

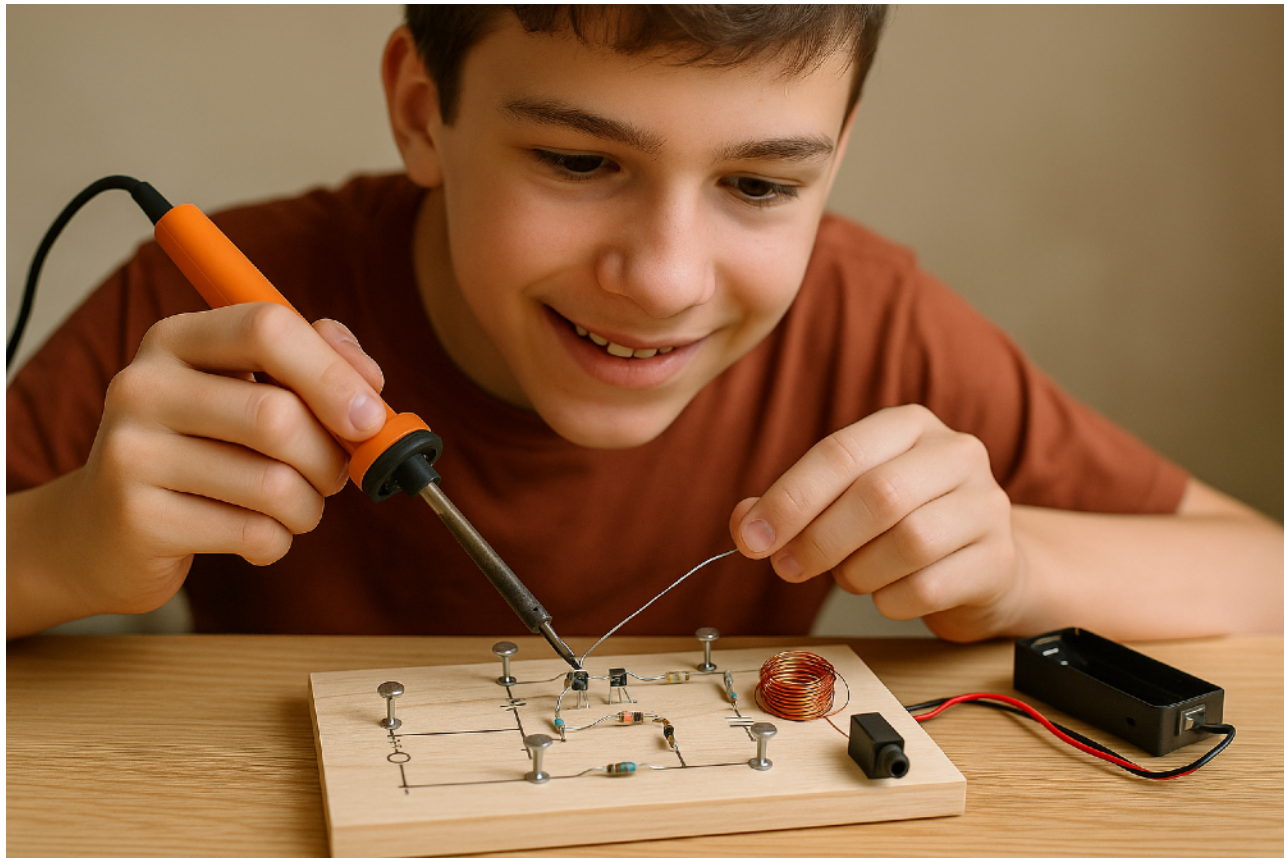
Dein Radiobauprojekt „Walter Klingenbeck“ Aufbauanleitung

Die Magie des Radios und ein Blick in die Geschichte

Vielleicht hast du schon einmal ein altes Radio gesehen und dich gefragt: *Wie kann so ein kleines Gerät eigentlich Musik und Stimmen aus der Luft fischen?* Das liegt an etwas Faszinierendem: **elektromagnetische Wellen**. Sie schwingen ununterbrochen um uns herum – unsichtbar, aber voller Informationen. Dein Radio bringt diese Schwingungen zum Klingen. Und das Tollste: Du baust heute selbst eines!

Schon vor vielen Jahren gab es Menschen, die genau diese Faszination gespürt haben. Einer davon war **Walter Klingenbeck**. Er war ein junger, begeisterter Radiobastler aus München. Walter liebte Technik und war fasziniert davon, wie Radios funktionieren. Genau wie du hat er mit einfachen Mitteln experimentiert, gebaut, gelernt und sich für freie Information eingesetzt. Mit deinem Projekt trittst du heute ein bisschen in seine Fußstapfen – du entdeckst, wie aus unsichtbaren Wellen hörbare Botschaften werden.

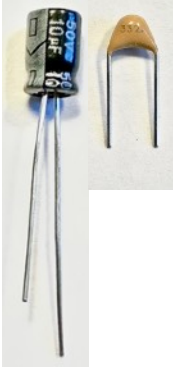
Los geht's – willkommen in der Welt der Funktechnik!



