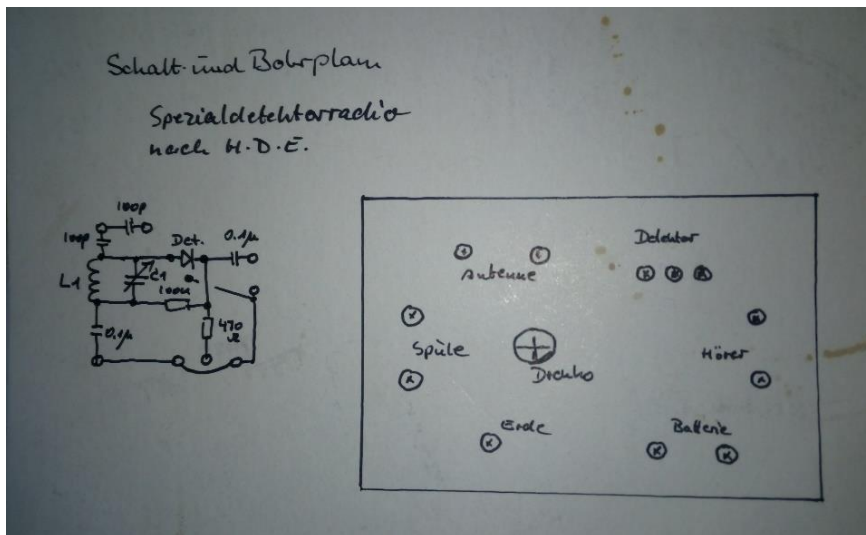
Mit dieser Schaltung wäre auch ein Betrieb mit normalem Dioden-Detektor oder Kristall-detektor möglich.

Wenn der Kondensator C-Aus groß genug gewählt wird, ist auch Kopfhörerbetrieb möglich. Vorerst ist ein Kristalldetektor vorgesehen, eine Fosterdiode (OA91 auf Sockel) ist auch vorhanden, das IC kommt später.



Zur Realisierung:

Zunächst auf Papier, dann auf einem Stück Pertinax,



wurde die Schaltung aufgezeichnet, die Löcher gebohrt und alle Komponenten, vorzugsweise die Bananenbuchsen und der Drehkondensator, (Hier ein Papierdrehko,) eingebaut

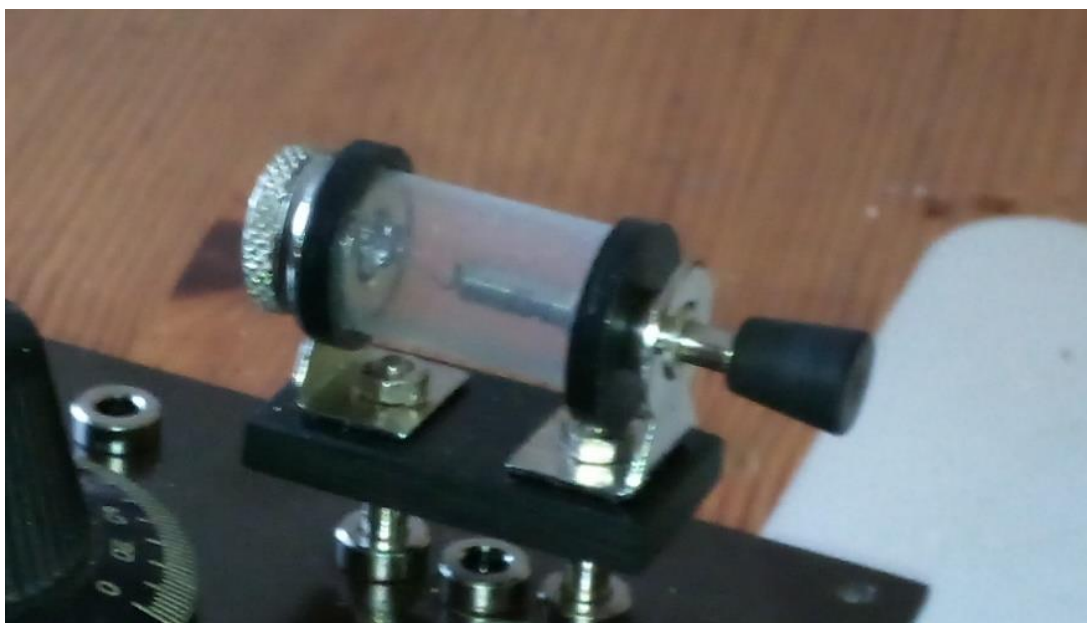


Dann die Verdrahtung:



Das Gehäuse kommt später.

Wie man sieht, ist der Kristalldetektor nicht so in Ordnung. Das Glas war gebrochen, und vorübergehen hatte ich ein Kunststoffröhrchen benutzt. Aber das sah nicht so gut aus.



Also war Glasbearbeitung angesagt. Glas kann mit einer Diamantfeile gefeilt werden. Das Ergebnis nach mehreren Versuchen:



So, jetzt kann probiert werden, mal sehen, wie das Ganze funktioniert. Vorerst noch mit Kristalldetektor, später mit Foster-Diode, dann mit dem IC.



Fantastisch, empfindlich und guter Klang.

Ein neuer Stern am Detektorhimmel...

