



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Unregelmäßige Wellen 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 21 Unregelmäßige Wellen Formeln

Unregelmäßige Wellen

1) Ähnlichkeitsparameter für die Tiefseebrandung bei mittlerem Hochlauf

$$\text{fx } \varepsilon_0 = \frac{\left(\frac{R'}{0.88 \cdot H_d}\right)^1}{0.69}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 12.0224 = \frac{\left(\frac{43.80\text{m}}{0.88 \cdot 6.0\text{m}}\right)^1}{0.69}$$

2) Deepwater Surf Ähnlichkeitsparameter

$$\text{fx } \xi_o = \tan(\beta) \cdot \left(\frac{H_o}{L_o}\right)^{-0.5}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.408248 = \tan(30^\circ) \cdot \left(\frac{6\text{m}}{3.0\text{m}}\right)^{-0.5}$$



3) Deepwater Surf Similarity Parameter bei gegebenem Runup

$$\text{fx } \varepsilon_0 = \left(\frac{R_{2\%}}{H_d \cdot 1.86} \right)^{\frac{1}{0.71}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 11.96233 = \left(\frac{65\text{m}}{6.0\text{m} \cdot 1.86} \right)^{\frac{1}{0.71}}$$

4) Deepwater Surf Similarity Parameter bei maximalem Hochlauf

$$\text{fx } \varepsilon_0 = \left(\frac{R}{H_d} \cdot 2.32 \right)^{\frac{1}{0.77}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 14.24699 = \left(\frac{20\text{m}}{6.0\text{m}} \cdot 2.32 \right)^{\frac{1}{0.77}}$$


5) Deepwater Surf Similarity Parameter gegeben Durchschnitt des höchsten Zehntels der Runups

$$\text{fx } \varepsilon_0 = \left(\frac{R_{1/10}}{H_d \cdot 1.7} \right)^{\frac{1}{0.71}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 12.13039 = \left(\frac{60\text{m}}{6.0\text{m} \cdot 1.7} \right)^{\frac{1}{0.71}}$$



6) Deepwater Wave Height gegeben Surf Similarity Parameter 

$$\text{fx } H_o = L_o \cdot \left(\frac{\xi_o}{\tan(\beta)} \right)^{-\frac{1}{0.5}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 6.007305\text{m} = 3.0\text{m} \cdot \left(\frac{0.408}{\tan(30^\circ)} \right)^{-\frac{1}{0.5}}$$

7) Die Höhe der Tiefseewellen wird bei Auflauf um 2 Prozent der Auflaufkämme überschritten 

$$\text{fx } H_d = \frac{R_{2\%}}{1.86 \cdot \varepsilon_0^{0.71}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5.98662\text{m} = \frac{65\text{m}}{1.86 \cdot (12)^{0.71}}$$

8) Durchschnitt des höchsten Drittels der Anläufe 

$$\text{fx } R_{1/3} = H_d \cdot 1.38 \cdot \varepsilon_0^{0.71}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 47.14734\text{m} = 6.0\text{m} \cdot 1.38 \cdot (12)^{0.71}$$

9) Durchschnitt des höchsten Zehntels der Anläufe 

$$\text{fx } R_{1/10} = H_d \cdot 1.7 \cdot \varepsilon_0^{0.71}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 59.54137\text{m} = 6.0\text{m} \cdot 1.7 \cdot (12)^{0.71}$$



10) Empirisch ermittelte Funktionen des Strandneigungsparameters a

$$fx \quad a = 43.8 \cdot \left(1 - e^{-19 \cdot \tan(\beta)}\right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 43.79925 = 43.8 \cdot \left(1 - e^{-19 \cdot \tan(30^\circ)}\right)$$

11) Empirisch ermittelte Funktionen des Strandneigungsparameters b

$$fx \quad b = \frac{1.56}{1 + e^{-19.5 \cdot \tan(\beta)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.55998 = \frac{1.56}{1 + e^{-19.5 \cdot \tan(30^\circ)}}$$

12) Hochlauf um 2 Prozent der Hochlaufspitzen überschritten

$$fx \quad R_{2\%} = H_d \cdot 1.86 \cdot \varepsilon_0^{0.71}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 65.14527m = 6.0m \cdot 1.86 \cdot (12)^{0.71}$$


