

# 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) Spitzenbreite 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

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

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

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

### 2.2) Benetzter Umfang des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

### 2.3) Benetzter Umfang des Trapezkanalabschnitts Formel

Formel

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

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

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

### 2.4) Benetztes Gebiet des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

### 2.5) Fließtiefe bei benetztem Umfang des dreieckigen Kanalabschnitts Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

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



## 2.8) Hydraulikradius des Trapezkanalabschnitts Formel

Formel

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

Formel auswerten 

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

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

Formel auswerten 

### 3.2) Abschnittsmodul des hohlen rechteckigen Abschnitts Formel

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

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


### 3.3) Abschnittsmodul des Kreisabschnitts Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 


### 3.4) Abschnittsmodul des rechteckigen Abschnitts Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 



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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 



## 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<sub>H</sub>** Breite eines Abschnittskanals (Millimeter)
- **d** Innentiefe des Abschnitts (Millimeter)
- **D** Schnitttiefe (Millimeter)
- **d<sub>f</sub>** Fließtiefe (Meter)
- **D<sub>Hydraulic</sub>** Hydraulische Tiefe (Meter)
- **d<sub>i</sub>** Innendurchmesser des kreisförmigen Abschnitts (Millimeter)
- **d<sub>section</sub>** Durchmesser des Abschnitts (Meter)
- **H<sub>s</sub>** Höhe des Abschnitts (Millimeter)
- **p** Benetzter Umfang des Kanals (Meter)
- **R<sub>H</sub>** 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** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischterbruch** 

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

