

Wichtig Shoaling, Brechung und Brechen Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 16
Wichtig Shoaling, Brechung und Brechen
Formeln

1) Abstand zwischen zwei Strahlen am allgemeinen Punkt Formel

Formel

$$b = \frac{b_0}{K_r^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10000\text{m} = \frac{100\text{m}}{0.1^2}$$

Formel auswerten 

2) Breaking Wave bei gegebener Wellenhöhe am Breaking Point Formel

Formel

$$\xi = \frac{\beta}{\sqrt{\frac{H_w}{\lambda_o}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2291 = \frac{0.15\text{rad}}{\sqrt{\frac{3\text{m}}{7\text{m}}}}$$

Formel auswerten 

3) Brechungskoeffizient Formel

Formel

$$K_r = \sqrt{\frac{b_0}{b}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1 = \sqrt{\frac{100\text{m}}{10000\text{m}}}$$

Formel auswerten 

4) Brechungskoeffizient bei relativer Änderung der Wellenhöhe Formel

Formel

$$K_r = \frac{H_w}{H_o \cdot K_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1006 = \frac{3\text{m}}{31.57\text{m} \cdot 0.945}$$

Formel auswerten 



5) Schwarmkoeffizient Formel

Formel

$$K_S = \left(\tanh(k \cdot d) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot k \cdot \frac{d}{\sinh(2 \cdot k \cdot d)} \right) \right) \right)^{-0.5}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.9512 = \left(\tanh(0.2 \cdot 10\text{ m}) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot 0.2 \cdot \frac{10\text{ m}}{\sinh(2 \cdot 0.2 \cdot 10\text{ m})} \right) \right) \right)^{-0.5}$$

6) Schwarmkoeffizient bei gegebener Wellengeschwindigkeit Formel

Formel

$$K_S = \sqrt{\frac{C_0}{C \cdot 2 \cdot n}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6708 = \sqrt{\frac{4.5\text{ m/s}}{20\text{ m/s} \cdot 2 \cdot 0.25}}$$

Formel auswerten 

7) Schwarmkoeffizient in flachem Wasser Formel

Formel

$$K_S = 0.4466 \cdot \left(\frac{\lambda_o}{d_w} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9134 = 0.4466 \cdot \left(\frac{7\text{ m}}{0.4\text{ m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Formel auswerten 

8) Strandneigung bei brechender Welle und Wellenhöhe am Bruchpunkt Formel

Formel

$$\beta = \xi \cdot \sqrt{\frac{H_w}{\lambda_o}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1499\text{ rad} = 0.229 \cdot \sqrt{\frac{3\text{ m}}{7\text{ m}}}$$

Formel auswerten 

9) Tiefe Wasserwellenlänge bei gegebenem Wellenbruch und Wellenhöhe am Bruchpunkt Formel

Formel

$$\lambda_o = \frac{\xi^2 \cdot H_w}{\beta^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.9921\text{ m} = \frac{0.229^2 \cdot 3\text{ m}}{0.15\text{ rad}^2}$$

Formel auswerten 

10) Tiefseewellenlänge für den Shoaling-Koeffizienten in seichtem Wasser Formel

Formel

$$\lambda_o = \left(\frac{K_S}{0.4466} \right)^4 \cdot d_w$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.0189\text{ m} = \left(\frac{0.945}{0.4466} \right)^4 \cdot 0.4\text{ m}$$

Formel auswerten 



11) Tiefwasserwellenhöhe für Shoaling-Koeffizient und Brechungskoeffizient Formel

Formel

$$H_0 = \frac{H_w}{K_s \cdot K_r}$$

Beispiel mit Einheiten

$$31.746 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{0.945 \cdot 0.1}$$

Formel auswerten 

12) Wassertiefe bei reduziertem Flachwasserkoeffizienten in seichtem Wasser Formel

Formel

$$d_w = \frac{\lambda_0}{\left(\frac{K_s}{0.2821}\right)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6238 \text{ m} = \frac{7 \text{ m}}{\left(\frac{0.945}{0.2821}\right)^2}$$

Formel auswerten 

13) Wassertiefe gegebener Schwarmkoeffizient in seichtem Wasser Formel

Formel

$$d_w = \frac{\lambda_0}{\left(\frac{K_s}{0.4466}\right)^4}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3492 \text{ m} = \frac{7 \text{ m}}{\left(\frac{0.945}{0.4466}\right)^4}$$

Formel auswerten 

14) Wellenhöhe am Bruchpunkt bei brechender Welle Formel

Formel

$$H_w = \frac{\lambda_0 \cdot \beta^2}{\xi^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.0034 \text{ m} = \frac{7 \text{ m} \cdot 0.15 \text{ rad}^2}{0.229^2}$$

Formel auswerten 

15) Wellenhöhe gegebener Schwarmkoeffizient und Brechungskoeffizient Formel

Formel

$$H_w = H_0 \cdot K_s \cdot K_r$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.9834 \text{ m} = 31.57 \text{ m} \cdot 0.945 \cdot 0.1$$

Formel auswerten 

16) Wellenlänge für reduzierten Schwarmkoeffizienten in seichtem Wasser Formel

Formel

$$\lambda_0 = d_w \cdot \left(\frac{K_s}{0.2821}\right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.4887 \text{ m} = 0.4 \text{ m} \cdot \left(\frac{0.945}{0.2821}\right)^2$$

Formel auswerten 



In der Liste von Shoaling, Brechung und Brechen Formeln oben verwendete Variablen

- **b** Abstand zwischen zwei Strahlen (Meter)
- **b₀** Abstand zwischen zwei Strahlen in tiefem Wasser (Meter)
- **C** Schnelligkeit der Welle (Meter pro Sekunde)
- **C₀** Geschwindigkeit von Tiefseewellen (Meter pro Sekunde)
- **d** Mittlere Küstentiefe (Meter)
- **d_w** Wassertiefe im Ozean (Meter)
- **H₀** Wellenhöhe in tiefem Wasser (Meter)
- **H_w** Wellenhöhe für Oberflächengravitationswellen (Meter)
- **k** Wellenzahl für Wasserwelle
- **K_r** Brechungskoeffizient
- **K_s** Schwarmbildungskoeffizient
- **n** Verhältnis von Gruppengeschwindigkeit zu Phasengeschwindigkeit
- **β** Strandhang (Bogenmaß)
- **λ₀** Wellenlänge in tiefen Gewässern (Meter)
- **ξ** Brechende Welle

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Shoaling, Brechung und Brechen Formeln oben verwendet werden

- **Funktionen: sinh**, sinh(Number)
Die hyperbolische Sinusfunktion, auch als Sinusfunktion bekannt, ist eine mathematische Funktion, die als hyperbolisches Analogon der Sinusfunktion definiert 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)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkel** in Bogenmaß (rad)
Winkel Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Oberflächengravitationswellen-PDFs herunter

- **Wichtig Gruppengeschwindigkeit, Beats, Energietransport Formeln** 
- **Wichtig Nichtlineare Wellentheorie Formeln** 
- **Wichtig Lineare Dispersionsrelation der linearen Welle Formeln** 
- **Wichtig Shoaling, Brechung und Brechen Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT 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](#)

9/18/2024 | 11:15:12 AM UTC

