

Einfache Antennen

Einfache Antennen

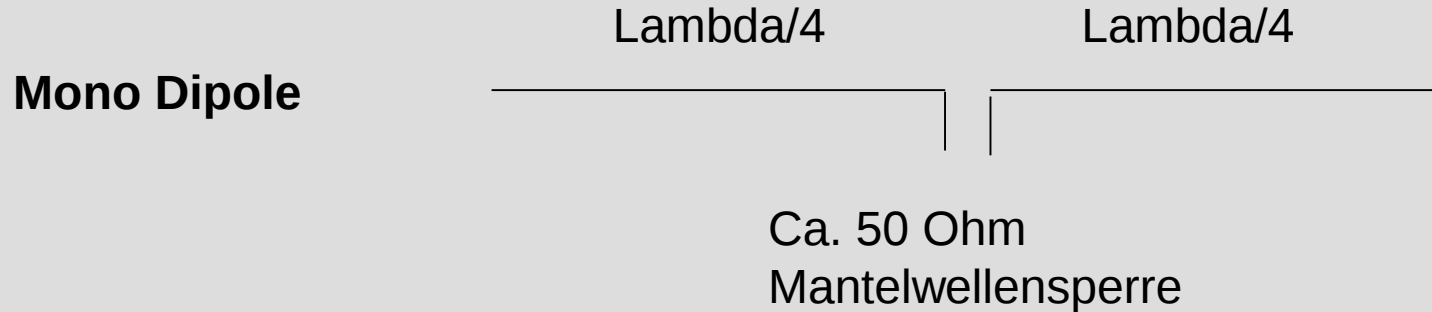
Gliederung

1. Einleitung
2. Dipole
 - 2.1 Monoband
 - 2.2 Multiband
3. Verticals
 - 3.1 GP ($\lambda/4$)
 - 3.2 Endfed ($\lambda/2$)
4. Schleifen
 - 4.1 Delta Loop
 - 4.2 Oblong
5. Yagi - Moxon

Einleitung

- nur eine Auswahl
- manche sind eine Abwandlung einer Grundform
- vornehmlich KW
- manche Formen auch für VHF und UHF
- mit Draht
- Für die Einhaltung der Sicherheitsabstände ist jeder einzelne selbst verantwortlich (BEMFV)

Einfache Antennen



Vorteile:

- einfache Koaxeinspeisung
- einfach zu konstruieren
- gut abzustimmen
- Ausbreitung quer zur Drahrichtung
- für mehrere Bänder können Dipole zusammen geschaltet werden
- als inverted V flache Abstrahlung
- geht auch auf VHF oder UHF

Nachteile:

- zwei Abspannpunkte nötig, oder schräg spannen
- kugelförmige Abstrahlung, auch senkrecht

Einfache Antennen

Mono Dipole



Einfache Antennen

Multi Dipole



Vorteile: einfache Koaxeinspeisung
einfach zu konstruieren
insgesamt 34 m lang
für 80m, 40m, 20m, 15m, 10m
Ausbreitung quer zur Drahrichtung
als inverted V flache Abstrahlung

