

Wichtig Kritischer Fluss und seine Berechnung Formeln PDF



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

Liste von 20 Wichtig Kritischer Fluss und seine Berechnung Formeln

1) Entladung bei kritischer Tiefe für dreieckigen Kanal Formel

Formel

$$Q = \sqrt{\left(h_t^5\right) \cdot \left((S)^2\right) \cdot 0.5 \cdot [g]}$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$13.9918 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{\left(47.8 \text{ m}^5\right) \cdot \left((0.0004)^2\right) \cdot 0.5 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

2) Entladung bei kritischer Tiefe für Parabolic Channel Formel

Formel

$$Q = \sqrt{\left(h_p^4\right) \cdot \left((S)^2\right) \cdot 0.29629629629 \cdot [g]}$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$13.943 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{\left(143 \text{ m}^4\right) \cdot \left((0.0004)^2\right) \cdot 0.29629629629 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

3) Entladung gegebener kritischer Abschnittsfaktor Formel

Formel

$$Q = Z \cdot \sqrt{[g]}$$

Beispiel mit Einheiten

$$21.2946 \text{ m}^3/\text{s} = 6.8 \text{ m}^{2.5} \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Formel auswerten

4) Entladung pro Breiteneinheit bei gegebener kritischer Tiefe für rechteckigen Kanal Formel

Formel

$$q = \left(\left(h_r^3\right) \cdot [g]\right)^{\frac{1}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.0796 \text{ m}^2/\text{s} = \left(\left(2.18 \text{ m}^3\right) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2\right)^{\frac{1}{2}}$$

Formel auswerten

5) Kritische Energie für den Parabolkanal Formel

Formel

$$E_c = \left(\frac{4}{3}\right) \cdot h_p$$

Beispiel mit Einheiten

$$190.6667 \text{ m} = \left(\frac{4}{3}\right) \cdot 143 \text{ m}$$

Formel auswerten



6) Kritische Energie für dreieckigen Kanal Formel ↻

Formel

$$E_t = h_t \cdot 1.25$$

Beispiel mit Einheiten

$$59.75 \text{ m} = 47.8 \text{ m} \cdot 1.25$$

Formel auswerten ↻

7) Kritische Energie für rechteckigen Kanal Formel ↻

Formel

$$E_r = 1.5 \cdot h_r$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.27 \text{ m} = 1.5 \cdot 2.18 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

8) Kritische Flusstiefe bei gegebener kritischer Energie für den Parabolischen Kanal Formel ↻

Formel

$$h_p = \frac{E_c}{\frac{4}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$142.5 \text{ m} = \frac{190 \text{ m}}{\frac{4}{3}}$$

Formel auswerten ↻

9) Kritische Tiefe bei kritischer Energie für dreieckigen Kanal Formel ↻

Formel

$$h_t = \frac{E_t}{1.25}$$

Beispiel mit Einheiten

$$48 \text{ m} = \frac{60 \text{ m}}{1.25}$$

Formel auswerten ↻

10) Kritische Tiefe bei kritischer Energie für rechteckigen Kanal Formel ↻

Formel

$$h_r = \frac{E_r}{1.5}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.16 \text{ m} = \frac{3.24 \text{ m}}{1.5}$$

Formel auswerten ↻

11) Kritische Tiefe für den Parabolkanal Formel ↻

Formel

$$h_p = \left(3.375 \cdot \frac{\left(\frac{Q}{S} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$143.2921 \text{ m} = \left(3.375 \cdot \frac{\left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{0.0004} \right)^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Formel auswerten ↻

12) Kritische Tiefe für dreieckigen Kanal Formel ↻

Formel

$$h_t = \left(2 \cdot \frac{\left(\frac{Q}{S} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{5}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$47.8111 \text{ m} = \left(2 \cdot \frac{\left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{0.0004} \right)^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{5}}$$

Formel auswerten ↻



13) Kritische Tiefe für rechteckigen Kanal Formel

Formel

$$h_r = \left(\frac{q^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.1829 \text{ m} = \left(\frac{10.1 \text{ m}^2/\text{s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten 

