



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Shoaling, Brechung und Brechen 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 16 Shoaling, Brechung und Brechen Formeln

Shoaling, Brechung und Brechen

1) Abstand zwischen zwei Strahlen am allgemeinen Punkt

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10000m = \frac{100m}{(0.1)^2}$$

2) Breaking Wave bei gegebener Wellenhöhe am Breaking Point

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.229129 = \frac{0.15rad}{\sqrt{\frac{3m}{7m}}}$$

3) Brechungskoeffizient

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.1 = \sqrt{\frac{100m}{10000m}}$$




4) Brechungskoeffizient bei relativer Änderung der Wellenhöhe 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.100558 = \frac{3m}{31.57m \cdot 0.945}$$

5) Schwarmkoeffizient 


fx

Rechner öffnen 

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

ex

$$0.951161 = \left(\tanh(0.2 \cdot 10m) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot 0.2 \cdot \frac{10m}{\sinh(2 \cdot 0.2 \cdot 10m)} \right) \right) \right)^{-0.5}$$


6) Schwarmkoeffizient bei gegebener Wellengeschwindigkeit 

$$fx \quad K_s = \sqrt{\frac{C_o}{C \cdot 2 \cdot n}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.67082 = \sqrt{\frac{4.5m/s}{20m/s \cdot 2 \cdot 0.25}}$$



7) Schwarmkoeffizient in flachem Wasser Rechner öffnen 


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

$$ex \quad 0.913436 = 0.4466 \cdot \left(\frac{7m}{0.4m} \right)^{\frac{1}{4}}$$

8) Strandneigung bei brechender Welle und Wellenhöhe am Bruchpunkt Rechner öffnen 

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


$$ex \quad 0.149916rad = 0.229 \cdot \sqrt{\frac{3m}{7m}}$$

9) Tiefe Wasserwellenlänge bei gegebenem Wellenbruch und Wellenhöhe am Bruchpunkt Rechner öffnen 

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

$$ex \quad 6.992133m = \frac{(0.229)^2 \cdot 3m}{(0.15rad)^2}$$




10) Tiefseewellenlänge für den Shoaling-Koeffizienten in seichtem Wasser 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 8.018855m = \left(\frac{0.945}{0.4466} \right)^4 \cdot 0.4m$$

11) Tiefwasserwellenhöhe für Shoaling-Koeffizient und Brechungskoeffizient 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 31.74603m = \frac{3m}{0.945 \cdot 0.1}$$

12) Wassertiefe bei reduziertem Flachwasserkoeffizienten in seichtem Wasser 

$$fx \quad d_w = \frac{\lambda_o}{\left(\frac{K_s}{0.2821} \right)^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.623793m = \frac{7m}{\left(\frac{0.945}{0.2821} \right)^2}$$




13) Wassertiefe gegebener Schwarmkoeffizient in seichtem Wasser 

$$fx \quad d_w = \frac{\lambda_o}{\left(\frac{K_s}{0.4466}\right)^4}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.349177m = \frac{7m}{\left(\frac{0.945}{0.4466}\right)^4}$$

14) Wellenhöhe am Bruchpunkt bei brechender Welle 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3.003375m = \frac{7m \cdot (0.15rad)^2}{(0.229)^2}$$

15) Wellenhöhe gegebener Schwarmkoeffizient und Brechungskoeffizient 

$$fx \quad H_w = H_o \cdot K_s \cdot K_r$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.983365m = 31.57m \cdot 0.945 \cdot 0.1$$

16) Wellenlänge für reduzierten Schwarmkoeffizienten in seichtem Wasser 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.488667m = 0.4m \cdot \left(\frac{0.945}{0.2821}\right)^2$$



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, verwendete Messungen

- **Funktion: sinh**, sinh(Number)

Die hyperbolische Sinusfunktion, auch als Sinusfunktion bekannt, ist eine mathematische Funktion, die als hyperbolisches Analogon der Sinusfunktion definiert ist.


- **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: 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 Einheitsumrechnung 

- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)

Geschwindigkeit Einheitsumrechnung 

- **Messung: Winkel** in Bogenmaß (rad)

Winkel Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

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

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

PDF Verfügbar in

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

7/15/2024 | 5:39:42 AM UTC

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