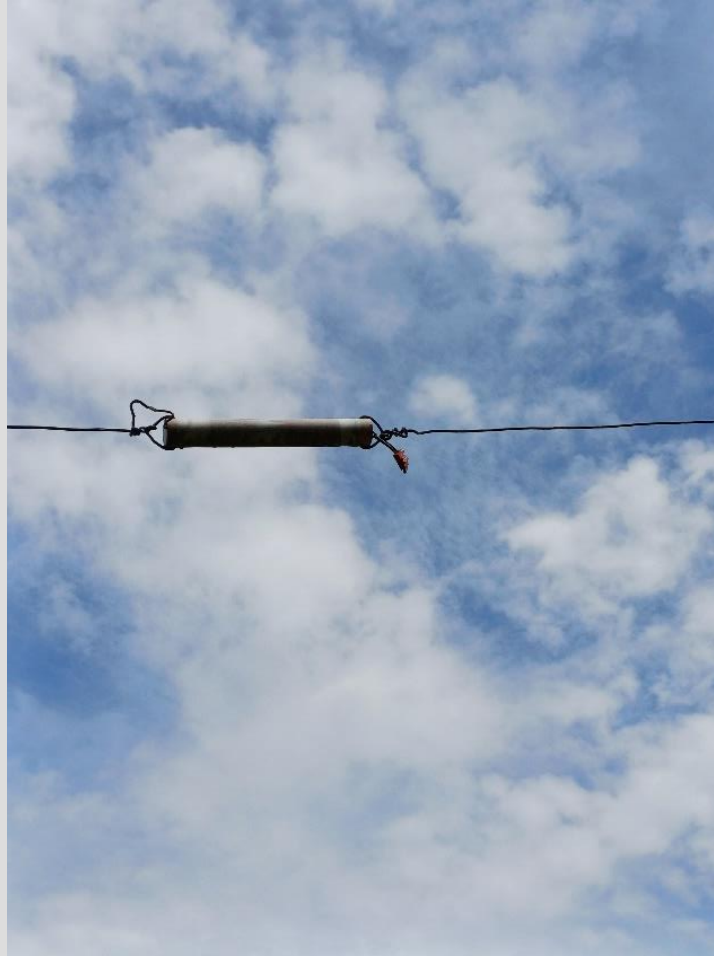
<https://www.dl1glh.de/w3dzz.html>

Nachteile: zwei Abspannpunkte nötig, oder schräg spannen
schwierig auf den höheren Bändern abzustimmen
kugelförmige Abstrahlung, auch senkrecht
das Gewicht der Traps zerzt am Antennendraht

Einfache Antennen

Multi Dipole

W3DZZ



Einfache Antennen

G5RV

15,55 m

15,55 m

8,84 m 300 Ohm Kabel
10 m 450 Ohm Kabel

Mantelwellensperre 50 Ohm Koax

Vorteile: Ausbreitung quer zur Drahrichtung
über Tuner für mehrere Bänder nutzbar
als inverted V flache Abstrahlung

Nachteile: zwei Abspannpunkte nötig, oder schräg spannen
kugelförmige Abstrahlung, auch senkrecht
Paralleldrahtleitung zur Impedanzanpassung

Einfache Antennen

FD5 oder FD 4 Windom Antenne

Gehört zur
Gruppe der
ocf Dipole

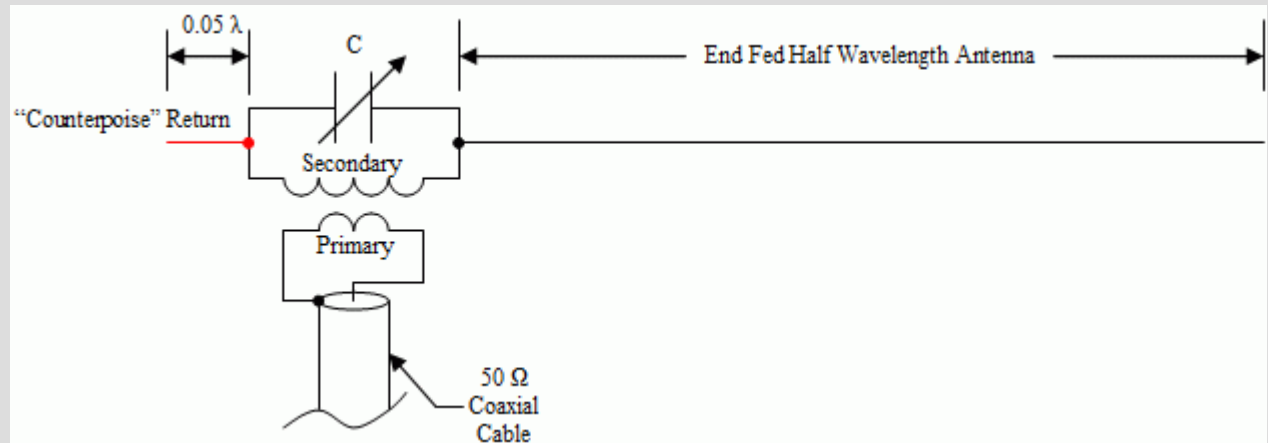


Vorteile: Ausbreitung quer zur Drahrichtung
Bänder 80m, 40m, 20m, 17m, 15m, 12m, 10m

Nachteile: zwei Abspannpunkte nötig, oder schräg spannen
kugelförmige Abstrahlung, auch senkrecht
Balun für Impedanzanpassung nötig
Gewicht des Baluns zerrt am Antennendraht
Tuner nötig

