



Die Selbstbau- HyEndFed für 160m

EINE EINFACHE ANTENNE FÜR DEN FUNKAMATEUR MIT VIEL PLATZ

Was erwartet euch in der Präsentation?

- ▶ Die Beweggründe für den Bau der Antenne
- ▶ Eine Bilderübersicht über den Bau der Antenne
- ▶ Leider kann ich keine Theoretischen Auskünfte über die Antenne geben., da ich sehr Praxisorientiert bin...

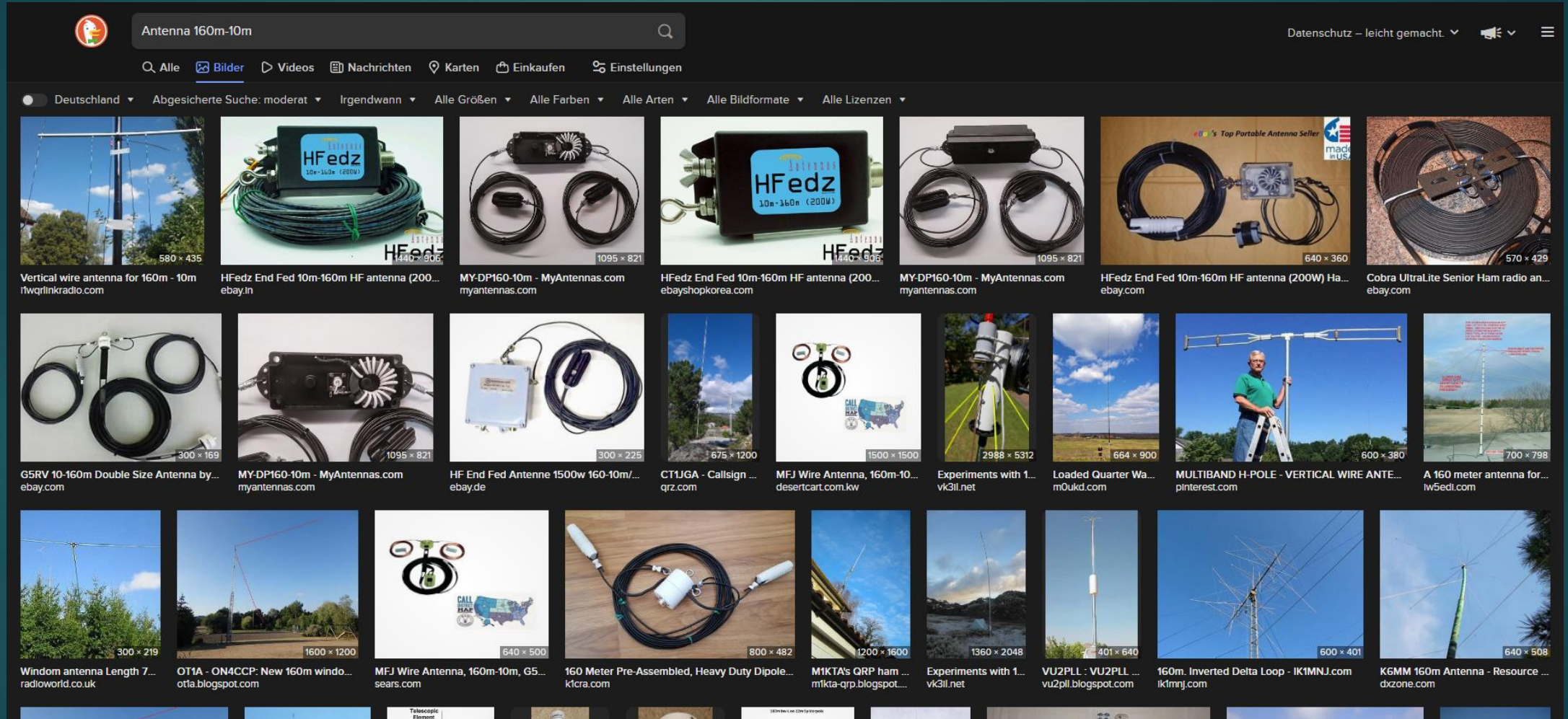
Warum das Ganze?