13) Maximaler Hochlauf

$$fx \quad R = H_d \cdot 2.32 \cdot \varepsilon_0^{0.77}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.96463m = 1.27m \cdot 2.32 \cdot (12)^{0.77}$$




14) Mittlerer Hochlauf 

$$fx \quad R' = H_d \cdot 0.88 \cdot \varepsilon_0^{0.69}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 29.32709m = 6.0m \cdot 0.88 \cdot (12)^{0.69}$$

15) Surf-Ähnlichkeitsparameter gegeben Durchschnitt des höchsten Drittels der Runups 

$$fx \quad \varepsilon_0 = \left(\frac{R_{1/3}}{H_d} \cdot 1.38 \right)^{\frac{1}{0.7}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 29.9843 = \left(\frac{47m}{6.0m} \cdot 1.38 \right)^{\frac{1}{0.7}}$$

16) Tiefenwellenlänge bei gegebenem Surf-Ähnlichkeitsparameter 

$$fx \quad L_o = \frac{H_o}{\left(\frac{\xi_o}{\tan(\beta)} \right)^{-\frac{1}{0.5}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.996352m = \frac{6m}{\left(\frac{0.408}{\tan(30^\circ)} \right)^{-\frac{1}{0.5}}}$$



17) Tiefseewellenhöhe als Durchschnitt des höchsten Drittels der Anläufe



$$\text{fx } H_d = \frac{R_{1/3}}{1.38 \cdot \varepsilon_0^{0.7}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 5.981249\text{m} = \frac{47\text{m}}{1.38 \cdot (12)^{0.7}}$$

18) Tiefseewellenhöhe als Durchschnitt des höchsten Zehntels der Anläufe

$$\text{fx } H_d = \frac{R_{1/10}}{1.7 \cdot \varepsilon_0^{0.71}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 6.046216\text{m} = \frac{60\text{m}}{1.7 \cdot (12)^{0.71}}$$


19) Tiefwasserwellenhöhe bei maximalem Hochlauf

$$\text{fx } H_{d'} = \frac{R}{2.32 \cdot \varepsilon_0^{0.77}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 1.27225\text{m} = \frac{20\text{m}}{2.32 \cdot (12)^{0.77}}$$




20) Tiefwasser-Wellenhöhe bei mittlerem Hochlauf 

$$\text{fx } H_d = \frac{R'}{0.88 \cdot \varepsilon_0^{0.69}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.960998\text{m} = \frac{43.80\text{m}}{0.88 \cdot (12)^{0.69}}$$

21) Wellenperiode bei gegebener Langwellenvereinfachung für Wellenlänge 

$$\text{fx } P = \frac{\lambda}{\sqrt{[g] \cdot H}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.030267 = \frac{26.8\text{m}}{\sqrt{[g] \cdot 69\text{m}}}$$





Verwendete Variablen

- **a** Funktionen des Strandhangs A
- **b** Funktionen des Strandhangs B
- **H** Wellenhöhe (Meter)
- **H_d** Höhe der Tiefseewellen (Meter)
- **H_{d'}** Tiefseewellenhöhe an der Küste (Meter)
- **H_o** Wellenhöhe der Brandungszonenwellen (Meter)
- **L_o** Länge der Wellen in der Brandungszone (Meter)
- **P** Wellenperiode an Küsten
- **R** Wellenauflauf (Meter)
- **R'** Mittlerer Anlauf (Meter)
- **R_{1/10}** Durchschnitt des höchsten Zehntels des Anlaufs (Meter)
- **R_{1/3}** Durchschnitt des höchsten Drittels der Anläufe (Meter)
- **R_{2%}** Hochlauf um 2 Prozent der Hochlaufspitzen überschritten (Meter)
- **β** Hang des Strandes der Brandungszone Wellen (Grad)
- **ε₀** Ähnlichkeitsparameter für Tiefseesurfen
- **λ** Wellenlänge der Küste (Meter)
- **ξ₀** Parameter für die Ähnlichkeit von Wellen in der Brandungszone



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Konstante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
Napier-Konstante
- **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 an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Breaker-Index Formeln** 
- **Energieflussmethode Formeln** 
- **Unregelmäßige Wellen Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

6/20/2024 | 8:04:12 AM UTC

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

