

TB511 Eine Yagiantenne mit 12,15 dBi Antennengewinn wird mit 250 W Senderleistung direkt gespeist. Welche elektrische Feldstärke ergibt sich bei Freiraumausbreitung in 30 m Entfernung ?

Lösung: 11,8 V/m.

$$\text{Formel: } E = \frac{\sqrt{30 \Omega \cdot P_{EIRP}}}{r} ; \quad P = 10^{\frac{dB}{10}}$$

E = El. Feldstärke (V/ m) ;

r = Abstand (m) ; (Radius)

P_{EIRP} = Leistung • 1,64058 in Watt

Taschenrechner:	> Eingabe	= Ausgabe
<i>dBi 10 hoch zehntel dB</i>	> 1,215 • [10^x]	= 16,40589 -fache
<i>PEIRP</i>	> 250 W • 16,40589	= 4101,474 W
<i>Wurzelinhalt</i>	> 4104,474 W • 30 Ω	= 123044,233
<i>Wurzel aus 123044,233</i>	> 123044,233 √	= 350,77
<i>teilen durch r</i>	> 350,77 ÷ 30 m	= 11,69 V/m

In der ersten Rechnerzeile ist bei **dB**i (dB über Isotropstrahler) die 10^x- Taste anzuwenden.