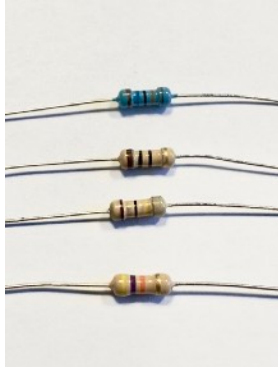
Aufbauanleitung für dein eigenes Kurzwellenradio

Bevor wir anfangen: Prüft bitte, ob ihr alle Materialien habt und alles gut zuordnen könnt.

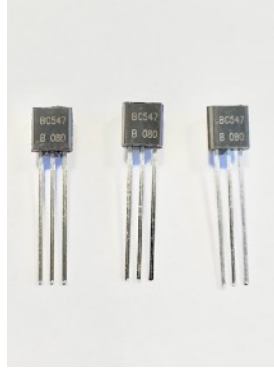
Die Schaltung, die wir bauen, besteht aus mehreren kleinen Bauteilen. Jedes davon hat eine besondere Aufgabe – zusammen ergeben sie ein richtiges Radio.



2 Kondensatoren



4 Widerstände



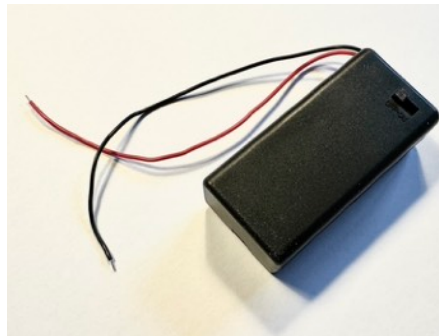
3 Transistoren



1 Kopfhörerbuchse



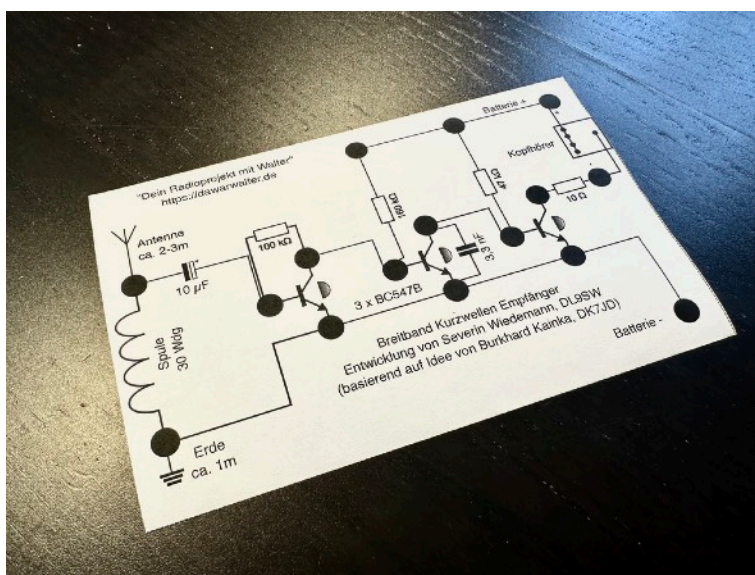
Holzbrettchen



Batteriekästchen mit Schalter



Befestigungsschelle



Schaltplan

Kurz erklärt: Was machen die Bauteile?

Widerstände

Sie bremsen den Strom ein bisschen aus – wie ein enger Tunnel, durch den nur ein Teil der Elektronen hindurch kann.

Kondensatoren

Sie können winzige Ladungen speichern und wieder abgeben, fast wie eine Mini-Batterie. Gleichstrom können sie nicht durchlassen, Wechselstrom aber schon – und genau das brauchen wir, weil Radiosignale hin- und her-schwingen.

Transistoren

Ein Transistor ist wie ein Ventil für Elektronen: Gibst du ihm ein kleines Signal, kann er ein viel größeres durchlassen. So werden Radiowellen verstärkt, bis wir sie hören können. Außerdem hilft der Transistor, die Musik oder Sprache aus dem Funksignal herauszufiltern.

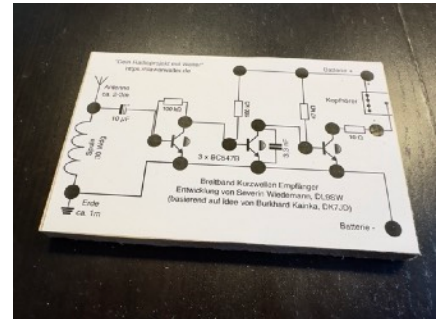
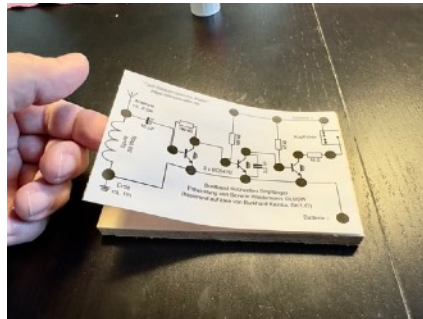
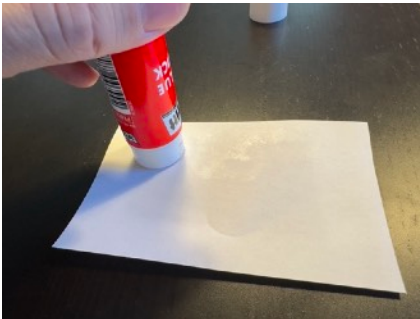
Spulen

Eine Spule aus Draht wirkt für Hochfrequenz wie eine Art „Barriere“. Dadurch sammelt sich dort die Energie der Radiowellen – und kann dann an den Transistor weitergegeben werden.

