

Wichtig Geostationäre Umlaufbahn Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 14 Wichtig Geostationäre Umlaufbahn Formeln

1) Akuter Wert Formel ↻

Formel

$$\angle\theta_{\text{acute}} = \angle\theta_S - \angle\theta_z$$

Beispiel mit Einheiten

$$80^\circ = 180^\circ - 100^\circ$$

Formel auswerten ↻

2) Apogee Heights Formel ↻

Formel

$$H_{\text{apogee}} = r_{\text{apogee}} - [\text{Earth-R}]$$

Beispiel mit Einheiten

$$2476.9912 \text{ km} = 8848 \text{ km} - 6371.0088 \text{ km}$$

Formel auswerten ↻

3) Azimutwinkel Formel ↻

Formel

$$\angle\theta_z = \angle\theta_S - \angle\theta_{\text{acute}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$100^\circ = 180^\circ - 80^\circ$$

Formel auswerten ↻

4) Breitengrad der Erdstation Formel ↻

Formel

$$\lambda_e = \angle\theta_R - \angle\theta_{\text{el}} - \angle\theta_{\text{tilt}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$17^\circ = 90^\circ - 42^\circ - 31^\circ$$

Formel auswerten ↻

5) Geostationäre Höhe Formel ↻

Formel

$$H_{\text{gso}} = R_{\text{gso}} - [\text{Earth-R}]$$

Beispiel mit Einheiten

$$381.7912 \text{ km} = 6752.8 \text{ km} - 6371.0088 \text{ km}$$

Formel auswerten ↻

6) Geostationärer Radius Formel ↻

Formel

$$R_{\text{gso}} = H_{\text{gso}} + [\text{Earth-R}]$$

Beispiel mit Einheiten

$$6752.8088 \text{ km} = 381.8 \text{ km} + 6371.0088 \text{ km}$$

Formel auswerten ↻

7) Geostationärer Satellitenradius Formel ↻

Formel

$$R_{\text{gso}} = \left(\frac{[\text{GM.Earth}] \cdot P_{\text{day}}}{4 \cdot \pi^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6752.8768 \text{ km} = \left(\frac{4\text{E}+14 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot 353 \text{ d}}{4 \cdot 3.1416^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻



8) Höhenwinkel Formel

Formel

$$\angle \theta_{\text{el}} = \angle \theta_{\text{R}} - \angle \theta_{\text{tilt}} - \lambda_{\text{e}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$42^\circ = 90^\circ - 31^\circ - 17^\circ$$

Formel auswerten 

9) Länge der Radiusvektoren am Apogäum Formel

Formel

$$r_{\text{apogee}} = a_{\text{orbit}} \cdot (1 + e)$$

Beispiel mit Einheiten

$$8848 \text{ km} = 7900 \text{ km} \cdot (1 + 0.12)$$

Formel auswerten 

10) Länge der Radiusvektoren am Perigäum Formel

Formel

$$r_{\text{perigee}} = a_{\text{orbit}} \cdot (1 - e)$$

Beispiel mit Einheiten

$$6952 \text{ km} = 7900 \text{ km} \cdot (1 - 0.12)$$

Formel auswerten 

11) Leistungsdichte an der Satellitenstation Formel

Formel

$$P_{\text{d}} = \text{EIRP} - L_{\text{path}} - L_{\text{total}} - (10 \cdot \log_{10}(4 \cdot \pi)) - (20 \cdot \log_{10}(R_{\text{sat}}))$$

Beispiel mit Einheiten

$$922.9255 \text{ W} = 1100 \text{ W} - 12 \text{ dB} - 50 \text{ dB} - (10 \cdot \log_{10}(4 \cdot 3.1416)) - (20 \cdot \log_{10}(160 \text{ km}))$$

Formel auswerten 

12) Neigungswinkel Formel

Formel

$$\angle \theta_{\text{tilt}} = \angle \theta_{\text{R}} - \angle \theta_{\text{el}} - \lambda_{\text{e}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$31^\circ = 90^\circ - 42^\circ - 17^\circ$$

Formel auswerten 

13) Perigee Heights Formel

Formel

$$H_{\text{p}} = r_{\text{perigee}} - [\text{Earth-R}]$$

Beispiel mit Einheiten

$$580.9912 \text{ km} = 6952 \text{ km} - 6371.0088 \text{ km}$$

Formel auswerten 

14) Zeit der Perigäumspassage Formel

Formel

$$L_{\text{perigee}} = t_{\text{min}} \cdot \left(\frac{M}{n} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$17.7934 \text{ min} = 20 \text{ min} - \left(\frac{31.958^\circ}{0.045 \text{ rad/s}} \right)$$

Formel auswerten 



In der Liste von Geostationäre Umlaufbahn Formeln oben verwendete Variablen

- $\angle \theta_{\text{acute}}$ Spitzer Winkel (Grad)
- $\angle \theta_{\text{el}}$ Höhenwinkel (Grad)
- $\angle \theta_{\text{R}}$ Rechter Winkel (Grad)
- $\angle \theta_{\text{S}}$ Geraden Winkel (Grad)
- $\angle \theta_{\text{tilt}}$ Neigungswinkel (Grad)
- $\angle \theta_{\text{Z}}$ Azimutwinkel (Grad)
- a_{orbit} Hauptorbitalachse (Kilometer)
- e Exzentrizität
- E_{IRP} Effektive isotrope Strahlungsleistung (Watt)
- H_{apogee} Apogäumshöhe (Kilometer)
- H_{gso} Geostationäre Höhe (Kilometer)
- H_{p} Perigäumshöhe (Kilometer)
- L_{path} Pfadverlust (Dezibel)
- L_{perigee} Perigäum-Passage (Minute)
- L_{total} Gesamtverlust (Dezibel)
- M Mittlere Anomalie (Grad)
- n Mittlere Bewegung (Radiant pro Sekunde)
- P_{d} Leistungsdichte an der Satellitenstation (Watt)
- P_{day} Umlaufzeit in Tagen (Tag)
- r_{apogee} Apogäumsradius (Kilometer)
- R_{gso} Geostationärer Radius (Kilometer)
- r_{perigee} Perigäumsradius (Kilometer)
- R_{sat} Reichweite des Satelliten (Kilometer)
- t_{min} Zeit in Minuten (Minute)
- λ_{e} Breitengrad der Erdstation (Grad)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Geostationäre Umlaufbahn Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n):** **[GM.Earth]**, 3.986004418E+14
Geozentrische Gravitationskonstante der Erde
- **Konstante(n):** **[Earth-R]**, 6371.0088
Mittlerer Erdradius
- **Funktionen:** **log10**, log10(Number)
Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.
- **Messung:** **Länge** in Kilometer (km)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Zeit** in Tag (d), Minute (min)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Leistung** in Watt (W)
Leistung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Klang** in Dezibel (dB)
Klang 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

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacher 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 | 12:31:57 PM UTC

