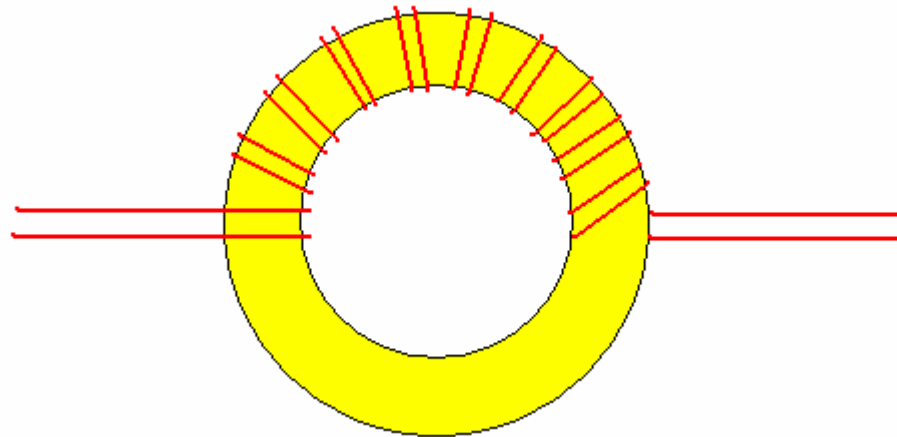


Vertikal 20

Urlaubsantenne nach Potter (Bell),
US-Patent 2,485,457 – 1944,
gestaltet durch DG0SA

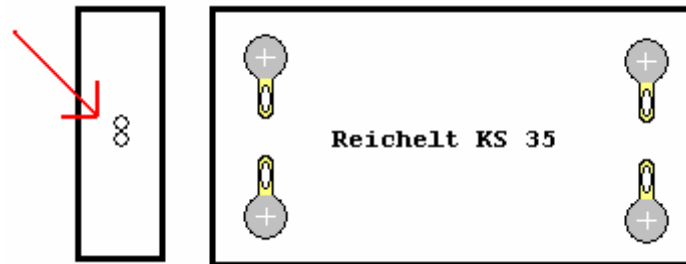
T130-6 bewickeln

- 0,5 m LFL abmessen (oder zwei parallel geführte 1 mm CuL)
- LFL mit Kabelbinder fixieren, 10 Windungen auftragen
- Wieder mit Kabelbinder fixieren
- Links 3 cm LFL, rechts 3 cm LFL kürzen
- Nachmessen an einem Draht: 1,5 μH



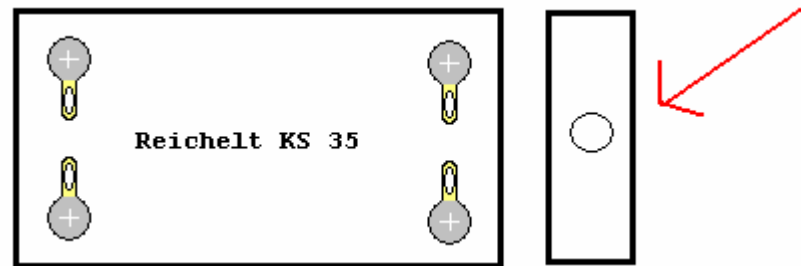
Gehäusegestaltung

- In die linke Stirnwand zwei Löcher 2mm bohren, Steg zwischen den Löchern beseitigen, so dass die LFL durchpasst
- 4 Lötösen mit kurzen Blechschrauben befestigen, im Gehäuse sind vier Aufnahmen für Schrauben vorhanden



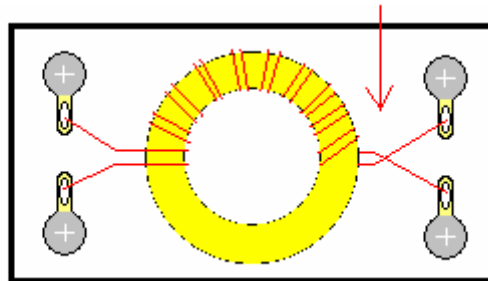
Gehäusegestaltung

- Nun das Loch für das Koaxialkabel bohren. RG58 ist gut geeignet, Länge mindestens 3m, oder länger, wie man es braucht.



