

Wichtig Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte Formeln PDF

 **Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

**Liste von 19
Wichtig Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe
und praktische Kanalabschnitte Formeln**

1) Hydraulische Tiefe Formeln ↗

1.1) Benetzter Bereich bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe Formel ↗

Formel

$$A = R_H \cdot p$$

Beispiel mit Einheiten

$$25.6 \text{ m}^2 = 1.6 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}$$

Formel auswerten ↗

1.2) Benetzter Bereich bei gegebener hydraulischer Tiefe Formel ↗

Formel

$$A = D_{\text{Hydraulic}} \cdot T$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.3 \text{ m}^2 = 3 \text{ m} \cdot 2.1 \text{ m}$$

Formel auswerten ↗

1.3) Benetzter Umfang bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe Formel ↗

Formel

$$p = \frac{A}{R_H}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.625 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{1.6 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↗

1.4) Hydraulikradius oder hydraulische mittlere Tiefe Formel ↗

Formel

$$R_H = \frac{A}{p}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.5625 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{16 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↗

1.5) Hydraulische Tiefe Formel ↗

Formel

$$D_{\text{Hydraulic}} = \frac{A}{T}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.9048 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{2.1 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↗

1.6) Spitzbreite bei hydraulischer Tiefe Formel ↗

Formel

$$T = \frac{A}{D_{\text{Hydraulic}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.3333 \text{ m} = \frac{25 \text{ m}^2}{3 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↗



2) Praktische Kanalabschnitte Formeln

2.1) Benetzter Bereich des Trapezkanalabschnitts Formel

Formel

$$A = d_f \cdot \left(B + d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)) \right)$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$24.894 \text{ m}^2 = 3.3 \text{ m} \cdot (100 \text{ mm} + 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$$

2.2) Benetzter Umfang des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

$$p = 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.8873 \text{ m} = 2 \cdot 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$$

Formel auswerten

2.3) Benetzter Umfang des Trapezkanalabschnitts Formel

Formel

$$p = (B + 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$14.9873 \text{ m} = (100 \text{ mm} + 2 \cdot 3.3 \text{ m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$$

2.4) Benetztes Gebiet des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

$$A = \left(d_f^2 \right) \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

Beispiel mit Einheiten

$$24.564 \text{ m}^2 = (3.3 \text{ m}^2) \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$$

Formel auswerten

2.5) Fließtiefe bei benetztem Umfang des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

$$d_f = \frac{p}{2 \cdot (\theta + \cot(\theta))}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.5467 \text{ m} = \frac{16 \text{ m}}{2 \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$$

Formel auswerten

2.6) Fließtiefe bei benetzter Fläche des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

$$d_f = \sqrt{\frac{A}{\theta + \cot(\theta)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3292 \text{ m} = \sqrt{\frac{25 \text{ m}^2}{30^\circ + \cot(30^\circ)}}$$

Formel auswerten

2.7) Hydraulikradius des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

$$R_H = \frac{d_f}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.65 \text{ m} = \frac{3.3 \text{ m}}{2}$$

Formel auswerten



Formel

$$R_H = \frac{d_f \cdot (B + d_f \cdot (\theta + \cot(\theta)))}{B + 2 \cdot d_f \cdot (\theta + \cot(\theta))}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.661\text{m} = \frac{3.3\text{m} \cdot (100\text{mm} + 3.3\text{m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))}{100\text{mm} + 2 \cdot 3.3\text{m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$$

3) Abschnittsmodul Formeln

3.1) Abschnittsmodul des Dreiecksabschnitts Formel

Formel

$$z = \frac{B_H \cdot (H_s^2)}{24}$$

Beispiel mit Einheiten

$$85.0083\text{ mm}^3 = \frac{20\text{mm} \cdot (10.1\text{mm}^2)}{24}$$

3.2) Abschnittsmodul des hohlen rechteckigen Abschnitts Formel

Formel

$$z = \frac{B_H \cdot (D^3) - b \cdot (d^3)}{6 \cdot D}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3E-5\text{ mm}^3 = \frac{20\text{mm} \cdot (100.1\text{mm}^3) - 10.2\text{mm} \cdot (10\text{mm}^3)}{6 \cdot 100.1\text{mm}}$$

3.3) Abschnittsmodul des Kreisabschnitts Formel

Formel

$$z = \frac{\pi \cdot (d_{\text{section}}^3)}{32}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.2718\text{ mm}^3 = \frac{3.1416 \cdot (5\text{m}^3)}{32}$$

3.4) Abschnittsmodul des rechteckigen Abschnitts Formel

Formel

$$z = \frac{B_H \cdot (D^2)}{6}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3E-5\text{ mm}^3 = \frac{20\text{mm} \cdot (100.1\text{mm}^2)}{6}$$

3.5) Schnittmodul des hohlen kreisförmigen Rohrs mit gleichmäßigem Querschnitt Formel ↗

Formel auswerten ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

$$z = \frac{\pi \cdot \left(\left(d_{\text{section}}^4 \right) - \left(d_i^4 \right) \right)}{32 \cdot d_{\text{section}}}$$

$$12.2718 \text{ mm}^3 = \frac{3.1416 \cdot \left(\left(5 \text{ m}^4 \right) - \left(2 \text{ mm}^4 \right) \right)}{32 \cdot 5 \text{ m}}$$



In der Liste von Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Benetzte Oberfläche des Kanals (Quadratmeter)
- **b** Innenbreite des Abschnitts (Millimeter)
- **B** Breite des trapezförmigen Kanalabschnitts (Millimeter)
- **B_H** Breite eines Abschnittskanals (Millimeter)
- **d** Innentiefe des Abschnitts (Millimeter)
- **D** Schnitttiefe (Millimeter)
- **d_f** Fließtiefe (Meter)
- **D_{Hydraulic}** Hydraulische Tiefe (Meter)
- **d_i** Innendurchmesser des kreisförmigen Abschnitts (Millimeter)
- **d_{section}** Durchmesser des Abschnitts (Meter)
- **H_s** Höhe des Abschnitts (Millimeter)
- **p** Benetzter Umfang des Kanals (Meter)
- **R_H** Hydraulischer Radius des Kanals (Meter)
- **T** Obere Breite (Meter)
- **z** Abschnittsmodul (Cubikmillimeter)
- **θ** Theta (Grad)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 Archimedes-Konstante
- **Funktionen:** cot, cot(Angle)
Kotangens ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Ankathete zur Gegenkathete in einem rechtwinkligen Dreieck 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.
- **Messung:** Länge in Meter (m), Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** Volumen in Cubikmillimeter (mm³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung:** Bereich in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung:** Winkel in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Geometrische Eigenschaften des Kanalabschnitts-PDFs herunter

- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des kreisförmigen Kanalabschnitts Formeln** ↗
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des parabolischen Kanalabschnitts Formeln** ↗
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des rechteckigen Kanalabschnitts Formeln** ↗
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln** ↗
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des dreieckigen Kanalabschnitts Formeln** ↗
- **Wichtig Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte Formeln** ↗

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** ↗
-  **Gemischter bruch** ↗
-  **LCM HCF GGT rechner** ↗

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 | 12:05:57 PM UTC

