



## Formeln Beispiele mit Einheiten

## Liste von 13 Wichtig Gezeitenerzeugende Kräfte Formeln

### 1) Abstand vom Erdmittelpunkt zum Sonnenmittelpunkt bei gegebenen Anziehungskraftpotentialen Formel ↻

Formel

$$r_s = \left( \frac{R_M^2 \cdot f \cdot M_{\text{Sun}} \cdot P_s}{V_s} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.4\text{E}+8\text{km} = \left( \frac{6371\text{km}^2 \cdot 2 \cdot 1.989\text{E}30\text{kg} \cdot 3\text{E}14}{1.6\text{E}25} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻

### 2) Abstand zwischen Massenschwerpunkten zweier Körper bei Gravitationskräften Formel ↻

Formel

$$r = \sqrt{\frac{([g]) \cdot m_1 \cdot m_2}{F_g}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$138040.283\text{m} = \sqrt{\frac{(9.8066\text{m/s}^2) \cdot 90\text{kg} \cdot 110\text{kg}}{5.095\text{E}-6\text{N}}}$$

Formel auswerten ↻

### 3) Entfernung des Punktes auf der Erdoberfläche zum Mittelpunkt des Mondes Formel ↻

Formel

$$r_{S/MX} = \frac{M \cdot f}{V_M}$$

Beispiel mit Einheiten

$$257.8947\text{km} = \frac{7.35\text{E}22\text{kg} \cdot 2}{5.7\text{E}17}$$

Formel auswerten ↻

### 4) Entfernung des Punktes auf der Erdoberfläche zum Sonnenmittelpunkt Formel ↻

Formel

$$r_{S/MX} = \frac{f \cdot M_{\text{Sun}}}{V_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$248.625\text{km} = \frac{2 \cdot 1.989\text{E}30\text{kg}}{1.6\text{E}25}$$

Formel auswerten ↻

### 5) Gravitationskonstante bei gegebenem Erdradius und Erdbeschleunigung Formel ↻

Formel

$$[G] = \frac{[g] \cdot R_M^2}{[\text{Earth-M}]}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.7\text{E}-11 = \frac{9.8066\text{m/s}^2 \cdot 6371\text{km}^2}{6\text{E}+24\text{kg}}$$

Formel auswerten ↻



## 6) Gravitationskräfte auf Partikel Formel

Formel

$$F_g = [g] \cdot \left( m_1 \cdot \frac{m_2}{r^2} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.1E-6N = 9.8066m/s^2 \cdot \left( 90kg \cdot \frac{110kg}{138040.28m^2} \right)$$

Formel auswerten 

## 7) Greenwich-Zeit gemessen Formel

Formel


$$GMT = T_L + \left( \frac{LMT}{15} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.5333h = 9.5h + \left( \frac{0.5h}{15} \right)$$

Formel auswerten 

## 8) Modifizierte Form der Epochenrechnung für Längengrad- und Zeitmeridiankorrekturen

Formel 

Formel

$$\kappa' = k + pL - \left( a \cdot \frac{LMT}{15} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$9 = 185.2 + 11 - \left( 1.56m \cdot \frac{0.5h}{15} \right)$$

Formel auswerten 

## 9) Ortszeit gegebene Greenwich-Zeit gemessen Formel

Formel

$$T_L = GMT - \left( \frac{LMT}{15} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.4967h = 9.53h - \left( \frac{0.5h}{15} \right)$$

Formel auswerten 

## 10) Ortszeitmeridian bei gegebener Greenwich-Zeit gemessen Formel

Formel


$$LMT = 15 \cdot (GMT - T_L)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.45h = 15 \cdot (9.53h - 9.5h)$$

Formel auswerten 

## 11) Ortszeit-Meridian mit modifizierter Epoche für Längen- und Zeitmeridian-Korrekturen

Formel 

Formel

$$LMT = (k - \kappa' + pL) \cdot \frac{15}{a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5h = (185.2 - 9 + 11) \cdot \frac{15}{1.56m}$$

Formel auswerten 

## 12) Phasenverzögerung bei gegebener modifizierter Epoche, die Längengrad- und Zeitmeridiankorrekturen berücksichtigt Formel

Formel

$$k = \kappa' - pL + \left( a \cdot \frac{LMT}{15} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$185.2 = 9 - 11 + \left( 1.56m \cdot \frac{0.5h}{15} \right)$$

Formel auswerten 



### 13) Poisson-Wahrscheinlichkeitsgesetz für die Anzahl der pro Jahr simulierten Stürme Formel



Formel

$$P_{N=n} = \frac{e^{-(\lambda \cdot T)} \cdot (\lambda \cdot T)^{N_s}}{N_s!}$$

Beispiel

$$4.1E-19 = \frac{e^{-(0.004 \cdot 60)} \cdot (0.004 \cdot 60)^{20}}{20!}$$

Formel auswerten



## In der Liste von Gezeitenerzeugende Kräfte Formeln oben verwendete Variablen

- **[G]** Gravitationskonstante
- **a** Wellenamplitude (Meter)
- **f** Universelle Konstante
- **F<sub>g</sub>** Gravitationskräfte zwischen Teilchen (Newton)
- **GMT** Greenwich-Zeit gemessen (Stunde)
- **k** Phasenverzögerung
- **LMT** Meridian der Ortszeit (Stunde)
- **M** Masse des Mondes (Kilogramm)
- **m<sub>1</sub>** Masse von Körper A (Kilogramm)
- **m<sub>2</sub>** Masse von Körper B (Kilogramm)
- **M<sub>sun</sub>** Masse der Sonne (Kilogramm)
- **N<sub>s</sub>** Anzahl der Sturmereignisse
- **P<sub>N=n</sub>** Poissonsche Wahrscheinlichkeitsgesetze für die Anzahl der Stürme
- **P<sub>s</sub>** Harmonische Polynomerweitersterme für Sonne
- **pL** Lokale und Greenwich-Phasenargumente
- **r** Abstand zwischen zwei Massen (Meter)
- **R<sub>M</sub>** Mittlerer Radius der Erde (Kilometer)
- **r<sub>s</sub>** Distanz (Kilometer)
- **r<sub>S/MX</sub>** Entfernung zum Punkt (Kilometer)
- **T** Anzahl von Jahren
- **T<sub>L</sub>** Ortszeit (Stunde)
- **V<sub>M</sub>** Anziehende Kraftpotentiale für den Mond
- **V<sub>s</sub>** Anziehende Kraftpotentiale für die Sonne
- **K'** Modifizierte Form der Epoche
- **λ** Mittlere Häufigkeit beobachteter Ereignisse

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Gezeitenerzeugende Kräfte Formeln oben verwendet werden







- **Konstante(n): [Earth-M]**, 5.9722E+24  
Erdmasse
- **Konstante(n): [g]**, 9.80665  
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Konstante(n): e**,  
2.71828182845904523536028747135266249  
Napier-Konstante
- **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), Meter (m)  
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Gewicht** in Kilogramm (kg)  
Gewicht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Stunde (h)  
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Newton (N)  
Macht Einheitenumrechnung ↻



## Laden Sie andere Wichtig Astronomische Gezeiten-PDFs herunter

- **Wichtig Attraktive Kraftpotentiale Formeln** 
- **Wichtig Gezeitenerzeugende Kräfte 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](#)

7/9/2024 | 7:03:45 AM UTC