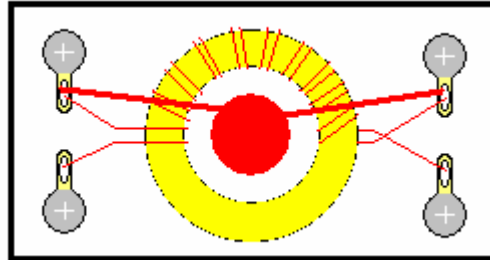
Kern ins Gehäuse bringen

- **Wichtig!** eine Seite des LFL wird um 90 Grad gedreht, jetzt liegen Anfang und Ende gegenüber, beachte den Pfeil
- Der Kern wird eingelötet



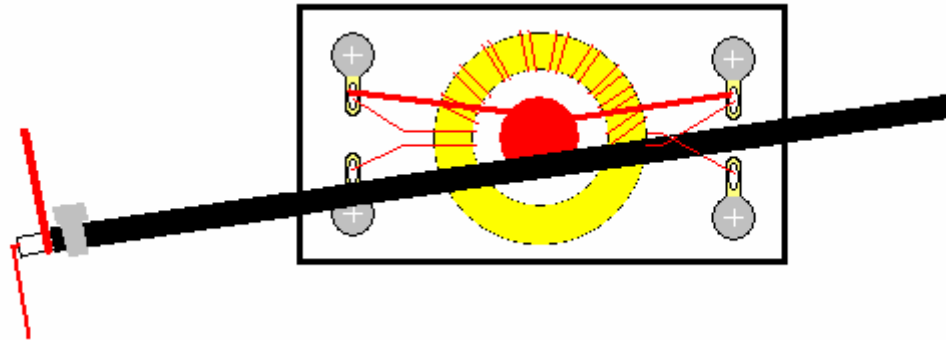
Trap herstellen

- Ein Draht der LFL und der Kondensator bilden einen Trap
- Kondensator anlöten, **wichtig!** am Anfang und am Ende **des selben** Drahtes! Unbedingt prüfen, da funktionsentscheidend.



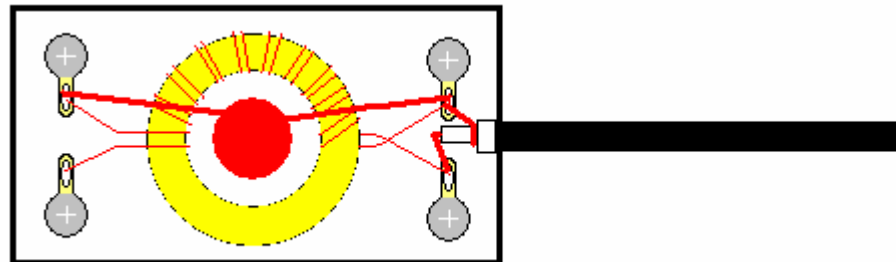
Koaxialkabel vorbereiten

- Das glatt abgeschnittene Koaxialkabel durchstecken
- Dann erst herrichten, wie im Bild gezeigt
- Kabelbinder als Zugentlastung fest anzurren
- Drähte kürzen



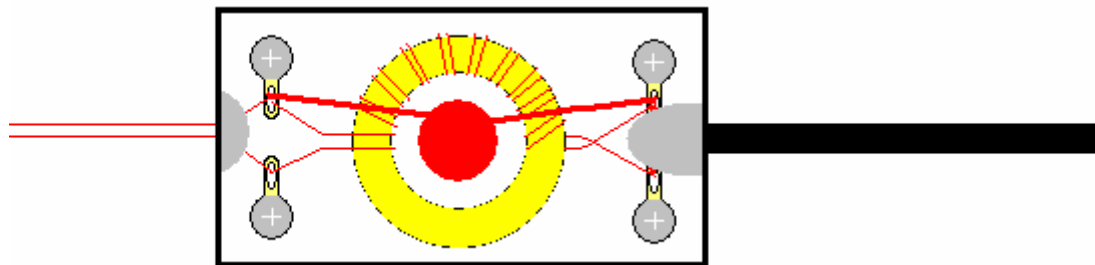
Koaxialkabel anlöten

- Koaxialkabel bis zur Zugentlastung zurückziehen
- Anlöten
- **Wichtig!** die **Abschirmung** des Koax an den **Kondensator**



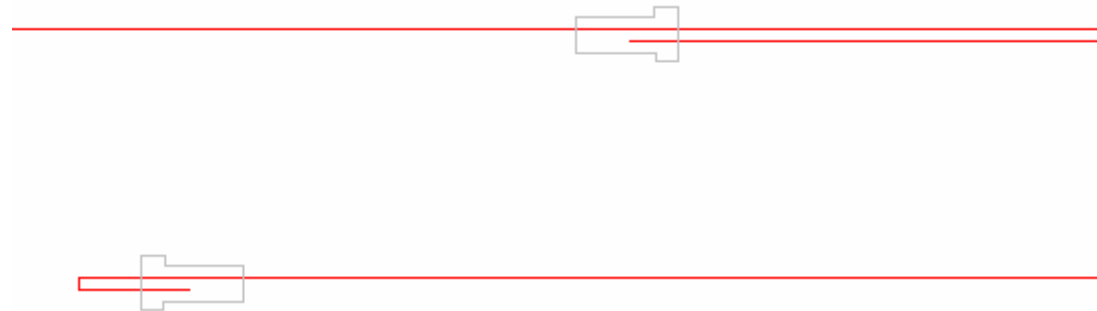
Antenne anbringen, Abdichten

- LFL anlöten
- Koaxialkabelende und LFL-Einführung zuklebsen mit Holzleim
- Nach Aushärtung (24 h) dann das Innenleben, Schrauben, Lötösen Kern, Kondensator mit Silikon einsprühen
- Gehäuse schließen
- Unten **kann** ein Lüftungsloch gebohrt werden
- „Unten“ ergibt sich aus der Betriebsweise, wenn die Antenne aus dem Fenster nach unten gespannt wird ist „unten“ „oben“, hi



