

# Wichtig Wellenlänge Formeln PDF



## Formeln Beispiele mit Einheiten

### Liste von 14 Wichtig Wellenlänge Formeln

#### 1) Eckert-Gleichung für die Wellenlänge Formel ↻

Formel

$$\lambda = \lambda_0 \cdot \sqrt{\tanh\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot d}{\lambda_0}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.3564 \text{ m} = 13 \text{ m} \cdot \sqrt{\tanh\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.55 \text{ m}}{13 \text{ m}}\right)}$$

Formel auswerten ↻

#### 2) Langwellenvereinfachung für Wellenlänge Formel ↻

Formel

$$\lambda = T \cdot \sqrt{[g] \cdot d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.6963 \text{ m} = 3 \text{ s} \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.55 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

#### 3) Tiefenwellenlänge bei Berücksichtigung der SI-Systemeinheit Meter Formel ↻

Formel

$$\lambda_0 = 1.56 \cdot T^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.04 \text{ m} = 1.56 \cdot 3 \text{ s}^2$$

Formel auswerten ↻

#### 4) Tiefenwellenlänge bei Tiefengeschwindigkeit Formel ↻

Formel

$$\lambda_0 = \frac{\lambda \cdot C_0}{C}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.9986 \text{ m} = \frac{10.11 \text{ m} \cdot 4.5 \text{ m/s}}{3.5 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten ↻

#### 5) Tiefsee-Wellenlänge bei gegebener Wellengeschwindigkeit Formel ↻

Formel

$$\lambda_0 = C_0 \cdot T$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.5 \text{ m} = 4.5 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ s}$$

Formel auswerten ↻

#### 6) Tiefsee-Wellenlänge in Fußeinheiten Formel ↻

Formel

$$\lambda_{\text{ft}} = 5.12 \cdot T^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$151.1811 \text{ ft} = 5.12 \cdot 3 \text{ s}^2$$

Formel auswerten ↻



## 7) Tiefwasserwellenlänge gegeben Schnelligkeit der Tiefwasserwelle Formel

Formel

$$\lambda_0 = \frac{C_0^2 \cdot 2 \cdot \pi}{[g]}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.9743 \text{ m} = \frac{4.5 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 3.1416}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Formel auswerten 

## 8) Wassertiefe bei gegebener Wellengeschwindigkeit und Wellenlänge Formel

Formel

$$d = \frac{\lambda \cdot \operatorname{atanh}\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot C}{[g] \cdot T}\right)}{2 \cdot \pi}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.5564 \text{ m} = \frac{10.11 \text{ m} \cdot \operatorname{atanh}\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.5 \text{ m/s}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ s}}\right)}{2 \cdot 3.1416}$$

Formel auswerten 

## 9) Wellenlänge als Funktion von Tiefe und Wellenperiode Formel

Formel

$$\lambda = \left(\frac{[g] \cdot T^2}{2 \cdot \pi}\right) \cdot \tanh(k \cdot d)$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.047 \text{ m} = \left(\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ s}^2}{2 \cdot 3.1416}\right) \cdot \tanh(5 \cdot 1.55 \text{ m})$$

Formel auswerten 

## 10) Wellenlänge als Funktion von Wassertiefe und Wellenperiode Formel

Formel

$$\lambda = \left(\frac{[g] \cdot T}{\omega}\right) \cdot \tanh(k \cdot d)$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.768 \text{ m} = \left(\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ s}}{2.5 \text{ rad/s}}\right) \cdot \tanh(5 \cdot 1.55 \text{ m})$$

Formel auswerten 

## 11) Wellenlänge angegeben Deepwater Wavelength Formel

Formel

$$\lambda = \lambda_0 \cdot \tanh(k \cdot d)$$

Beispiel mit Einheiten

$$13 \text{ m} = 13 \text{ m} \cdot \tanh(5 \cdot 1.55 \text{ m})$$

Formel auswerten 

## 12) Wellenlänge bei gegebener Wellenbeschleunigung und Wellengeschwindigkeit Formel

Formel

$$\lambda = \frac{2 \cdot \pi \cdot d}{\operatorname{atanh}\left(\frac{2 \cdot C \cdot \pi}{[g] \cdot T}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.0687 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.55 \text{ m}}{\operatorname{atanh}\left(\frac{2 \cdot 3.5 \text{ m/s} \cdot 3.1416}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ s}}\right)}$$

Formel auswerten 

## 13) Wellenlänge bei gegebener Wellengeschwindigkeit Formel

Formel

$$\lambda = C \cdot T$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.5 \text{ m} = 3.5 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ s}$$

Formel auswerten 



## 14) Wellenlänge bei Tiefseegeschwindigkeit und Tiefseewellenlänge Formel

Formel

$$\lambda = \frac{\lambda_0 \cdot c}{c_0}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.1111 \text{ m} = \frac{13 \text{ m} \cdot 3.5 \text{ m/s}}{4.5 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Wellenlänge Formeln oben verwendete Variablen

- **C** Wellengeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **C<sub>o</sub>** Geschwindigkeit von Tiefseewellen (Meter pro Sekunde)
- **d** Wassertiefe (Meter)
- **k** Wellennummer
- **T** Wellenperiode (Zweite)
- **λ** Wellenlänge (Meter)
- **λ<sub>ft</sub>** DeepWater-Wellenlänge in Fuß (Versfuß)
- **λ<sub>o</sub>** DeepWater-Wellenlänge (Meter)
- **ω** Wellenwinkelfrequenz (Radiant pro Sekunde)

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







- **Konstante(n): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n): [g]**, 9.80665  
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktionen: atanh**, atanh(Number)  
Die Funktion des inversen Hyperboltangens gibt den Wert zurück, dessen Hyperboltangens eine Zahl ist.
- **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: tanh**, tanh(Number)  
Die Funktion des hyperbolischen Tangens (tanh) ist eine Funktion, die als Verhältnis der Funktion des hyperbolischen Sinus (sinh) zur Funktion des hyperbolischen Cosinus (cosh) definiert ist.
- **Messung: Länge** in Meter (m), Versfuß (ft)  
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)  
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkelfrequenz** in Radiant pro Sekunde (rad/s)  
Winkelfrequenz Einheitenumrechnung ↻



## Laden Sie andere Wichtig Wasserwellenmechanik-PDFs herunter

- **Wichtig Theorie der Knoidwellen Formeln** 
- **Wichtig Horizontale und vertikale Halbachse der Ellipse Formeln** 
- **Wichtig Parametrische Spektrummodelle Formeln** 
- **Wichtig Einsame Welle Formeln** 
- **Wichtig Untergrunddruck Formeln** 
- **Wichtig Wellengeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Wellenenergie Formeln** 
- **Wichtig Wellenhöhe Formeln** 
- **Wichtig Wellenparameter Formeln** 
- **Wichtig Wellenperiode Formeln** 
- **Wichtig Wellenperiodenverteilung und Wellenspektrum Formeln** 
- **Wichtig Wellenlänge Formeln** 
- **Wichtig Nulldurchgangsmethode Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacherbruch** 

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 | 11:13:34 AM UTC