- ▶ Für Fieldday im Herbst (nur eine Antenne Erlaubt)
- ▶ Selbstbau macht Spaß und man lernt viel dabei
- ▶ Es gibt nahezu keine Antennen zu erwerben, die alle Bänder Abdecken
- ▶ FD4-Antenne erlaubt keine 160 und 15m – Punkteverlust durch fehlende QSOs

Die Anforderungen

- ▶ Antenne sollte Einfach Aufzubauen sein
- ▶ Antenne sollte einfach Nachzubauen sein
- ▶ Ohne manuelles Tunen mit einer Matchbox Nutzbar (mehr oder weniger gut)
- ▶ Kostengünstig

Die Recherche



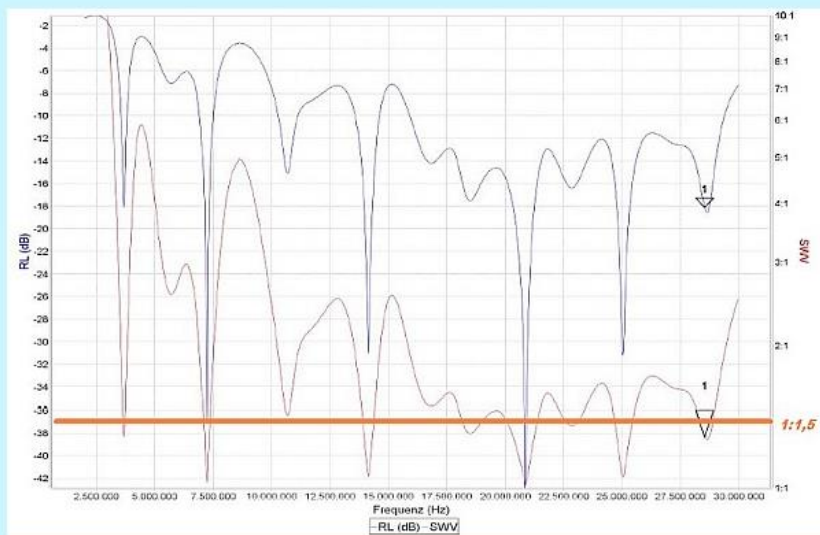
Wir landen bei G5RV und ZS6BKW-Antennen... Beides nur brauchbar mit Automatiktuner...
Wir erinnern uns an HyEndFed-Antenne. Aber woher die Maße nehmen?

Der Hoffnungsschimmer

FD 2018

438 QSO, 80 Multi 125 520 Punkte, 16. Platz in DL.
Das beste Ergebnis bisher für uns bei diesem Wettbewerb.

Die Erweiterung auf 160m hat sehr gut funktioniert und wird beibehalten.

