

Die Strahlungseigenschaften

Hinweise zur Verwendung eines Mehrbandstrahlers im Parabolspiegel

Die Mittelwerte aller Bänder einer Messreihe verschiedener Ringstrahler ergeben folgende Öffnungswinkel:

Hor. 3dB \angle 58°	Hor. 10dB \angle 105°
Vert. 3dB \angle 64°	Vert. 10dB \angle 125°
Gewinn des Strahlers für jedes Band ~ 5-6dB	

Die Elemente des Mehrbandstrahlers haben unterschiedliche Abstände zum Reflektor und Spiegel. Die Phasenzentren liegen jeweils in der Mitte jedes Strahlerelements.

Für die einzelnen Bänder ergeben sich unterschiedliche Phasenwinkel zum Reflektor. (Spiegel)

Ein falsch positionierter Strahler in einem zu kleinen Parabolspiegel kann zu einem schlechten VSWR führen!

Um für 23cm ausreichend Gewinn zu erzielen, sollte der Spiegel größer als 1m sein.

Es besteht die Möglichkeit einen billigen Offsetspiegel zu verwenden, jedoch wird dieser von einem Ringstrahler etwas überstrahlt und verliert somit etwas an Gewinn.

Ein flacher primefocus Spiegel mit einem F/D Verhältnis von 0,5 und einer Größe von 120- 150cm ist ideal.

Der Strahler kann in einem solchen Spiegel, unter Berücksichtigung der Phasenwinkel, für 23 und 13cm annähernd im Focus positioniert werden. Das VSWR wird in diesem Fall kaum beeinflusst.

Die kurzwelligeren Bänder des Ringstrahlers sind etwas Breitbandiger. Eine Veränderung der Anpassung, hervorgerufen durch ungünstige Phasenwinkel ist in diesen Fällen minimal.

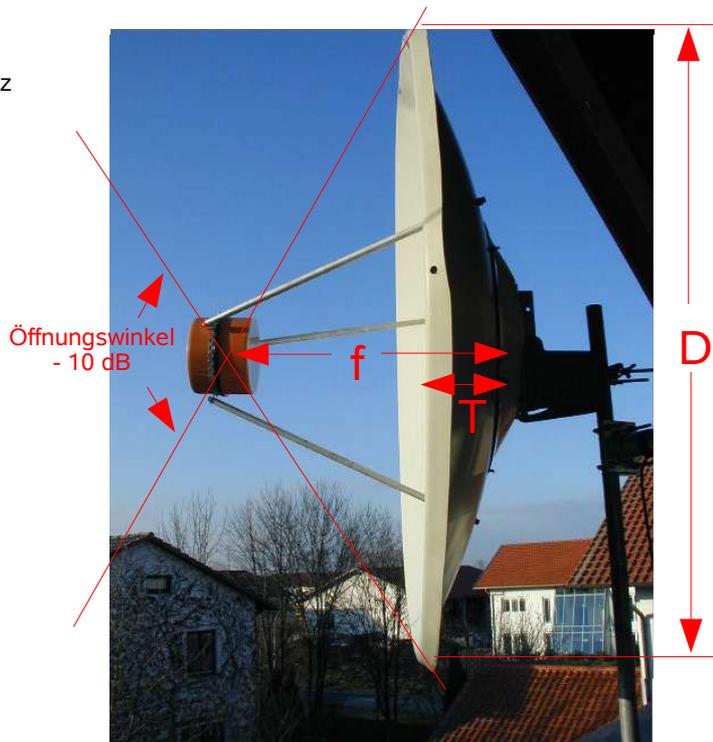
Idealmaße für den Brennpunkt unter Berücksichtigung der Phasenwinkel

Ein Focus von 58cm=
4,5x λ für 2,32GHz und 2,5x λ für 1,29GHz
Ein Focus von 69-71cm=
5,5x λ für 2,32GHz und 3x λ für 1,29GHz

Formel zur Berechnung der Brennweite

$$f = \frac{D^2}{16 \cdot T}$$

Um nennenswerte Überstrahlung des Spiegelrandes zu vermeiden, wird der -10dB -Strahl auf den Spiegelrand gelegt.



Reichl Funkzubehör DD7MH

An der Alten Post 6 D 84579 Unterneukirchen Tel. 0049 (0)8634 2476480
www.dd7mh.de e-mail: info@dd7mh.de