

Wichtig Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen Formeln PDF



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

**Liste von 14
Wichtig Vorhersage von Gezeiten und
Gezeitenflüssen Formeln**

1) Harmonische Analyse und Vorhersage von Gezeiten Formeln

1.1) Formlarnummer Formel

Formel

$$F = \frac{O_1 + K_1}{M_2 + S_2}$$

Beispiel

$$0.7895 = \frac{3 + 12}{8 + 11}$$

Formel auswerten

1.2) Halbtägiger Hauptbestandteil des Mondes mit Formnummer Formel

Formel

$$M_2 = \left(\frac{O_1 + K_1}{F} \right) \cdot S_2$$

Beispiel

$$8.0018 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) \cdot 11$$

Formel auswerten

1.3) Hauptbestandteil der halbtägigen Sonnenenergie mit der gegebenen Formnummer Formel

Formel

$$S_2 = \left(\frac{O_1 + K_1}{F} \right) \cdot M_2$$

Beispiel

$$11.0018 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) \cdot 8$$

Formel auswerten

1.4) Hauptkonstituent des Mondtages mit Formnummer Formel

Formel

$$O_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - K_1$$

Beispiel

$$2.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 12$$

Formel auswerten

1.5) Lunar-Solar-Bestandteil mit Formnummer Formel

Formel

$$K_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - O_1$$

Beispiel

$$11.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 3$$

Formel auswerten



1.6) Radianfrequenzen zur Vorhersage von Gezeiten Formel ↻

Formel

$$\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{T_n}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.2001 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{1.0134 \text{ s}}$$

Formel auswerten ↻

1.7) Zeitdauer des n-ten Beitrags zur Gezeitenvorhersage bei gegebenen Radianfrequenzen

Formel ↻

Formel

$$T_n = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.0134 \text{ s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{6.2 \text{ rad/s}}$$

Formel auswerten ↻

2) Gezeitenflüsse Formeln ↻

2.1) Flussschifffahrt Formeln ↻

2.1.1) Ausbreitungsgeschwindigkeit der Flutwelle Formel ↻

Formel

$$v = \sqrt{[g] \cdot h' \cdot \left(1 - \tan(\theta_f)\right)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.0377 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 26 \text{ m} \cdot \left(1 - \tan(30^\circ)\right)^2}$$

Formel auswerten ↻

2.1.2) Chezy's Reibungsfaktor gegeben Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle Formel ↻

Formel

$$C = \sqrt{\frac{T \cdot 8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot h' \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15 = \sqrt{\frac{130 \text{ s} \cdot 8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 58.832 \text{ m}^3/\text{s}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 26 \text{ m} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}}$$

Formel auswerten ↻

2.1.3) Durchschnittliche Tiefe bei Ausbreitungsgeschwindigkeit der Flutwelle Formel ↻

Formel

$$h' = \frac{v^2}{[g] \cdot \left(1 - \tan(\theta_f)\right)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$27.0566 \text{ m} = \frac{13.3 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(1 - \tan(30^\circ)\right)^2}$$

Formel auswerten ↻



2.1.4) Durchschnittliche Tiefe bei gegebenem Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle Formel ↻

Formel

$$h' = \frac{T \cdot 8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$26\text{m} = \frac{130\text{s} \cdot 8 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 58.832\text{m}^3/\text{s}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}$$

Formel auswerten ↻

2.1.5) Gezeitenperiode für Reibungsfaktor und Ausbreitungsgeschwindigkeit der Gezeitenwelle Formel ↻

Formel

$$T = \frac{6 \cdot \left(\pi^2\right) \cdot \left(C^2\right) \cdot h' \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}{8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$130\text{s} = \frac{6 \cdot \left(3.1416^2\right) \cdot \left(15^2\right) \cdot 26\text{m} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}{8 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 58.832\text{m}^3/\text{s}}$$

Formel auswerten ↻

2.1.6) Maximaler Flutstrom bei gegebenem Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle Formel ↻

Formel

$$V_{\max} = \frac{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot h' \cdot \tan\left(\frac{\theta_f}{0.5}\right)}{T \cdot 8 \cdot [g]}$$

Beispiel mit Einheiten

$$58.832\text{m}^3/\text{s} = \frac{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot 26\text{m} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}{130\text{s} \cdot 8 \cdot 9.8066\text{m/s}^2}$$

Formel auswerten ↻

2.1.7) Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle Formel ↻

Formel

$$\theta_f = 0.5 \cdot \text{atan}\left(T \cdot 8 \cdot [g] \cdot \frac{V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot h'}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$30^\circ = 0.5 \cdot \text{atan}\left(130\text{s} \cdot 8 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot \frac{58.832\text{m}^3/\text{s}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot 26\text{m}}\right)$$

Formel auswerten ↻



In der Liste von Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen Formeln oben verwendete Variablen

- **C** Chezys Konstante
- **F** Formelnummer
- **h'** Durchschnittliche Tiefe (Meter)
- **K₁** Mond-Solar-Bestandteil
- **M₂** Wichtigster halbtägiger Mondbestandteil
- **O₁** Wichtigster täglicher Mondbestandteil
- **S₂** Wichtigster halbtägiger Sonnenbestandteil
- **T** Gezeitenperiode (Zweite)
- **T_n** Zeitraum des n-ten Beitrags (Zweite)
- **v** Wellengeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V_{max}** Maximaler Flutstrom (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Θ_f** Reibungsfaktor in Grad (Grad)
- **ω** Wellenwinkelfrequenz (Radiant pro Sekunde)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n): [g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktionen: atan**, atan(Number)
Mit dem inversen Tan wird der Winkel berechnet, indem das Tangensverhältnis des Winkels angewendet wird, das sich aus der gegenüberliegenden Seite dividiert durch die anliegende Seite des rechtwinkligen Dreiecks ergibt.
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktionen: tan**, tan(Angle)
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkelfrequenz** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelfrequenz Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Gezeiten-PDFs herunter

- **Wichtig Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen Formeln** 
- **Wichtig Salzgehaltsvariationen mit Gezeiten Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Gewinnprozentsatz** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Gemischter 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 | 7:01:16 AM UTC