Die Verbindungsdrähte, Reißzwecken, der Pritt-Stift und die Schraube für die Batteriehalterung bekommt ihr Schritt für Schritt von uns.

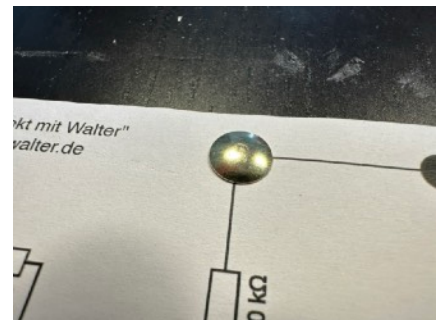
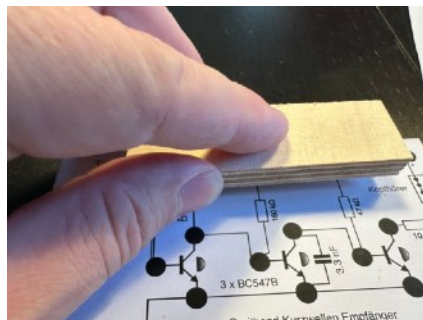
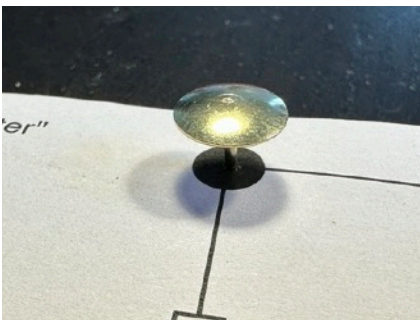
1. Den Schaltplan aufkleben

Klebt den Schaltplan mit Pritt-Stift sauber auf das Holzbrettchen. Bestreicht die Rückseite dünn, aber überall – besonders die Ecken –, damit nichts später absteht.

