



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kritischer Fluss und seine Berechnung 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 20 Kritischer Fluss und seine Berechnung Formeln

Kritischer Fluss und seine Berechnung

1) Entladung bei kritischer Tiefe für dreieckigen Kanal

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 13.99185m^3/s = \sqrt{((47.8m)^5) \cdot ((0.0004)^2) \cdot 0.5 \cdot [g]}$$

2) Entladung bei kritischer Tiefe für Parabolic Channel

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 13.94298m^3/s = \sqrt{((143m)^4) \cdot ((0.0004)^2) \cdot 0.29629629629 \cdot [g]}$$

3) Entladung gegebener kritischer Abschnittsfaktor

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 21.29459m^3/s = 6.8m^{2.5} \cdot \sqrt{[g]}$$



4) Entladung pro Breitereinheit bei gegebener kritischer Tiefe für rechteckigen Kanal

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.07964 \text{m}^2/\text{s} = \left(\left((2.18\text{m})^3 \right) \cdot [g] \right)^{\frac{1}{2}}$$

5) Kritische Energie für den Parabolkanal

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

Rechner öffnen 

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

6) Kritische Energie für dreieckigen Kanal

$$fx \quad E_t = h_t \cdot 1.25$$

Rechner öffnen 

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

7) Kritische Energie für rechteckigen Kanal

$$fx \quad E_r = 1.5 \cdot h_r$$

Rechner öffnen 

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



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

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

Rechner öffnen 

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

9) Kritische Tiefe bei kritischer Energie für dreieckigen Kanal

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

Rechner öffnen 

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


10) Kritische Tiefe bei kritischer Energie für rechteckigen Kanal

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

Rechner öffnen 


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



11) Kritische Tiefe für den Parabolkanal Rechner öffnen 

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

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

12) Kritische Tiefe für dreieckigen Kanal Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 47.81114\text{m} = \left(2 \cdot \frac{\left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.0004}\right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{5}}$$



13) Kritische Tiefe für rechteckigen Kanal

Rechner öffnen 

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

$$ex \quad 2.182934m = \left(\frac{(10.1m^2/s)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

14) Kritischer Abschnittsfaktor

Rechner öffnen 

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

$$ex \quad 4.470619m^{2.5} = \frac{14m^3/s}{\sqrt{[g]}}$$

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

Rechner öffnen 

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

$$ex \quad 0.0004 = \left(2 \cdot \frac{(14m^3/s)^2}{((47.8m)^5) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$



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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.000402 = \left(3.375 \cdot \frac{(14\text{m}^3/\text{s})^2}{((143\text{m})^4) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Abschnittsfaktor

17) Abschnittsfaktor im offenen Kanal

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

[Rechner öffnen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.852567\text{m}^{\wedge}2.5 = 0.544331054 \cdot 2.1\text{m} \cdot ((3.3\text{m})^{1.5})$$

18) Benetzter Bereich angegebener Querschnittsfaktor

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.925982\text{m}^2 = \frac{6.8\text{m}^{\wedge}2.5}{\sqrt{3\text{m}}}$$



19) Hydraulische Tiefe bei gegebenem Schnittfaktor

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.073984\text{m} = \left(\frac{6.8\text{m}^{\wedge}2.5}{25\text{m}^2} \right)^2$$

20) Top-Breite gegebene Abschnittsfaktoren

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 337.9109\text{m} = \frac{(25\text{m}^2)^3}{(6.8\text{m}^{\wedge}2.5)^2}$$








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 Breiteneinheit (Quadratmeter pro Sekunde)
- **Q** Entladung des Kanals (Kubikmeter pro Sekunde)
- **S** Bettneigung
- **T** Obere Breite (Meter)
- **Z** Abschnittsfaktor (Meter^{2,5})







Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 



Überprüfen Sie andere Formellisten

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

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

PDF Verfügbar in

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

9/25/2023 | 7:42:14 AM UTC

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

