

Wichtig Ausbreitung von Funkwellen Formeln PDF

Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 14 Wichtig Ausbreitung von Funkwellen Formeln

1) Effektive Pfadlänge Formel ↻

Formel

$$L_{\text{eff}} = \frac{A}{\alpha}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12 \text{ km} = \frac{360 \text{ dB}}{0.03 \text{ dB}}$$

Formel auswerten ↻

2) Effektive Pfadlänge mit Reduktionsfaktor Formel ↻

Formel

$$L_{\text{eff}} = L_{\text{slant}} \cdot r_p$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.9994 \text{ km} = 14.117 \text{ km} \cdot 0.85$$

Formel auswerten ↻

3) Gesamtdämpfung Formel ↻

Formel

$$A = L_{\text{eff}} \cdot \alpha$$

Beispiel mit Einheiten

$$360 \text{ dB} = 12 \text{ km} \cdot 0.03 \text{ dB}$$

Formel auswerten ↻

4) Höhe der Erdstation Formel ↻

Formel

$$h_o = h_{\text{rain}} - L_{\text{slant}} \cdot \sin(\angle\theta_{\text{el}})$$

Beispiel mit Einheiten

$$199.9939 \text{ km} = 209.44 \text{ km} - 14.117 \text{ km} \cdot \sin(42^\circ)$$

Formel auswerten ↻

5) Horizontale Projektion der Schräglänge Formel ↻

Formel

$$L_G = L_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle\theta_{\text{el}})$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.491 \text{ km} = 14.117 \text{ km} \cdot \cos(42^\circ)$$

Formel auswerten ↻

6) Plasmafrequenz-Begriffe der elektronischen Dichte Formel ↻

Formel

$$f_p = 9 \cdot \sqrt{N}$$

Beispiel mit Einheiten

$$45 \text{ Hz} = 9 \cdot \sqrt{25 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten ↻

7) Reduktionsfaktor unter Verwendung der Schräglänge Formel ↻

Formel

$$r_p = \frac{L_{\text{eff}}}{L_{\text{slant}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.85 = \frac{12 \text{ km}}{14.117 \text{ km}}$$

Formel auswerten ↻



8) Regendämpfung in Dezibel Formel ↻

Formel

$$A_p = \alpha \cdot R_p^b \cdot L_{\text{slant}} \cdot r_p$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7803 \text{ dB} = 0.03 \text{ dB} \cdot 10 \text{ mm}^{1.332 \text{ (dB/km)/(g/m}^3\text{)}} \cdot 14.117 \text{ km} \cdot 0.85$$

Formel auswerten ↻

9) Regenhöhe Formel ↻

Formel

$$h_{\text{rain}} = L_{\text{slant}} \cdot \sin(\angle\theta_{\text{el}}) + h_0$$

Beispiel mit Einheiten

$$209.4461 \text{ km} = 14.117 \text{ km} \cdot \sin(42^\circ) + 200 \text{ km}$$

Formel auswerten ↻

10) Regression von Knoten Formel ↻

Formel

$$n_{\text{reg}} = \frac{n \cdot \text{SCOM}}{a_{\text{semi}}^2 \cdot (1 - e^2)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.009 \text{ rad/s}^2 = \frac{0.045 \text{ rad/s} \cdot 66063.2 \text{ km}^2}{581.7 \text{ km}^2 \cdot (1 - 0.12^2)^2}$$

Formel auswerten ↻

11) Schräge Länge Formel ↻

Formel

$$L_{\text{slant}} = \frac{L_{\text{eff}}}{r_p}$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.1176 \text{ km} = \frac{12 \text{ km}}{0.85}$$

Formel auswerten ↻

12) Spezifische Dämpfung Formel ↻

Formel

$$\alpha = \frac{A}{L_{\text{eff}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.03 \text{ dB} = \frac{360 \text{ dB}}{12 \text{ km}}$$

Formel auswerten ↻

13) Spezifische Dämpfung in Wolken oder Nebel Formel ↻

Formel

$$A_c = \frac{L \cdot b}{\sin(\angle\theta_{\text{el}})}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.9251 \text{ dB} = \frac{8 \text{ kg} \cdot 1.332 \text{ (dB/km)/(g/m}^3\text{)}}{\sin(42^\circ)}$$

Formel auswerten ↻

14) Verteilung der Regendämpfung Formel ↻

Formel

$$PR = 1 + \left(\frac{2 \cdot L_G}{\pi \cdot D} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$34.3938 \text{ dB} = 1 + \left(\frac{2 \cdot 10.49098 \text{ km}}{3.1416 \cdot 0.2 \text{ km}} \right)$$

Formel auswerten ↻



In der Liste von Ausbreitung von Funkwellen Formeln oben verwendete Variablen

- $\angle \theta_{el}$ Höhenwinkel (Grad)
- **A** Gesamtdämpfung (Dezibel)
- **A_c** Spezifische Dämpfung durch Wolken (Dezibel)
- **A_p** Regendämpfung (Dezibel)
- **a_{semi}** Halbgroße Achse (Kilometer)
- **b** Spezifischer Dämpfungskoeffizient (Dezibel pro Kilometer pro Gramm pro Kubikmeter)
- **D** Durchmesser der Regenzelle (Kilometer)
- **e** Exzentrizität
- **f_p** Plasmafrequenz (Hertz)
- **h_o** Höhe der Erdstation (Kilometer)
- **h_{rain}** Höhe des Regens (Kilometer)
- **L** Gesamtgehalt an flüssigem Wasser (Kilogramm)
- **L_{eff}** Effektive Pfadlänge (Kilometer)
- **L_G** Horizontale Projektionslänge (Kilometer)
- **L_{slant}** Schräge Länge (Kilometer)
- **n** Mittlere Bewegung (Radiant pro Sekunde)
- **N** Elektronendichte (Kubikmeter)
- **n_{reg}** Regressionsknoten (Bogenmaß pro Quadratsekunde)
- **PR** Verteilung der Regendämpfung (Dezibel)
- **r_p** Reduktionsfaktor
- **R_p** Niederschlagsrate (Millimeter)
- **SCOM** SCOM-Konstante (Quadratkilometer)
- **α** Spezifische Dämpfung (Dezibel)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Ausbreitung von Funkwellen Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: cos**, cos(Angle)
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktionen: sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Kilometer (km), Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratkilometer (km²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung: Frequenz** in Hertz (Hz)
Frequenz Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Klang** in Dezibel (dB)
Klang Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkelbeschleunigung** in Bogenmaß pro Quadratsekunde (rad/s²)
Winkelbeschleunigung Einheitenumrechnung 



- **Messung: Spezifischer Dämpfungskoeffizient**
in Dezibel pro Kilometer pro Gramm pro
Kubikmeter ((dB/km)/(g/m³))
Spezifischer Dämpfungskoeffizient
Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Satellitenkommunikation-PDFs herunter

- **Wichtig Geostationäre Umlaufbahn Formeln** 
- **Wichtig Eigenschaften der Satellitenorbitale Formeln** 
- **Wichtig Ausbreitung von Funkwellen Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Änderung** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Echter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 12:33:16 PM UTC