Einfache Antennen

Efhw End fed half wave



Vorteile:

einfach aufzubauen

Bänder 80m, 40m, 20m, 15m, 10m

vielleicht 30m, 18m, 12m

1:49 + Mantelwellensperre am Ende

unempfindlich gegenüber Erde, da hochohmig

Nachteile:

zwei Abspannpunkte nötig oder schräg spannen oder vertikal

kugelförmige Abstrahlung, auch senkrecht

Balun für Impedanzanpassung nötig

Tuner nötig

Einfache Antennen

Efhw
End fed half wave



Dipole Mono **Multi**

Verticals GP Endfed

Schleifen Delta Loop Oblong Moxon

Einfache Antennen

Efhw

End fed half wave

Überlegungen und diy:

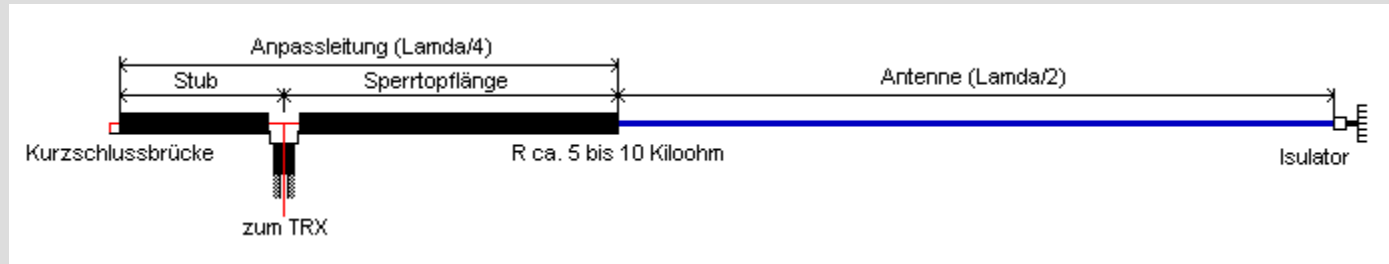
http://www.dl2lto.de/sc/HB_EFWW.htm

Gut bzgl. des Gegengewichts:

<https://www.aa5tb.com/efha.html>

Einfache Antennen

Efhw J-Antenne Mit Stub Anpassung



Vorteile: wie normale EfhW
kein Leistungsverlust im UnUn

Nachteile: Nur Monoband

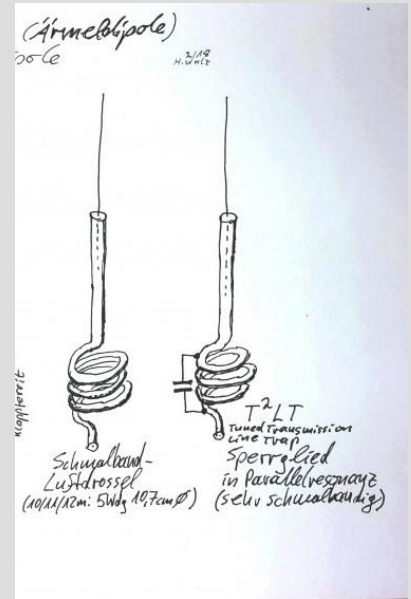
Quellen: <https://dl3tu.wordpress.com/2016/01/26/endgespeister-dipol-end-fed-dipole/>
https://www.sota-dl.de/sc/sota-dm_tips_e02.htm

Einfache Antennen

Ärmeldipol
Sleeve dipole
Koaxialantenne
T2LT

Vorteile: (sehr) schmalbandig
unempfindlich gegenüber Erde, da hochohmig
verbreitet für VHF

Nachteile: als T2LT (tuned transmission line trap)
schwierig abzustimmen



Quellen: <https://www.robkalmeijer.nl/techniek/electronica/radiotechniek/hambladen/cq-dl/1988/page553/index.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=J0vcJrPZWVU>

<http://www.karinya.net/g3txq/chokes/>

Einfache Antennen

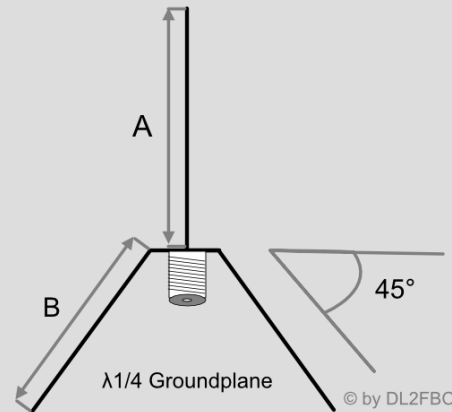
Ärmeldipol Sleeve dipole Koaxialantenne L2LT