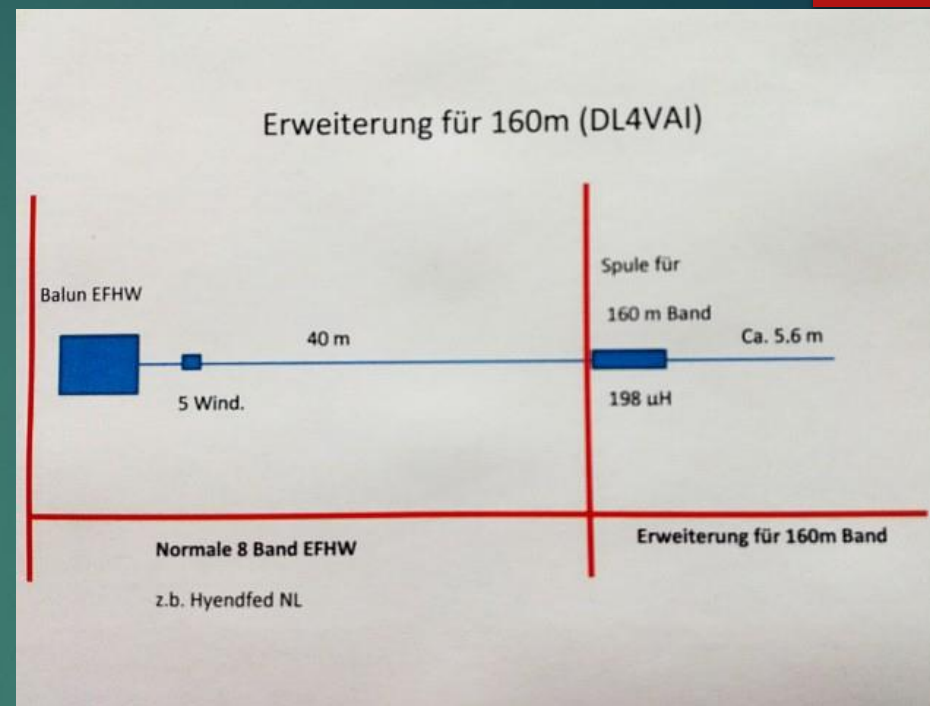


Meßergebnis der selbstgebauten EFHW für den FD 2018. Alle Resonanzen unter 1:1,5

Seit ca.2011 habe ich mich mit EFHW 1:64 und 1:49 beschäftigt und auch die Entwicklung bei Hyendfed.nl beobachtet, dem ersten kommerziellen Hersteller dieser EFHW.

Die Endgespeisten Halbwellenantennen (EFHW) haben sich soweit auf unseren FD und auch im Stationsbetrieb bewährt.

Immer mal hört man von "Spezialisten" sowas könne nicht funktionieren. Die Praxis bestätigt das allerdings nicht. Dennoch gibt es wenige entscheidende Dinge die man beachten sollte um Erfolg zu haben.



Das Projekt von Manfred DL4VAI klingt vielversprechend
Und wird ebenfalls für den Fieldday Eingesetzt

Außerdem habe ich mich schon zuvor mit
HEF-Antennen Beschäftigt

Quelle: <https://www.djmts.de>

Hallo Herr Müller,

ich interessiere mich für den Aufbau der 160m-HyEndFed. Dazu habe ich Ihre Webseite gefunden und interessiert den Artikel dazu durchgelesen. Bei Erstellen einer Skizze, die alle vorhandene Daten beinhaltet kam ich leider nicht weiter und dachte, ich nehme mal Kontakt zu Ihnen auf. Der Entwurf meiner Zeichnung befindet sich im Anhang. Können Sie mir die Induktivität der ersten Verlängerungsspule (4-5 Windungen / 33mm) mitteilen? Außerdem habe ich in der beigelegten Zeichnung die Drahtlängen bemaßt. Können Sie mir diese nach der Zeichnung bestätigen? Wurde bei Ihrer Antenne auch ein 100pF-Kondensator verwendet?

Vielleicht sind es sehr primitive Fragen, aber um anfängliche Probleme beim Basteln zu verhindern, wollte ich mich bei Ihnen melden.

Vielen Dank für Ihren Artikel und die Hilfe bzgl. meinen Fragen.

73, de DL1DJH Dominik Huber

Die Kontaktaufnahme: Support vom Webseitenbesitzer

Hallo Herr Huber,

Ihre Zeichnung hab ich angesehen. Alle Daten stimmen soweit.

Die Spule nach dem 1,85m Draht am Anfang ist Windung an Windung gewickelt. Es sind 5 Windungen. Den mikrohenrywert hab ich dazu nicht. Die Spulenkonstruktion und Abstand hatte ich von einer meiner fertigen Hyendfed so übernommen. 100pf sind bei mir auch eingebaut.

Was bei der Antenne wichtig ist, das man einen Nanovna oder ähnliches zum Abgleich benutzen kann. Mit einem SWR Meter alleine ist es Problematisch, da man die Resonanzstellen nicht "sieht".

Ausserdem muss sie bei jedem neuen Aufbau kontrolliert, bzw. neu abgeglichen werden. Das betrifft vor allem 40-80-160m, da hier in Bezug zur jeweiligen Wellenlänge der Boden und Gebäude in beeinflussbar Nähe der Antenne sind.

