

Berechnung Db in Faktor bzw Faktor in Db,
 Der Gewinnfaktor zwischen dem Kugelstrahler und Dipol beträgt 1,64

Bedeutung: beträgt die Ausgangsleistung 100W ist die Strahlungsleistung 164W
 (Kabeldämpfung ist nicht berücksichtigt)

Berechnung in Db:

aDb = 10 x log 1,64 = 2,14843848 gerundet 2,15 Db

$10^{2,15/10} = 10^{0,215} = 1,640589773$ gerundet 1,64

3db= $10^{3/10} = 10^{0,3} = 1,995262315$ gerundet 2fach

6db= $10^{6/10} = 10^{0,6} = 3,981071706$ gerundet 4fach

10db= $10^{10/10} = 10^1 = 10$, also 10fach

Frequenzbereich	Elektrische Feldstärke
unter 10 MHz	$E = 87 \sqrt{f(MHz)} \text{ V/m}$
10 bis 400 MHz	$E = 27,5 \text{ V/m}$
400 - 2000 MHz	$E = 1,375 \cdot \sqrt{f(MHz)} \text{ V/m}$
über 2000 MHz	$E = 61 \text{ V/m}$

3,6MHz = 46V/m

7,1MHz= 32V/m

438MHz= 28,8V/m

Formel

$$d = \frac{\sqrt{30\Omega * P_{EIRP}}}{E \text{ V/m}}$$

Beispiel

Ausgangsleistung 2m 50W

SWR 1 : 1,5 = ca 4% (2W)

Antenne + 8,5db

Kabel - 2,2db

Stecker – 0,6db

Antenne X 500 +8,5db

2Stecker -0,3db (0,6db)

25m RG 213Mil -2,2db

Ges. 5,7db

$$10^{\frac{5,7}{10}} = 10^{0,57} = 3,715$$

Ausgangsleistung 50W – 4% = 48W

EIRP = 48W x 1,64 x 3,715 = 292,5W Strahlungsleistung

$$d = \frac{\sqrt{30\Omega * 292,5}}{28_{\text{V/m}}} = 3,35\text{m}$$