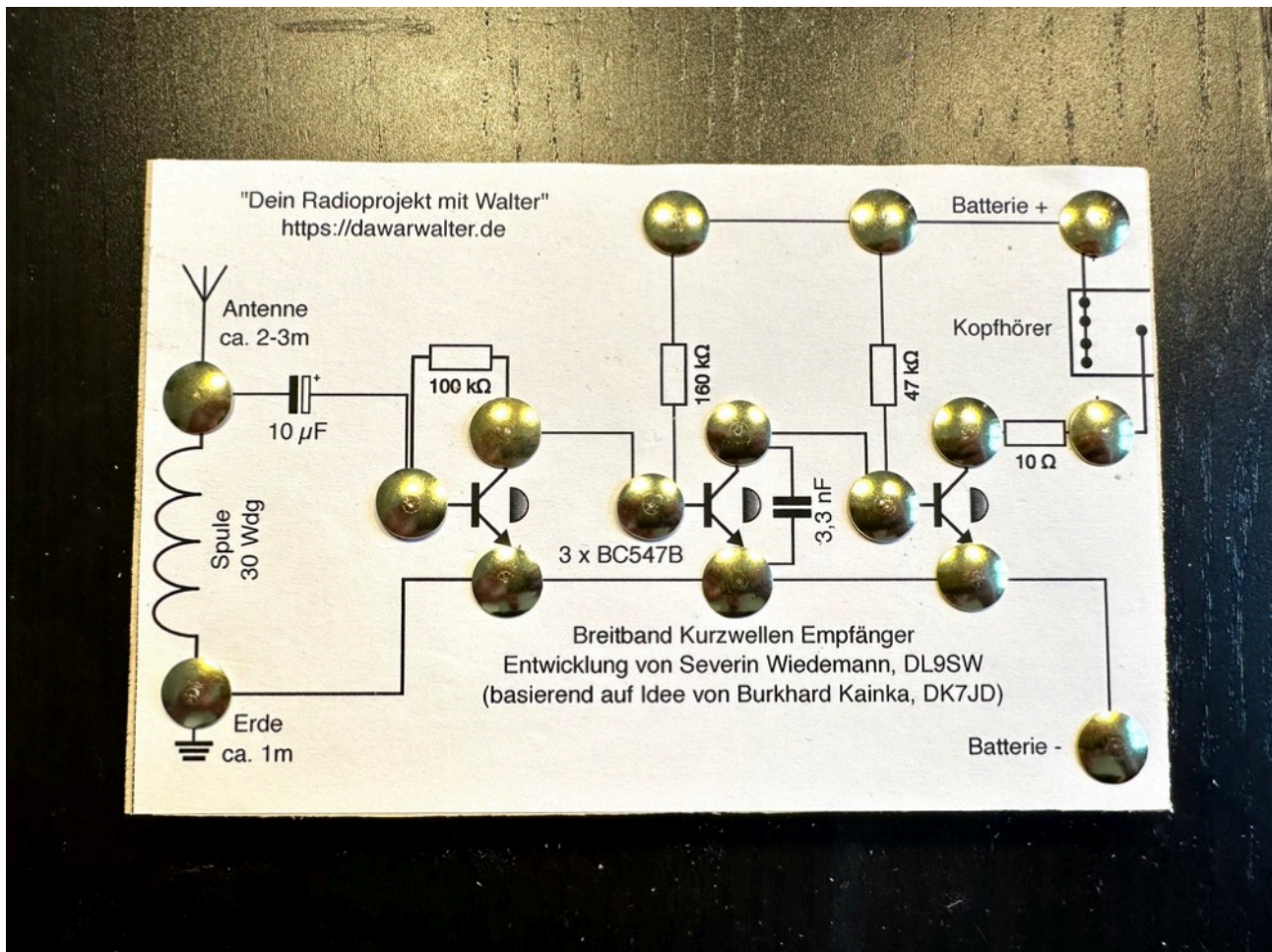


2. Reißzwecken platzieren

Steckt die Reißzwecken genau in die schwarzen Punkte auf dem Schaltplan. Drückt sie erst leicht ein und verwendet dann das kleine Holzstück, um sie vorsichtig ganz hineinzudrücken. Ein Hammer geht auch, aber bitte nur mit sanften Schlägen – sonst können sie verbiegen.



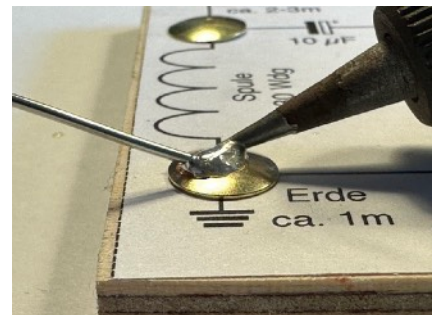
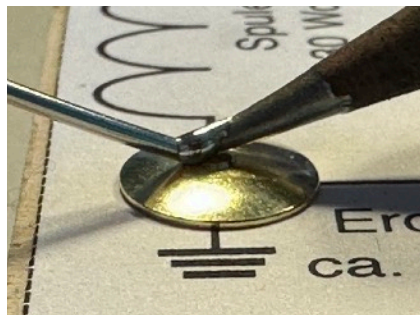
So sollte eure Schaltung jetzt aussehen:



3. Reißzwecken verzinnen

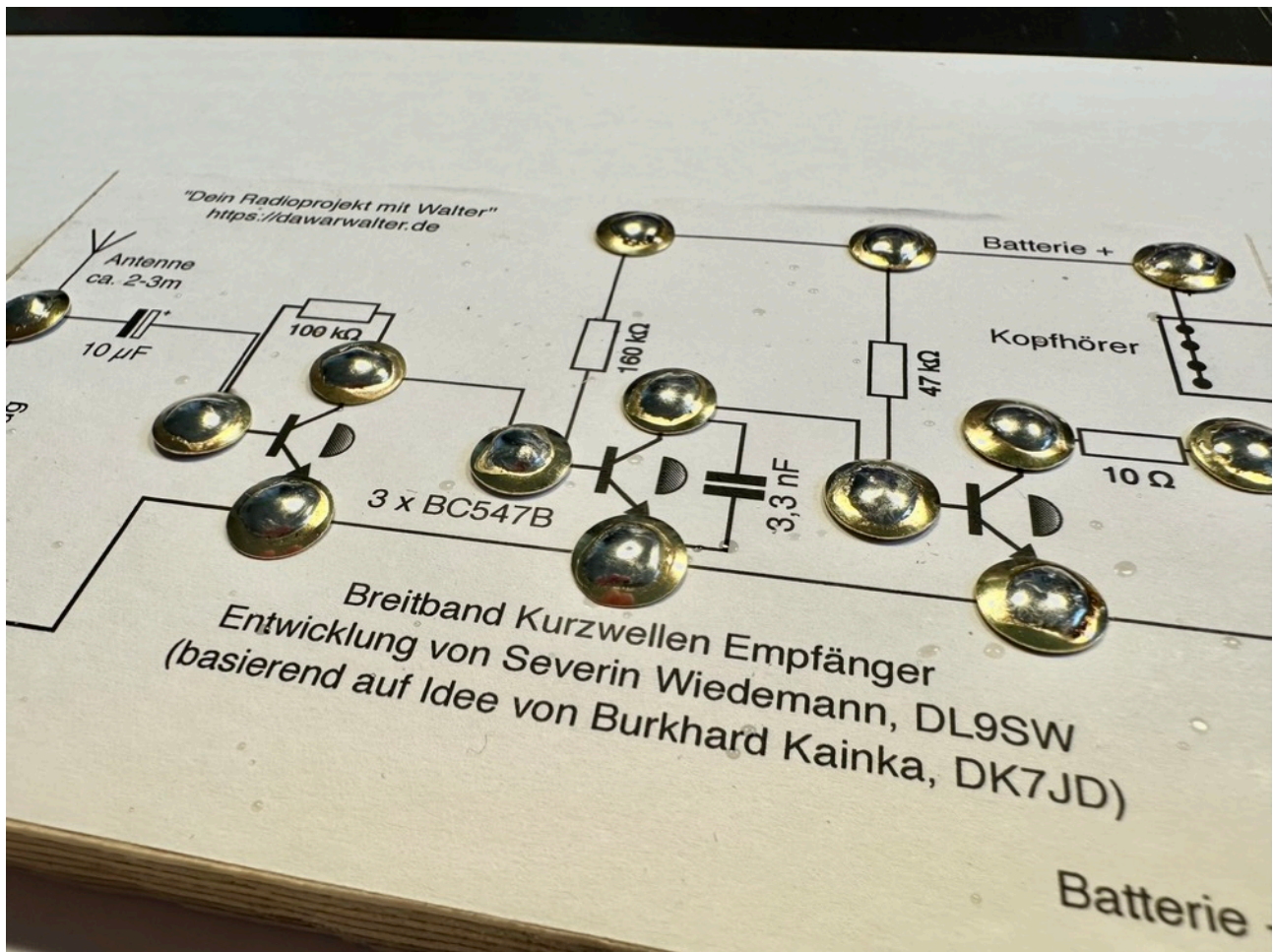
Damit wir später besser löten können, bekommen die Reißzwecken eine dünne Schicht Lötzinn.