Zuschneiden des Strahlers

- Vom Kasten 4,23 m abmessen, mit Klebeband Stelle umwickeln
- Bis zu dieser Stelle die beiden Leiter auftrennen, ohne die Isolierung des Einzelleiters zu verletzen, vorher mal üben! Gleichmäßigen Zug auf die Einzelleiter ausüben, an der Dose zieht ein Helfer.
- Ermitteln, welcher der Leiter zum Kondensator geht, Ausklingeln!
- **Wichtig!** Genau **diesen Einzelleiter** abknipsen, den anderen auf die Gesamtlänge 9,95m kürzen (mit Schlaufe 9,93 m)
- Mit Hülsen aus gekürzten Plastedübel und mit Holzleim die Schnittstellen gegen Feuchtigkeitseintritt schützen



SWR

- Das SWR sollte im gesamten 20-m-Band den Wert 1,5 nicht überschreiten
- Das Minimum liegt etwa bei 14,15 MHz
- Es kann durch Höhenveränderung der Vertikal20 zum Erdboden im Band verschoben werden
- Auch die Länge und die Lage der Speiseleitung beeinflusst geringfügig die Lage des besten SWR im Band
- Es kann (muss aber nicht) eine Mantelwellensperre 1:1 in die Zuleitung geschleift werden
- Reagiert das SWR zu stark auf Änderungen der Lage/Länge des Koaxialkabels, dann ist der Trap nicht korrekt auf 14,2 MHz abgestimmt, oder die **wichtig!**-Punkte wurden nicht beachtet

Funktionsweise

- Es handelt sich um einen mittengespeisten Dipol
- Die Energie wird über das LFL vom Trap zur Mitte geleitet
- Der Trap lässt die Energie ungehindert durch
- Der Trap ist aber zugleich das Ende des Dipols
- Die Antenne ist alles, was hinter dem Trap ist
- Alles, was vor dem Trap ist, ist Zuleitung
- Die Abstrahlung ist die eines Vertikaldipols
- Der Abstrahlwinkel ist flach
- Durch die Länge des LFL (Verkürzungsfaktor 0,8, Impedanz $Z = 110 \Omega$), werden die 50 Ohm an den komplexen Speisepunkt des etwas zu kurzen Dipols angepasst

Erweiterungen/ Veränderungen

- Bei Einsatz witterungsbeständigeren CQ 562 ($v = 0,85$, $Z = 300 \Omega$) oder CQ553 ($v = 0,92$, $Z = 450 \Omega$) wird die Antenne kürzer, die Maße sind neu zu erproben
- Verdrillter, teflonisolierter Draht geht ebenfalls. Maße: 10,11m und 3,65m.
- Karl, DJ5IL, hat den einen Leiter der Zweidrahtleitung lediglich unterbrochen, also auch oben zweidrähtig gelassen. Das Ende der Zweidrahtleitung wird kurzgeschlossen. Dadurch wird die Antenne noch kürzer

Probleme beim Aufbau

- Frequenz: 14,0 14,1 14,2 14,3 14,35
- SWR 1,5 1,2 1,0 1,2 1,3
- Trap wird korrekt auf 14,2 MHz abgestimmt
- Verwendung anderer Leitungen: Mit 10,2m Gesamtlänge beginnen, den kürzeren Draht auf 4,5 m ablängen. Am Mast befestigen, Mast aufrichten. SWR feststellen. Mast umlegen. Nun den kürzeren Draht 20 cm nach hinten umlegen. Wird das SWR besser? Wenn ja, 10 cm abschneiden und wieder 20 cm umlegen. Wenn man so in den Bereich SWR besser 2 gekommen ist, die Lage des besten SWR ermitteln. Jetzt den langen Draht auf die oben beschriebene Weise einkürzen, bis das beste SWR in Bandmitte liegt. Dann mit dem kurzen Draht weitermachen. Ich nutzte den NWT von Bernd Kernbaum und die ganze Prozedur dauerte eine Stunde. Für den von mir verwendeten teflonisierten Draht ergaben sich 10,11 m und 3,65 m. Das zeigt doch, dass jede Leitung zu anderen Längen führt. Liegt das SWR nicht ganz in Bandmitte, so kann auch die Trapwicklung gedehnt oder gestreckt werden.