- Sperrkreis mit Dip-Meter abgestimmt
- Trotzdem nur Stehwelle 2



Einfache Antennen

GP



Vorteile:

einfach aufzubauen
geringer Platzbedarf
 $\lambda/4$

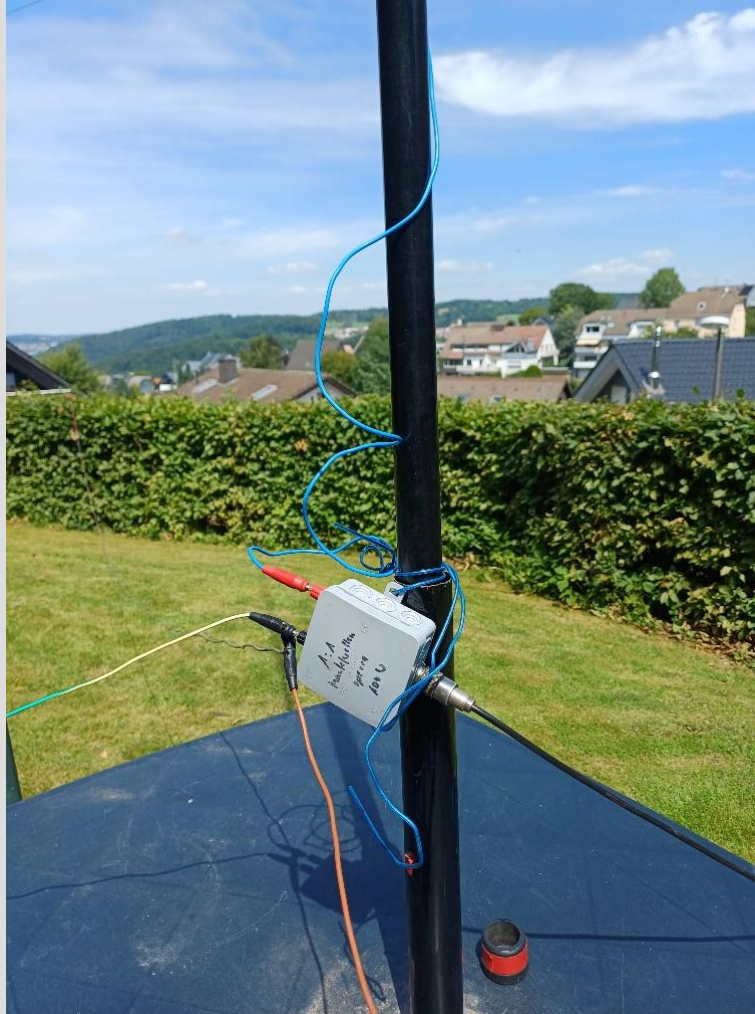
Bänder klassisch: 20m, 15m, 10m mit Sperrkreisen
als Monobandantenne natürlich auch 30m, 18m, 12m, 2m, 70cm
Mantelwellensperre am Ende
Rundstrahler
flache Abstrahlung

Nachteile:

Radials nötig, für jedes Band extra

Einfache Antennen

GP



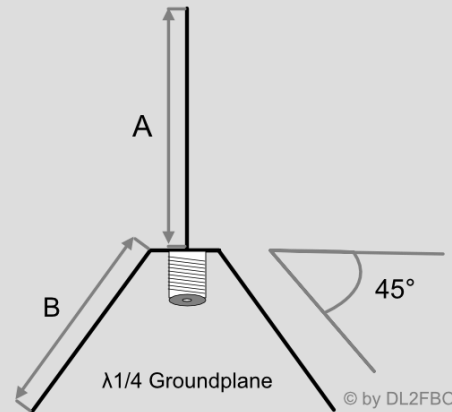
Dipole Mono Multi

Verticals GP Endfed

Schleifen Delta Loop Oblong Moxon

Einfache Antennen

GP Multiband



Vorteile:

- einfach aufzubauen
- geringer Platzbedarf (?)
- $\lambda/4$
- Bänder klassisch: 30m, 17m, 12m
- Mantelwellensperre am Ende
- Rundstrahler
- flache Abstrahlung

Nachteile:

- Radials nötig, für jedes Band extra
- also doch Platzbedarf

Einfache Antennen

GP
Multi-
band



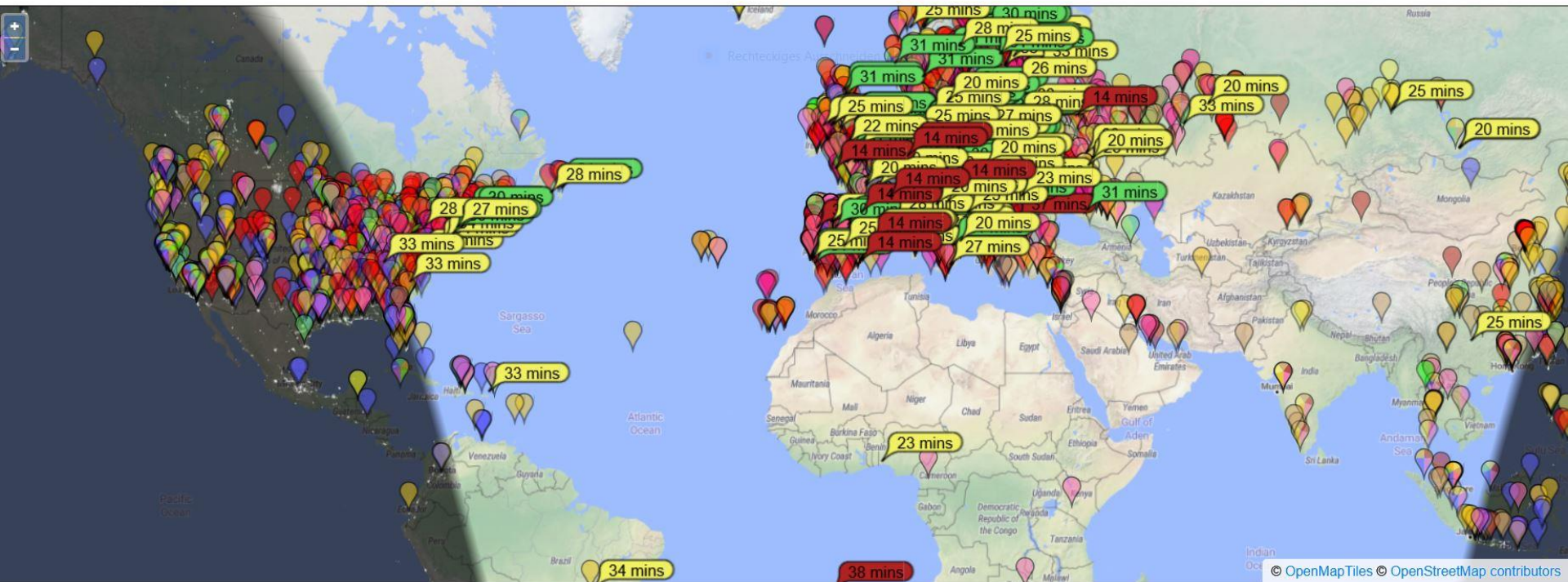
Dipole Mono Multi

Verticals GP Endfed

Schleifen Delta Loop Oblong Moxon

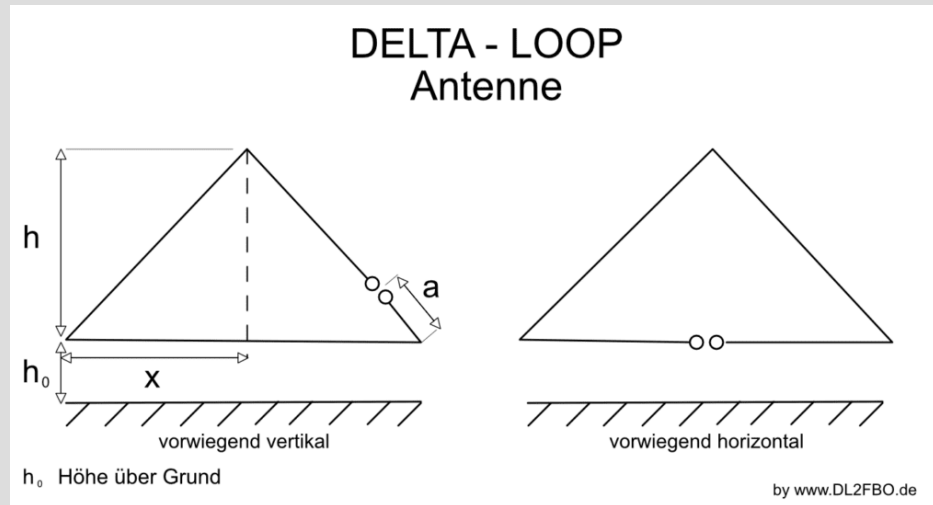
Einfache Antennen

GP
Multi-
band



Einfache Antennen

Delta loop

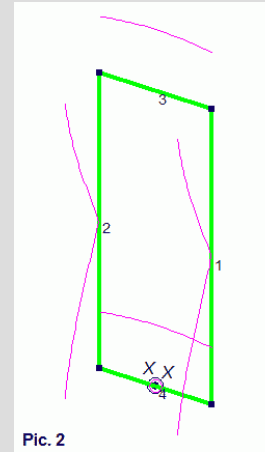


Vorteile: ein Aufhängepunkt
Gewinn in Strahlrichtung
Abstrahlung quer zur Antenne

Nachteile: Abspannungen seitlich nötig
großer Flächenverbrauch
entweder Balun 1:2 am Speisepunkt notwendig
oder ausgewählter Speisepunkt mit $\lambda/4$ Leitung
oder spezielles Seitenverhältnis, dann 50 Ohm Einspeisung

Einfache Antennen

Oblong



Vorteile: Ein Aufhängepunkt
50 Ohm Speisung
Gewinn 2 dBd
Richtwirkung
flache Abstrahlung

Nachteile: flächenmäßig groß

<https://www.qsl.net/dk7zb/DK7ZB-Quad/Oblong.htm>

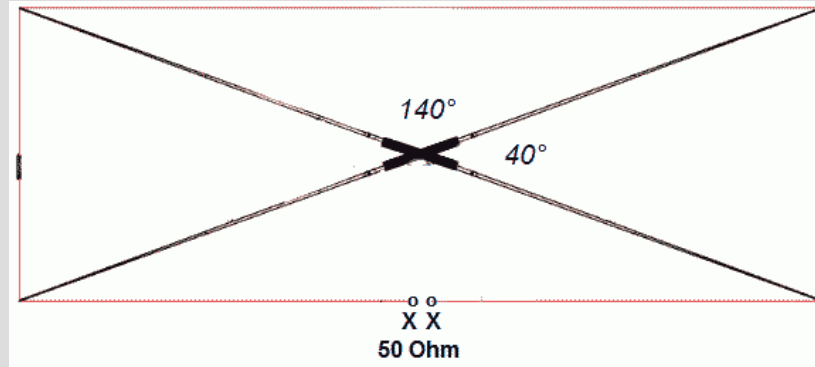
Einfache Antennen

Oblong



Einfache Antennen

Moxon



Vorteile: einfach herzustellen
Gewinn fast wie eine 2 Element Yagi (ca. 3dBd)
50 Ohm Speisung

Nachteile: flächenmäßig groß aber kleiner als normale 2 Element Yagi