Zuhause ist eine solche Antenne aufgebaut und mein Nachbau für den FD war schon drei mal mit Erfolg im Einsatz.

Der Wert der Spule von 5 Windungen sollte sich mit einem Programm berechnen lassen oder einfach mal 5 Wdg. Vom Antennendraht auf den 33mm Spulenkörper wickeln, dicht an Dicht und nachmessen.

Ich hoffe ich konnte weiter helfen.

Wäre nett mal zu erfahren, wie das Projekt sich dann bewährt und wo es vielleicht Schwierigkeiten gab.

Vy 73 de Manfred DL4VAI

PS: Der 160 m Bereich ist recht schmal. 30 kHz gehen ohne Tuner, ca. 60 kHz mit Tuner

Was haben wir herausgefunden?

- ▶ Nachbau der Antenne recht leicht
- ▶ Schmale Bandbreite auf 80 und 160m – Dafür alle Bänder nutzbar!
- ▶ Antenne muss vor Ort abgestimmt werden
- ▶ Antenne ist Verlustbehaftet – Aber kein Vorteil ohne Nachteil

Meine Skizze:

Balun 1:49

$1\mu\text{H}$

$198\mu\text{H}$

$1,85\text{m}$

$38,15\text{m}$

$5,60\text{m}$

Nach Nachbau der ersten Verlängerungsspule und bestimmung der Werte,
Fertige ich eine Skizze an

Müsste doch Machbar sein

Der Selbstabbau des 1:49 Un-Uns:



Wir verwenden zwei Ringkerne a FT240-43

Die Ringkerne werden mit PTFE-Band als Isolator umwickelt (Wärmedämmung für erwärmung der Kerne aber oft Suboptimal)

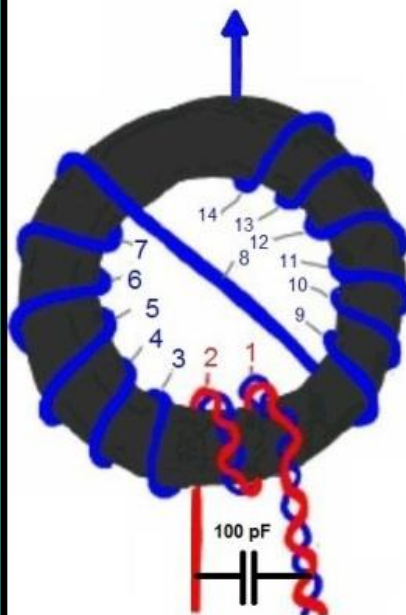
Die Bewicklung



49:1 Transformer

Primary 2 Turns.
Secondary 14 turns (Total turns)

To End Fed Half Wave Antenna.



To TX Gnd.

Parts List

Toroid Core:

Mouser Part #623-5943003801
240-43 Toroid 12.7mm x 61mm

**Use 1, 2 or 3 cores depending on transmitter output to be used.*

Capacitor:

Mouser Part #81-DHR4E4C221K2BB
100 - 110 pF. You can use TWO
220 pF @ 15 kV in series.

Antenna:

80m - 10m use a 134' wire.
40m - 10m use a 67' wire, etc.

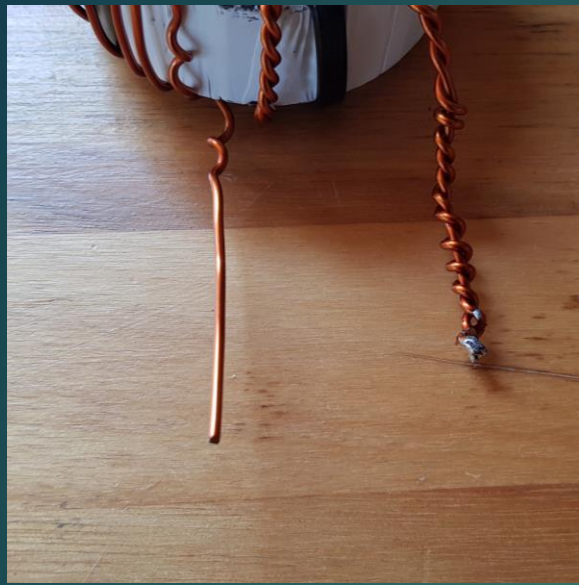
Wire:

14 gauge enameled wire.**

**** When using 3 toroid cores start with a Primary wire of ~13" and Secondary of ~80" long. 1 & 2 cores will use less wire.**

Revised: 07/14/2017 - K1TA

Wichtig: das Konstrukt ist ein Un-Un



Verdrilltes Ende wird Abisoliert und verlötet



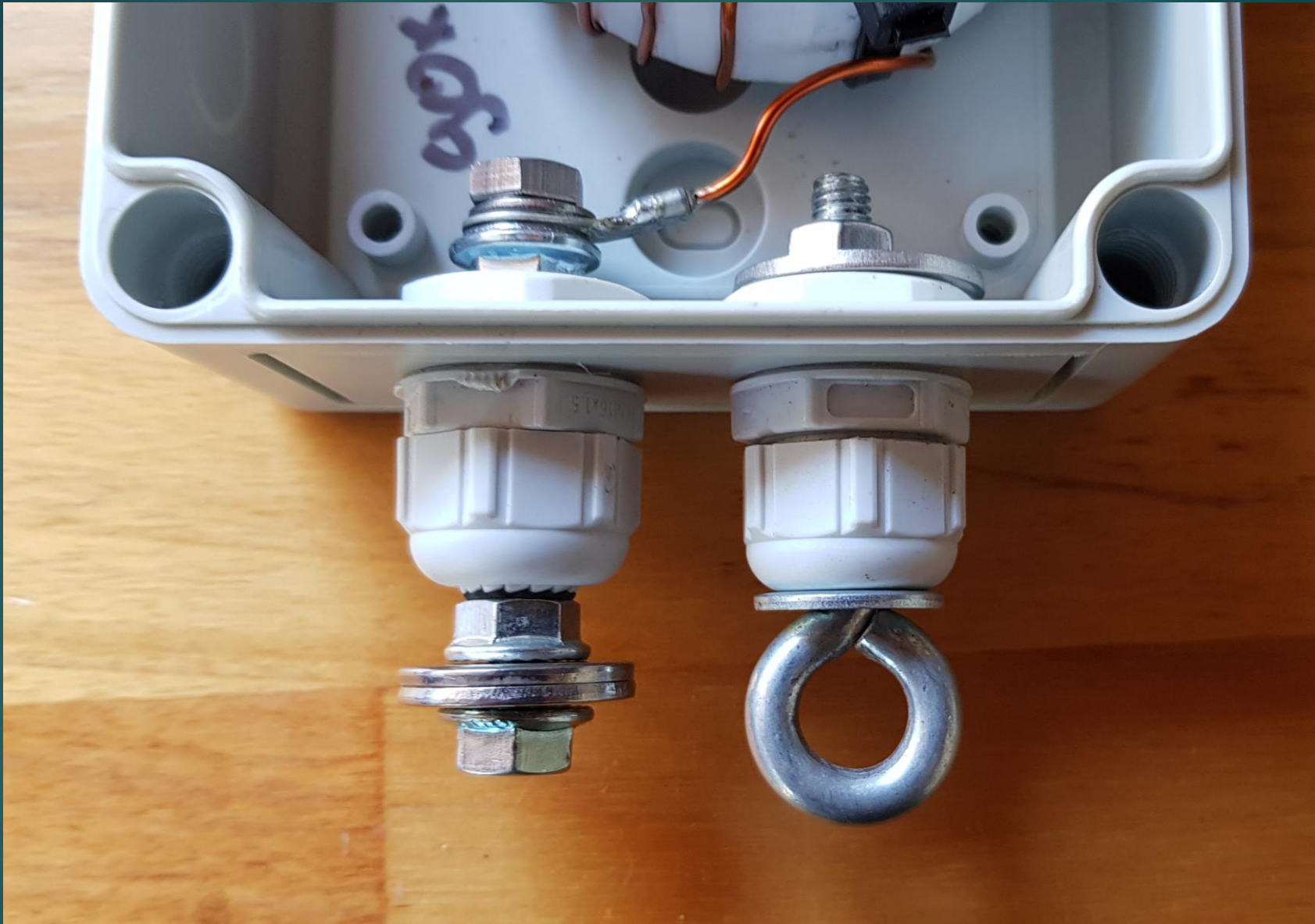
Das Gehäuse wird gebohrt und die PL-Buchse verschraubt