14) Kritischer Abschnittsfaktor Formel

Formel

$$Z = \frac{Q}{\sqrt{[g]}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.4706 \text{ m}^{2.5} = \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2}}$$

Formel auswerten 

15) Seitenneigung des Gerinnes bei gegebener kritischer Tiefe für dreieckiges Gerinne Formel

Formel

$$S = \left(2 \cdot \frac{(Q)^2}{(h_t^5) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0004 = \left(2 \cdot \frac{(14 \text{ m}^3/\text{s})^2}{(47.8 \text{ m}^5) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Formel auswerten 

16) Seitenneigung des Gerinnes bei gegebener kritischer Tiefe für parabolisches Gerinne Formel

Formel

$$S = \left(3.375 \cdot \frac{(Q)^2}{(h_p^4) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0004 = \left(3.375 \cdot \frac{(14 \text{ m}^3/\text{s})^2}{(143 \text{ m}^4) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Formel auswerten 

17) Abschnittsfaktor Formeln

17.1) Abschnittsfaktor im offenen Kanal Formel

Formel

$$Z = 0.544331054 \cdot T \cdot (d_f^{1.5})$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.8526 \text{ m}^{2.5} = 0.544331054 \cdot 2.1 \text{ m} \cdot (3.3 \text{ m}^{1.5})$$

Formel auswerten 

17.2) Benetzter Bereich angegebener Querschnittsfaktor Formel

Formel

$$A = \frac{Z}{\sqrt{D_{\text{Hydraulic}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.926 \text{ m}^2 = \frac{6.8 \text{ m}^{2.5}}{\sqrt{3 \text{ m}}}$$

Formel auswerten 



17.3) Hydraulische Tiefe bei gegebenem Schnittfaktor Formel

Formel

$$D_{\text{Hydraulic}} = \left(\frac{Z}{A} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.074 \text{ m} = \left(\frac{6.8 \text{ m}^{2.5}}{25 \text{ m}^2} \right)^2$$

Formel auswerten 

17.4) Top-Breite gegebene Abschnittsfaktoren Formel

Formel

$$T = \frac{A^3}{Z^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$337.9109 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2{}^3}{6.8 \text{ m}^{2.5}}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Kritischer Fluss und seine Berechnung Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Benetzte Oberfläche des Kanals (Quadratmeter)
- **d_f** Fließtiefe (Meter)
- **D_{Hydraulic}** Hydraulische Tiefe (Meter)
- **E_C** Kritische Energie des Parabolkanals (Meter)
- **E_r** Kritische Energie des rechteckigen Kanals (Meter)
- **E_t** Kritische Energie des Dreieckskanals (Meter)
- **h_p** Kritische Tiefe des Parabolkanals (Meter)
- **h_r** Kritische Tiefe des rechteckigen Kanals (Meter)
- **h_t** Kritische Tiefe des Dreieckskanals (Meter)
- **q** Entladung pro Breitereinheit (Quadratmeter pro Sekunde)
- **Q** Entladung des Kanals (Kubikmeter pro Sekunde)
- **S** Bettneigung
- **T** Obere Breite (Meter)
- **Z** Abschnittsfaktor (Meter^{2,5})

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Kritischer Fluss und seine Berechnung 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: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Kinematische Viskosität** in Quadratmeter pro Sekunde (m²/s)
Kinematische Viskosität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Abschnittsfaktor** in Meter^{2,5} (m^{2.5})
Abschnittsfaktor Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Fluss in offenen Kanälen-PDFs herunter

- **Wichtig Berechnung des gleichmäßigen Durchflusses Formeln** 
- **Wichtig Kritischer Fluss und seine Berechnung Formeln** 
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des Kanalabschnitts Formeln** 
- **Wichtig Messkanäle und Impuls in der spezifischen Kraft der Strömung im offenen Kanal Formeln** 
- **Wichtig Spezifische Energie und kritische Tiefe Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **Unechter bruch** 
-  **GGT von zwei zahlen** 

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 | 9:12:05 AM UTC