- * LötKolben auf ca. 360°C einstellen
- * Reißzwecke kurz erwärmen
- * Lötzinn an die Stelle halten, wo der LötKolben die Reißzwecke berührt
- * Sobald es schmilzt, eine kleine glänzende „Lötpfütze“ kreisend verteilen



Wiederholt das bei allen Reißzwecken.

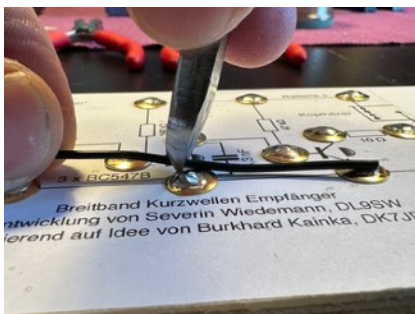
So sieht's dann aus:



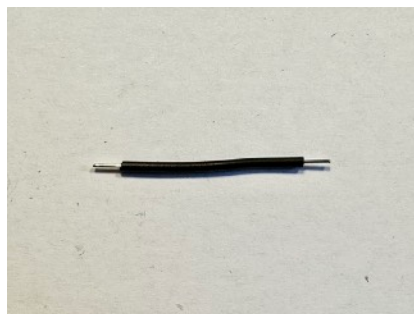
4. Verbindungsdrähte löten

Als Nächstes löten wir alle Drahtbrücken, also die Verbindungen ohne Bauteile.

Wir helfen euch gerne beim Zuschneiden und Abisolieren – aber versucht es ruhig selbst!

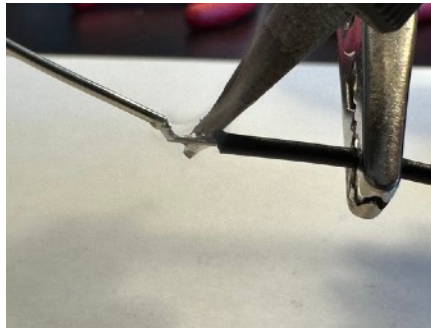
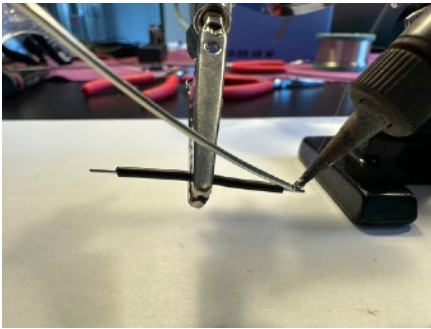


Länge festlegen



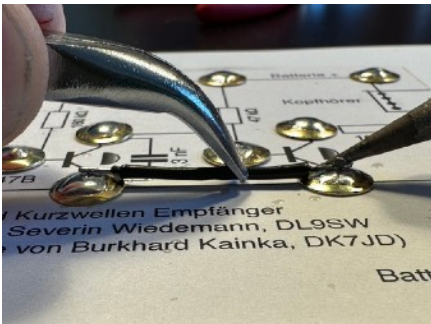
Abisolieren

Die Drahtenden werden **vor dem Einlöten kurz verzinnt**. Dadurch lassen sie sich später leichter verbinden.

