

**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

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

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