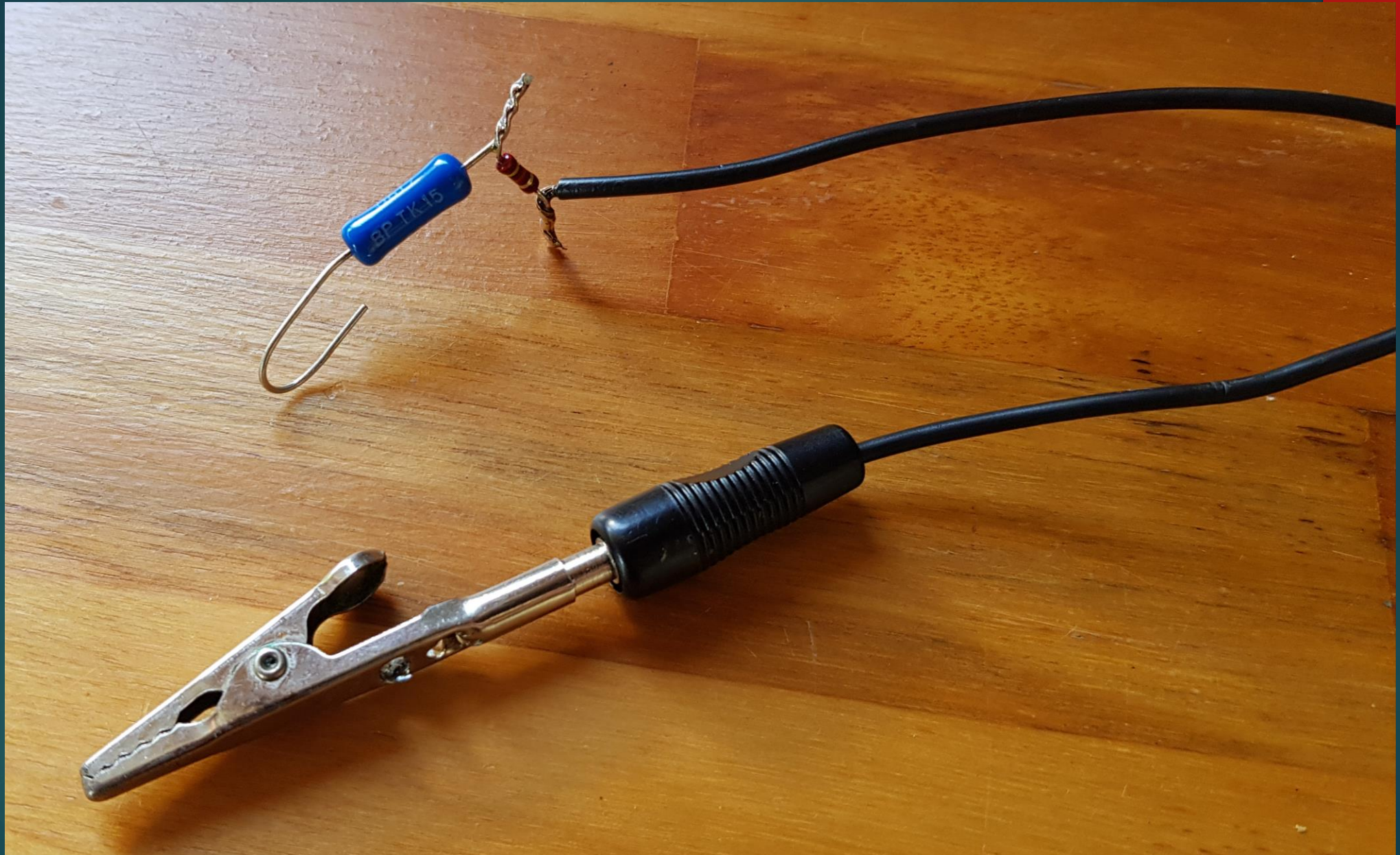


Der 100pF-Kondensator wird zwischen Innenleiter und Masse verbaut





Anschraubpunkt für Antennendraht und Zugentlastung anbringen

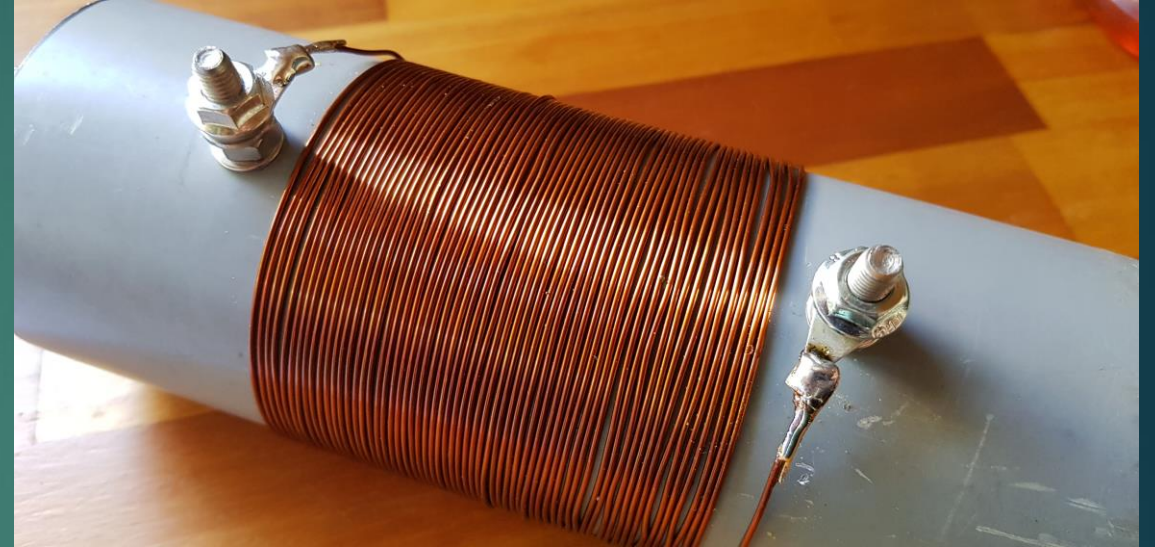


Widerstandsreihe (2500 Ohm) zum Testen des Un-Uns (SWR sollte sich nach Anschluss verändern)

Die Verlängerungsspulen:



1 μH



198 μH

Nochmal die Gesamtübersicht:



Der Test:



Test am Kleinfieldday in Zogenweiler



Unser Fazit:

- ▶ Es konnten am Kleinfelddaywochenende einige Verbindungen innerhalb und außerhalb Europas (ODX DG8GAA nach Kentucky auf 40m mit 100W)
- ▶ Abstimmen etwas Aufwändig aber mit VNA unkompliziert
- ▶ Erdkabel als Gegengewicht brauchbar
- ▶ Abstimmung in den Längen durch Umschlagen der Antennendrähte einfach zu Realisieren
- ▶ Einsatz von Seilrollen zum schnellen Ab und Auflassen empfohlen
- ▶ Trotz Verlusten im Un-Un Aufwand-Nutzenverhältnis brauchbar
- ▶ Die Antenne konnte auf die Bänder zwischen 160 und 10m abgestimmt werden
- ▶ Wir haben nun eine Antenne, die für den Fieldday geeignet ist!

Vielen Dank an:

- ▶ Manfred DL4VAI
- ▶ Waldemar DL1GWS

- ▶ Alle, die am Kleinfeldday die Antenne abgestimmt und getestet haben!