

Wichtig Breaker-Index Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 16 Wichtig Breaker-Index Formeln

1) Äquivalente ungebrochene Tiefseewellenhöhe gegeben durch den Brecherhöhenindex aus der linearen Wellentheorie Formel ↻

Formel

$$H'_o = \lambda_o \cdot \left(\frac{\Omega_b}{0.56} \right)^{-5}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0036\text{m} = 7\text{m} \cdot \left(\frac{2.55}{0.56} \right)^{-5}$$

Formel auswerten ↻

2) Breaker Depth Index Formel ↻

Formel

$$\gamma_b = \frac{H_b}{d_b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3273 = \frac{18\text{m}}{55\text{m}}$$

Formel auswerten ↻

3) Brechertiefenindex bei gegebener Wellenperiode Formel ↻

Formel

$$\gamma_b = b - a \cdot \left(\frac{H_b}{[g] \cdot T_b^2} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3038 = 1.56 - 43.8 \cdot \left(\frac{18\text{m}}{9.8066\text{m/s}^2 \cdot 8\text{s}^2} \right)$$

Formel auswerten ↻

4) Deepwater Wave Height gegeben Breaker Height Index Formel ↻

Formel

$$\lambda_o = \frac{H_b}{\Omega_b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.0588\text{m} = \frac{18\text{m}}{2.55}$$

Formel auswerten ↻

5) Leistungsschalterhöhenindex Formel ↻

Formel

$$\Omega_b = \frac{H_b}{\lambda_o}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5714 = \frac{18\text{m}}{7\text{m}}$$

Formel auswerten ↻



6) Lokale Tiefe bei Nullmoment-Wellenhöhe Formel

Formel

$$d_l = \frac{H_{m0,b}}{0.6}$$

Beispiel mit Einheiten

$$20\text{ m} = \frac{12.00\text{ m}}{0.6}$$

Formel auswerten 

7) Lokale Tiefe bei quadratischem Mittelwert der Wellenhöhe Formel

Formel

$$d_l = \frac{H_{rms}}{0.42}$$

Beispiel mit Einheiten

$$20\text{ m} = \frac{8.4\text{ m}}{0.42}$$

Formel auswerten 

8) Nullmoment-Wellenhöhe beim Brechen Formel

Formel

$$H_{m0,b} = 0.6 \cdot d_l$$

Beispiel mit Einheiten

$$12\text{ m} = 0.6 \cdot 20.0\text{ m}$$

Formel auswerten 

9) Quadratischer Mittelwert der Wellenhöhe beim Brechen Formel

Formel

$$H_{rms} = 0.42 \cdot d_l$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.4\text{ m} = 0.42 \cdot 20.0\text{ m}$$

Formel auswerten 

10) Semi-empirische Beziehung für den Brecherhöhenindex aus der linearen Wellentheorie

Formel 

Formel

$$\Omega_b = 0.56 \cdot \left(\frac{H'_o}{\lambda_o} \right)^{-\frac{1}{5}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5409 = 0.56 \cdot \left(\frac{0.00364\text{ m}}{7\text{ m}} \right)^{-\frac{1}{5}}$$

Formel auswerten 

11) Tiefenwasserwellenlänge gegeben durch den Breaker Height Index aus der linearen Wellentheorie Formel

Formel

$$\lambda_o = \frac{H'_o}{\left(\frac{\Omega_b}{0.56} \right)^{-5}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1263\text{ m} = \frac{0.00364\text{ m}}{\left(\frac{2.55}{0.56} \right)^{-5}}$$

Formel auswerten 

12) Wassertiefe beim Brechen gemäß Brechertiefenindex Formel

Formel

$$d_b = \left(\frac{H_b}{\gamma_b} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$56.25\text{ m} = \left(\frac{18\text{ m}}{0.32} \right)$$

Formel auswerten 



13) Wellenhöhe bei beginnendem Brechen anhand der Strandneigung Formel

Formel

$$H_b = [g] \cdot T_b^2 \cdot \frac{b - \gamma_b}{a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$17.7684 \text{ m} = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 8 \text{ s}^2 \cdot \frac{1.56 - 0.32}{43.8}$$

Formel auswerten 

14) Wellenhöhe bei beginnendem Brechen bei gegebenem Brecherhöhenindex Formel

Formel

$$H_b = \Omega_b \cdot \lambda_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$17.85 \text{ m} = 2.55 \cdot 7 \text{ m}$$

Formel auswerten 

15) Wellenhöhe bei beginnendem Brechen bei gegebenem Brechertiefenindex Formel

Formel

$$H_b = \gamma_b \cdot d_b$$

Beispiel mit Einheiten

$$17.6 \text{ m} = 0.32 \cdot 55 \text{ m}$$

Formel auswerten 

16) Wellenperiode bei Brechertiefenindex Formel

Formel

$$T_b = \sqrt{\frac{a \cdot H_b}{[g] \cdot (b - \gamma_b)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.052 \text{ s} = \sqrt{\frac{43.8 \cdot 18 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (1.56 - 0.32)}}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Breaker-Index Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Funktionen des Strandhangs A
- **b** Funktionen des Strandhangs B
- **d_b** Wassertiefe beim Brechen (Meter)
- **d_l** Lokale Tiefe (Meter)
- **H_b** Wellenhöhe bei beginnendem Brechen (Meter)
- **H_{m0,b}** Nullmoment-Wellenhöhe (Meter)
- **H'_o** Äquivalente ungebrochene Tiefseewellenhöhe (Meter)
- **H_{rms}** Quadratwurzel der mittleren Wellenhöhe (Meter)
- **T_b** Wellenperiode für den Breaker Index (Zweite)
- **Y_b** Brechertiefenindex
- **λ_o** Wellenlänge in tiefen Gewässern (Meter)
- **Ω_b** Leistungsschalterhöhenindex

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Breaker-Index Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): [g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Wellen in der Surfzone-PDFs herunter

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

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter 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](#)

7/9/2024 | 6:50:38 AM UTC

