



[calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](https://unitsconverters.com)

# Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://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 17 Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln

## Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts

### 1) Abschnittsfaktor für Trapez

fx

Rechner öffnen 

$$Z_{\text{Trap}} = \frac{\left( \left( B_{\text{trap}} + d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}} \right) \cdot d_{f(\text{trap})} \right)^{1.5}}{\sqrt{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}}$$

ex

$$29.98491\text{m}^{2.5} = \frac{\left( \left( 3.8105\text{m} + 3.32\text{m} \cdot 0.577 \right) \cdot 3.32\text{m} \right)^{1.5}}{\sqrt{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577}}$$

### 2) Benetzter Bereich für Trapez

fx

Rechner öffnen 

$$S_{\text{Trap}} = \left( B_{\text{trap}} + z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} \right) \cdot d_{f(\text{trap})}$$

ex

$$19.01078\text{m}^2 = \left( 3.8105\text{m} + 0.577 \cdot 3.32\text{m} \right) \cdot 3.32\text{m}$$

### 3) Benetzter Umfang für Trapez

fx


Rechner öffnen 

$$P_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left( \sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

ex

$$11.47655\text{m} = 3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \left( \sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$



4) Breite der Abschnitte bei gegebenem hydraulischem Radius 


fx

Rechner öffnen 

$$B_{\text{trap}} = \frac{2 \cdot R_{H(\text{Trap})} \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1} - z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}^2}{d_{f(\text{trap})} - R_{H(\text{Trap})}}$$

ex

$$3.765902\text{m} = \frac{2 \cdot 1.65\text{m} \cdot 3.32\text{m} \cdot \sqrt{(0.577)^2 + 1} - 0.577 \cdot (3.32\text{m})^2}{3.32\text{m} - 1.65\text{m}}$$

5) Breite des Abschnitts bei gegebenen benetzten Umfangsbereichen im Abschnitt 


fx

Rechner öffnen 

$$B_{\text{trap}} = P_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left( \sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

ex

$$3.763951\text{m} = 11.43\text{m} - 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \left( \sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

6) Breite des Abschnitts bei gegebener benetzter Fläche für Trapez 

fx


Rechner öffnen 

$$B_{\text{trap}} = \left( \frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}} \right) - (z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})})$$

ex

$$3.765083\text{m} = \left( \frac{18.86\text{m}^2}{3.32\text{m}} \right) - (0.577 \cdot 3.32\text{m})$$



7) Breite des Abschnitts bei hydraulischer Tiefe 


fx

Rechner öffnen 

$$B_{\text{trap}} = \frac{(d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) - D_{\text{Trap}} \cdot 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}{D_{\text{Trap}} - d_{f(\text{trap})}}$$

ex


$$3.650984\text{m} = \frac{(3.32\text{m} \cdot 0.577 \cdot 3.32\text{m}) - 2.47\text{m} \cdot 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577}{2.47\text{m} - 3.32\text{m}}$$

8) Breite des Abschnitts gegebene obere Breite 

$$B_{\text{trap}} = T_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 3.78872\text{m} = 7.62\text{m} - 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577$$

9) Fließtiefe bei gegebenem benetztem Umfang für Trapez 

$$d_{f(\text{trap})} = \frac{P_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot \left( \sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.299841\text{m} = \frac{11.43\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot \left( \sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)}$$

10) Fließtiefe bei gegebener oberer Breite für Trapez 

$$d_{f(\text{trap})} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot z_{\text{trap}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.301127\text{m} = \frac{7.62\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 0.577}$$




11) Hydraulische Tiefe für Trapez 

$$\text{fx } D_{\text{Trap}} = \frac{(B_{\text{trap}} + d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}) \cdot d_{f(\text{trap})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 2.487743\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 3.32\text{m} \cdot 0.577) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577}$$

12) Hydraulischer Abschnittsradius 

$$\text{fx } R_{H(\text{Trap})} = \frac{(B_{\text{trap}} + z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) \cdot d_{f(\text{trap})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.65649\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 0.577 \cdot 3.32\text{m}) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \sqrt{(0.577)^2 + 1}}$$

13) Obere Breite für Trapez 

$$\text{fx } T_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 7.64178\text{m} = 3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577$$




14) Seitenneigung des Abschnitts bei gegebenem Umfang 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = \sqrt{\left(\left(\frac{P_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}}\right)^2\right) - 1}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 0.562842 = \sqrt{\left(\left(\frac{11.43\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 3.32\text{m}}\right)^2\right) - 1}$$

15) Seitenneigung des Abschnitts bei gegebener benetzter Fläche des Trapezes 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = \frac{\left(\frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}}\right) - B_{\text{trap}}}{d_{f(\text{trap})}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.56332 = \frac{\left(\frac{18.86\text{m}^2}{3.32\text{m}}\right) - 3.8105\text{m}}{3.32\text{m}}$$

16) Seitenneigung des Abschnitts bei gegebener oberer Breite für Trapez 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.57372 = \frac{7.62\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 3.32\text{m}}$$



17) Seitenneigung des Abschnitts bei hydraulischer Tiefe Rechner öffnen 

$$\text{fx } z_{\text{trap}} = \frac{B_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - B_{\text{trap}} \cdot D_{\text{Trap}}}{2 \cdot D_{\text{Trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - (d_{f(\text{trap})})^2}$$

$$\text{ex } 0.60221 = \frac{3.8105\text{m} \cdot 3.32\text{m} - 3.8105\text{m} \cdot 2.47\text{m}}{2 \cdot 2.47\text{m} \cdot 3.32\text{m} - (3.32\text{m})^2}$$








## Verwendete Variablen

- $B_{\text{trap}}$  Breite des Trap-Kanals (Meter)
- $d_{\text{f(trap)}}$  Fließtiefe des trapezförmigen Kanals (Meter)
- $D_{\text{Trap}}$  Hydraulische Tiefe des Trapezkanals (Meter)
- $P_{\text{Trap}}$  Benetzter Umfang des trapezförmigen Kanals (Meter)
- $R_{\text{H(Trap)}}$  Hydraulischer Radius des Trapezkanals (Meter)
- $S_{\text{Trap}}$  Benetzte Oberfläche des trapezförmigen Kanals (Quadratmeter)
- $T_{\text{Trap}}$  Obere Breite des trapezförmigen Kanals (Meter)
- $Z_{\text{trap}}$  Seitenneigung des Trapezkanals
- $Z_{\text{Trap}}$  Abschnittsfaktor von Trapez (Meter<sup>2,5</sup>)







# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m<sup>2</sup>)  
*Bereich Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Abschnittsfaktor** in Meter<sup>2,5</sup> (m<sup>2.5</sup>)  
*Abschnittsfaktor Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Geometrische Eigenschaften des kreisförmigen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Geometrische Eigenschaften des rechteckigen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Geometrische Eigenschaften des parabolischen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln** 

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

## PDF Verfügbar in

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

9/23/2023 | 3:03:02 AM UTC

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