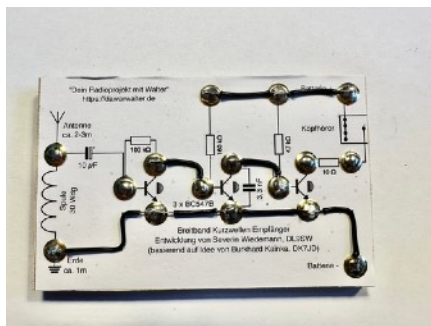
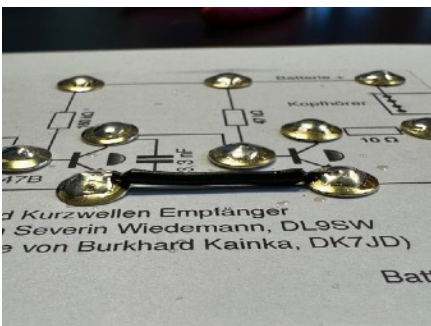


Zum Anlöten:

- * Reißzwecke mit dem LötKolben erwärmen
- * Sobald das Zinn weich wird, den Draht hineinhalten
- * Den LötKolben darüber führen, damit sich alles verbindet

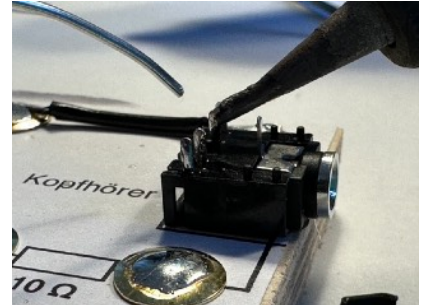
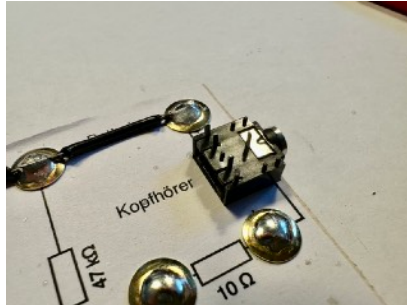
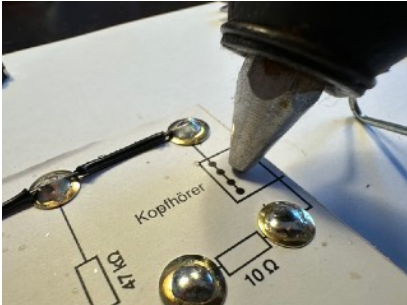


So sieht eine fertige Verbindung zwischen zwei Reißzwecken aus und das Ergebnis wenn ihr alle Verbindungen eingebaut habt:



5. Kopfhörerbuchse befestigen und anlöten

Klebt die Buchse liegend mit Heißkleber fest. Beim Löten bitte nicht zu lange auf die Kontakte halten, da das Plastik schnell schmelzen kann. Wir helfen euch gerne dabei.



6. Widerstände einlöten

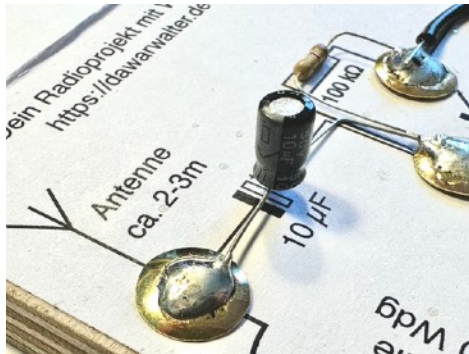
Widerstände können direkt zwischen die passenden Reißzwecken gelötet werden. Zu lange Beinchen dürft ihr mit dem Seitenschneider vorsichtig kürzen.

7. Elektrolyt-Kondensator einbauen

Jetzt kommt der 10 μ F-Kondensator.

Achtet unbedingt auf die richtige Polung:

- * **Minuspol:** Seite mit dem weißen Streifen und dem kürzeren Beinchen
- * **Pluspol:** das andere Beinchen

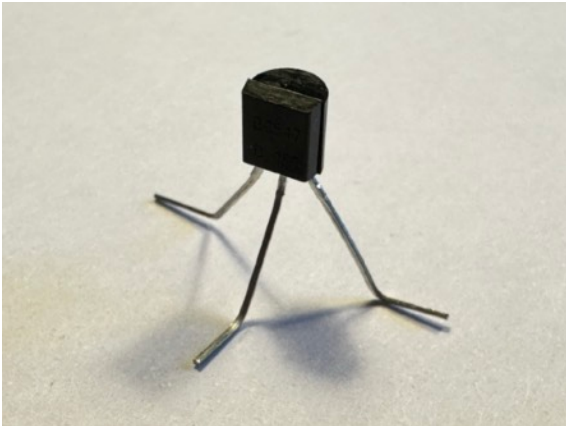


8. Transistoren einbauen

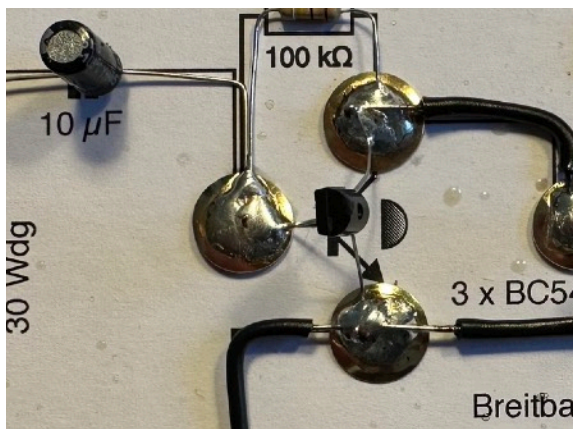
Auf dem Schaltplan seht ihr die flache Seite des Transistors eingezeichnet – so müsst ihr ihn auch halten.

