



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 14 Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen Formeln

Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen



Harmonische Analyse und Vorhersage von Gezeiten



1) Formelnummer

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

Rechner öffnen

$$\text{ex } 0.789474 = \frac{3 + 12}{8 + 11}$$

2) Halbtägiger Hauptbestandteil des Mondes mit Formnummer

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

Rechner öffnen

$$\text{ex } 8.001773 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) - 11$$



3) Hauptbestandteil der halbtägigen Sonnenenergie mit der gegebenen Formnummer

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

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.00177 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) - 8$$

4) Hauptkonstituent des Mondtages mit Formnummer

$$\text{fx } O_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - K_1$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 12$$

5) Lunar-Solar-Bestandteil mit Formnummer

$$\text{fx } K_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - O_1$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 3$$

6) Radianfrequenzen zur Vorhersage von Gezeiten

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

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.200104 \text{rad/s} = 2 \cdot \frac{\pi}{1.0134 \text{s}}$$



7) Zeitdauer des n-ten Beitrags zur Gezeitenvorhersage bei gegebenen Radiantfrequenzen

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.013417s = 2 \cdot \frac{\pi}{6.2rad/s}$$

Gezeitenflüsse

Flussschifffahrt

8) Ausbreitungsgeschwindigkeit der Flutwelle

$$fx \quad v = \sqrt{[g] \cdot h' \cdot (1 - \tan(\Theta_f)^2)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(dd161862f9164df98f62b726e9846241_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.03771m/s = \sqrt{[g] \cdot 26m \cdot (1 - \tan(30^\circ)^2)}$$

9) Chezy's Reibungsfaktor gegeben Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle

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

[Rechner öffnen !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15 = \sqrt{\frac{130s \cdot 8 \cdot [g] \cdot 58.832m^3/s}{6 \cdot \pi^2 \cdot 26m \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}}$$



10) Durchschnittliche Tiefe bei Ausbreitungsgeschwindigkeit der Flutwelle



$$\text{fx } h' = \frac{v^2}{[g] \cdot (1 - \tan(\Theta_f)^2)}$$

[Rechner öffnen](#)

$$\text{ex } 27.05664\text{m} = \frac{(13.3\text{m/s})^2}{[g] \cdot (1 - \tan(30^\circ)^2)}$$

11) Durchschnittliche Tiefe bei gegebenem Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle



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

[Rechner öffnen](#)

$$\text{ex } 26.00001\text{m} = \frac{130\text{s} \cdot 8 \cdot [g] \cdot 58.832\text{m}^3/\text{s}}{6 \cdot \pi^2 \cdot (15)^2 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}$$

12) Gezeitenperiode für Reibungsfaktor und Ausbreitungsgeschwindigkeit der Gezeitenwelle



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

[Rechner öffnen](#)

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



13) Maximaler Flutstrom bei gegebenem Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle

Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 58.83198 \text{m}^3/\text{s} = \frac{6 \cdot \pi^2 \cdot (15)^2 \cdot 26\text{m} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{0.5}\right)}{130\text{s} \cdot 8 \cdot [g]}$$

14) Reibungsfaktor für die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Flutwelle

Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 30^\circ = 0.5 \cdot a \tan\left(130\text{s} \cdot 8 \cdot [g] \cdot \frac{58.832 \text{m}^3/\text{s}}{6 \cdot \pi^2 \cdot (15)^2 \cdot 26\text{m}}\right)$$







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, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante:** **[g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktion:** **atan**, atan(Number)
Der inverse Tan wird zur Berechnung des Winkels verwendet, indem das Tangensverhältnis des Winkels angewendet wird, der sich aus der gegenüberliegenden Seite dividiert durch die benachbarte Seite des rechtwinkligen Dreiecks ergibt.
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktion:** **tan**, tan(Angle)
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der einem Winkel benachbarten 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 (m^3/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkelfrequenz** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelfrequenz Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Vorhersage von Gezeiten und Gezeitenflüssen Formeln](#) 
- [Salzgehaltsvariationen mit Gezeiten Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

5/21/2024 | 5:26:31 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