drehbar

<https://www.qsl.net/dk7zb/Moxon/Moxon.htm>

Einfache Antennen

Moxon



Fazit

- Mit Draht sind etliche Antennenformen möglich
- Unterschiedliche Vor- und Nachteile
- Wunderantennen gibt es nicht
- Einfach mal probieren
- Faustregel: Verdoppelung des Antennenaufwands ergibt 3dB

Einfache Antennen

Quellen:

<https://www.dl1glh.de/w3dzz.html>

http://www.dl2lto.de/sc/HB_EFWW.htm

<https://www.aa5tb.com/efha.html>

(<https://www.funkwelt.net/15m-deltaloop-mit-50ohm-am-speisepunkt/>)

<https://www.qsl.net/dk7zb/DK7ZB-Quad/Oblong.htm>

<https://www.robkalmeijer.nl/techniek/electronica/radiotechniek/hambladen/cq-dl/1988/page553/index.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=J0vcJrPZWVU>

<http://www.karina.net/g3txq/chokes/>

Einfache Antennen

Quellen:

https://www.sota-dl.de/sc/sota-dm_tips_e02.htm

<https://dl3tu.wordpress.com/2016/01/26/endgespeister-dipol-end-fed-dipole/>

Nützliche Seiten:

Antennenrechner: <https://portable-antennas.com/index.php>

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit
und
viel Erfolg beim Experimentieren