Biegt die Beinchen vorsichtig in die richtige Richtung und macht am unteren Ende einen kleinen Knick, damit sie gut auf den Reißzwecken aufliegen.

So sollte das aussehen:



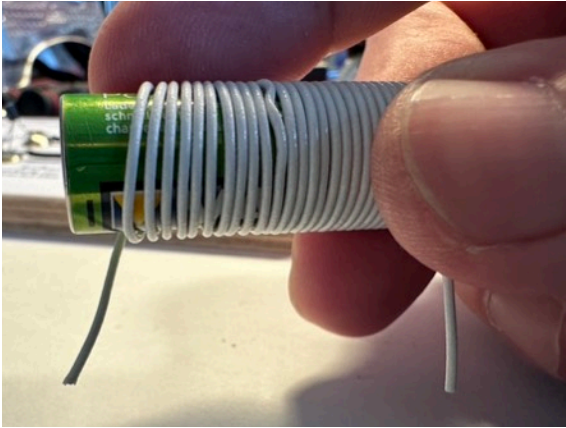
Lötet zuerst das mittlere Beinchen fest, dann die beiden äußeren.



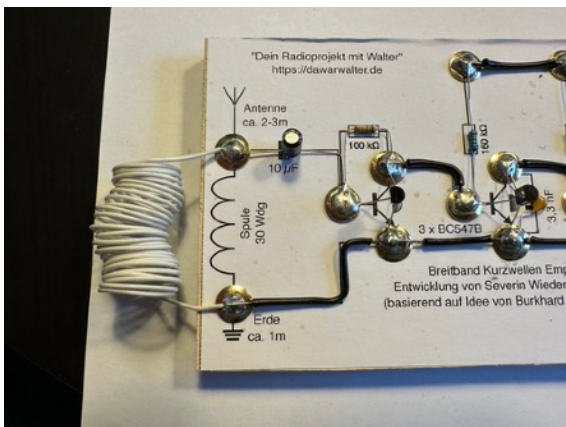
9. Die Spule wickeln und einbauen

Jetzt wird's kreativ: Ihr wickelt eure eigene Spule!

- * Nehmt ca. 1,5m Draht
- * 30 Windungen um eine AA-Batterie wickeln
- * An beiden Enden ca. 2–3 cm Draht stehen lassen



Dann lötet ihr die Spule zwischen die vorgesehenen Reißzwecken. Das kann etwas fummelig sein – haltet den Draht gut fest und lötet erst oben, dann unten.

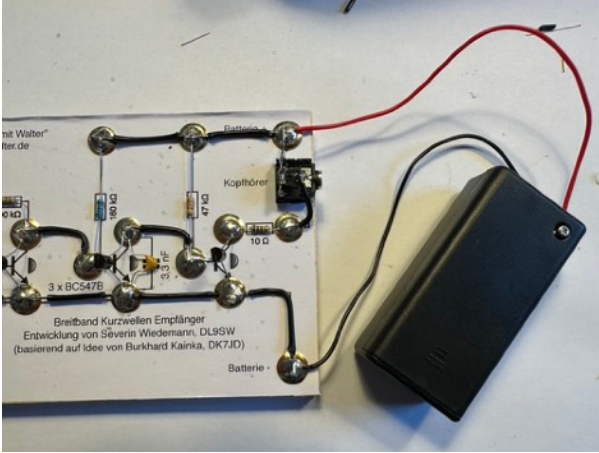


10. Batteriehalter anschließen

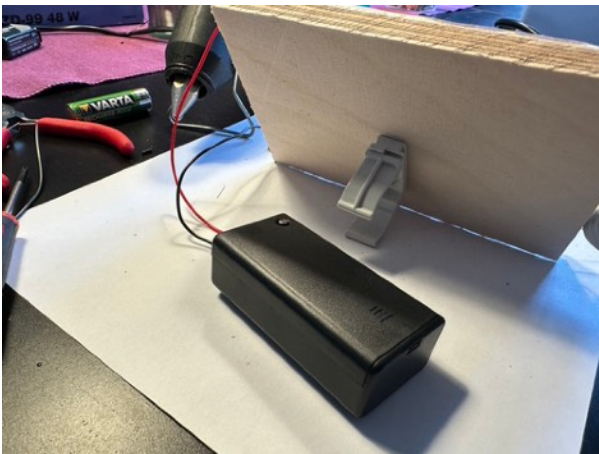
Plus = roter Draht

Minus = schwarzer Draht

Beide an den passenden Reißzwecken anlöten.



