

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte 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
Einheitenumrechnung!**

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 19 Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte Formeln

Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte ↗

Hydraulische Tiefe ↗

1) Benetzter Bereich bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe ↗

$$fx \quad A = R_H \cdot p$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $25.6m^2 = 1.6m \cdot 16m$

2) Benetzter Bereich bei gegebener hydraulischer Tiefe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $6.3m^2 = 3m \cdot 2.1m$

3) Benetzter Umfang bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



4) Hydraulikradius oder hydraulische mittlere Tiefe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

5) Hydraulische Tiefe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $11.90476m = \frac{25m^2}{2.1m}$

6) Spitzenbreite bei hydraulischer Tiefe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $8.333333m = \frac{25m^2}{3m}$

Praktische Kanalabschnitte ↗

7) Benetzter Bereich des Trapezkanalabschnitts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $24.89402m^2 = 3.3m \cdot (100mm + 3.3m \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$



8) Benetzter Umfang des dreieckigen Kanalabschnitts

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

ex $14.88729\text{m} = 2 \cdot 3.3\text{m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$

9) Benetzter Umfang des Trapezkanalabschnitts

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

ex $14.98729\text{m} = (100\text{mm} + 2 \cdot 3.3\text{m} \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))$

10) Benetztes Gebiet des dreieckigen Kanalabschnitts

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

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

ex $24.56402\text{m}^2 = ((3.3\text{m})^2) \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))$

11) Fließtiefe bei benetztem Umfang des dreieckigen Kanalabschnitts

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

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

ex $3.54665\text{m} = \frac{16\text{m}}{2 \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$



12) Fließtiefe bei benetzter Fläche des dreieckigen Kanalabschnitts

fx

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

Rechner öffnen **ex**

$$3.329156m = \sqrt{\frac{25m^2}{30^\circ + \cot(30^\circ)}}$$

13) Hydraulikradius des dreieckigen Kanalabschnitts

fx

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

Rechner öffnen **ex**

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

14) Hydraulikradius des Trapezkanalabschnitts

fx

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

Rechner öffnen **ex**

$$1.661009m = \frac{3.3m \cdot (100mm + 3.3m \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ)))}{100mm + 2 \cdot 3.3m \cdot (30^\circ + \cot(30^\circ))}$$



Abschnittsmodul ↗

15) Abschnittsmodul des Dreiecksabschnitts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$85.00833\text{mm}^3 = \frac{20\text{mm} \cdot ((10.1\text{mm})^2)}{24}$$

16) Abschnittsmodul des hohlen rechteckigen Abschnitts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

17) Abschnittsmodul des Kreisabschnitts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$12.27185\text{mm}^3 = \frac{\pi \cdot ((5\text{m})^3)}{32}$$



18) Abschnittsmodul des rechteckigen Abschnitts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

19) Schnittmodul des hohlen kreisförmigen Rohrs mit gleichmäßigem Querschnitt ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$12.27185 \text{mm}^3 = \frac{\pi \cdot (((5\text{m})^4) - ((2\text{mm})^4))}{32 \cdot 5\text{m}}$$



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, verwendete Messungen

- **Konstante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** cot, cot(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Funktion:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **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 



Überprüfen Sie andere Formellisten

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

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

PDF Verfügbar in

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

1/20/2024 | 3:40:22 AM UTC

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