Auf der Rückseite wird das Batteriekästchen mit einer Schelle festgeschraubt.

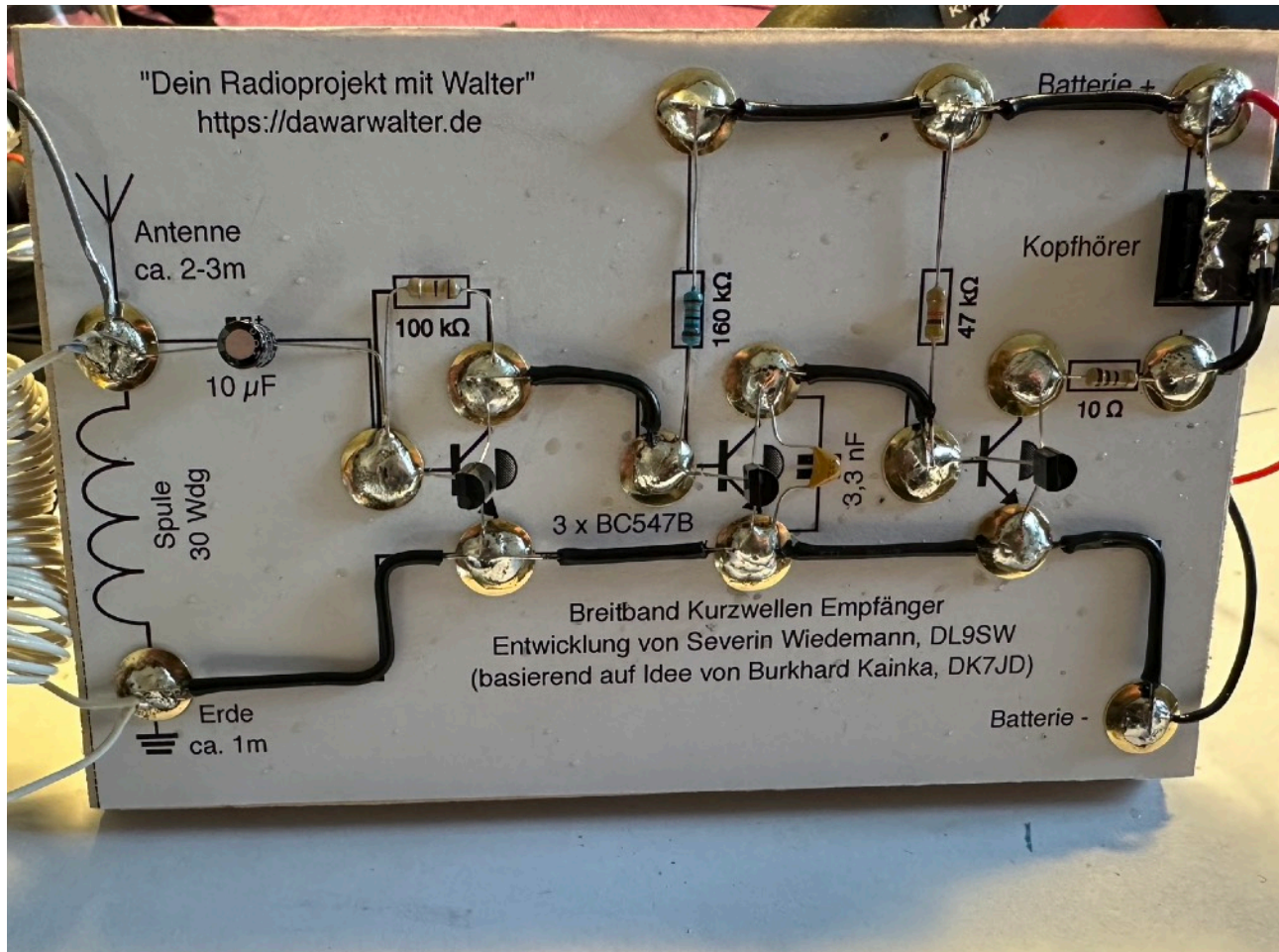


11. Antenne und Erde anschließen

Die Antenne sollte etwa 2–3 Meter lang sein.

Die Erde etwa 1–2 Meter und einfach auf den Boden gelegt oder am Heizungsrohr befestigt.

Wenn sich die Spule dabei löst, setzt einfach eine zusätzliche Reißzwecke daneben.



12. Radio einschalten – und staunen

Setzt die Batterie ein, steckst den Kopfhörer an – und hört genau hin!

Ein leises Rauschen? Vielleicht schon ein Zischen? Oder sogar ein Radiosender?

Jetzt ist es dein eigenes Radio, das unsichtbare Wellen hörbar macht.

Genau dieses Gefühl – etwas Selbstgebautes plötzlich „zum Leben“ kommen zu lassen – begeistert uns Funkamateure seit über 100 Jahren.

Wenn du Lust auf mehr bekommen hast, komm gerne mal bei den Funkamateuren vorbei. Vielleicht baust du ja bald sogar deinen eigenen kleinen Sender!

Viel Spaß mit deinem ersten selbstgebauten Kurzwellenradio!

