



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fließgeschwindigkeit in Kanälen und Abflüssen 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 21 Fließgeschwindigkeit in Kanälen und Abflüssen Formeln

Fließgeschwindigkeit in Kanälen und Abflüssen ↗

Bazins Formel ↗

1) Chezy's Constant nach Bazins Formel ↗

[Rechner öffnen ↗](#)

$$\text{fx } C_b = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)} \right)$$

$$\text{ex } 0.867233 = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{2.3}{\sqrt{10m}} \right)} \right)$$



2) Hydraulische mittlere Tiefe gegeben durch Chezys Konstante durch Bazins Formel

$$\text{fx } m = \left(\left(\frac{K}{\left(\frac{157.6}{C_b} \right) - 181} \right) \right)^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.810431m = \left(\left(\frac{2.3}{\left(\frac{157.6}{0.8672} \right) - 181} \right) \right)^2$$

Chezys Formel

3) Benetzter Umfang mit bekanntem hydraulischen mittleren Kanalradius

$$\text{fx } P_w = \left(\frac{A_w}{m} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12m = \left(\frac{120m^2}{10m} \right)$$

4) Chezys Konstante bei gegebener Strömungsgeschwindigkeit durch Chezys Formel

$$\text{fx } C = \frac{V_c}{\sqrt{S_c \cdot m}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.97024 = \frac{5.01m/s}{\sqrt{0.0112 \cdot 10m}}$$



5) Hydraulischer Gradient bei gegebener Strömungsgeschwindigkeit nach Chezys Formel

$$fx \quad S_c = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot m}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.011156 = \frac{(5.01\text{m/s})^2}{(15)^2 \cdot 10\text{m}}$$

6) Hydraulischer mittlerer Radius des Kanals

$$fx \quad m = \left(\frac{A_w}{P_w} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10\text{m} = \left(\frac{120\text{m}^2}{12\text{m}} \right)$$

7) Hydraulischer mittlerer Radius des Kanals bei gegebener Strömungsgeschwindigkeit nach Chezys Formel

$$fx \quad m = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot S_c}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.960357\text{m} = \frac{(5.01\text{m/s})^2}{(15)^2 \cdot 0.0112}$$




8) Strömungsgeschwindigkeit nach Chezys Formel 

$$fx \quad V_c = C \cdot \sqrt{S_c \cdot m}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.01996\text{m/s} = 15 \cdot \sqrt{0.0112 \cdot 10\text{m}}$$

Crimp- und Burges-Formel 9) Bettneigung des Abwasserkanals gegeben durch die Formel von Crimp und Burge 

$$fx \quad s = \left(\frac{V_{cb}}{83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.000999 = \left(\frac{12.25\text{m/s}}{83.5 \cdot (10\text{m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

10) Fließgeschwindigkeit nach Crimp- und Burge-Formel 

$$fx \quad V_{cb} = 83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.25612\text{m/s} = 83.5 \cdot (10\text{m})^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$



11) Hydraulische mittlere Tiefe bei gegebener Fließgeschwindigkeit durch die Formel von Crimp und Burge

$$\text{fx } m = \left(\frac{V_{cb}}{\sqrt{s} \cdot 83.5} \right)^{\frac{3}{2}}$$

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

$$\text{ex } 9.992506m = \left(\frac{12.25m/s}{\sqrt{0.001} \cdot 83.5} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Kutters Formel

12) Chezy's Constant nach Kutter's Formula

$$\text{fx } C_k = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{s} \right) \right) + \left(\frac{1}{n} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s} \right) \right) \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$$

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

$$\text{ex } 81.70236 = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001} \right) \right) + \left(\frac{1}{0.015} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001} \right) \right) \cdot \left(\frac{0.015}{\sqrt{10m}} \right)}$$



13) Hydraulische mittlere Tiefe gegeben durch die Chezy-Konstante durch die Kutter-Formel

$$\text{fx } m = \left(\frac{C_k \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s} \right) \right) \cdot n}{\left(\frac{1}{n} \right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s} \right) \right) - C_k} \right)^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.994473m = \left(\frac{81.70 \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001} \right) \right) \cdot 0.015}{\left(\frac{1}{0.015} \right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001} \right) \right) - 81.70} \right)^2$$

Mannings Formel

14) Bettneigung des Abwasserkanals bei gegebener Strömungsgeschwindigkeit durch Mannings Formel

$$\text{fx } s = \left(\frac{V_m \cdot n}{(m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.000999 = \left(\frac{9.78m/s \cdot 0.015}{(10m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$



15) Hydraulische mittlere Tiefe bei gegebener Strömungsgeschwindigkeit nach Mannings Formel

$$\text{fx } m = \left(\frac{V_m \cdot n}{\sqrt{s}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.991833m = \left(\frac{9.78m/s \cdot 0.015}{\sqrt{0.001}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

16) Rauigkeitskoeffizient bei gegebener Strömungsgeschwindigkeit nach Mannings Formel

$$\text{fx } n = \left(\frac{1}{V_m} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.015008 = \left(\frac{1}{9.78m/s} \right) \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

17) Strömungsgeschwindigkeit nach Mannings Formel

$$\text{fx } V_m = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.785328m/s = \left(\frac{1}{0.015} \right) \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$



Formel von William Hazen

18) Bettneigung des Abwasserkanals gegeben durch die Formel von William Hazen

$$\text{fx } s = \left(\frac{V_{\text{wh}}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot C_H} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.001 = \left(\frac{10.43\text{m/s}}{0.85 \cdot (10\text{m})^{0.63} \cdot 119.91} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

19) Hydraulische mittlere Tiefe bei gegebener Fließgeschwindigkeit nach der Formel von William Hazen

$$\text{fx } m = \left(\frac{V_{\text{wh}}}{0.85 \cdot C_H \cdot (s)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10.00036\text{m} = \left(\frac{10.43\text{m/s}}{0.85 \cdot 119.91 \cdot (0.001)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

20) Strömungsgeschwindigkeit nach William Hazens Formel

$$\text{fx } V_{\text{wh}} = 0.85 \cdot C_H \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10.42976\text{m/s} = 0.85 \cdot 119.91 \cdot (10\text{m})^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}$$



21) William Hazen-Koeffizient gegeben durch die Fließgeschwindigkeit nach William Hazens Formel

[Rechner öffnen !\[\]\(4729e517bc6a7cd81c8025b9646574fb_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } C_H = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (\text{m})^{0.63} \cdot (\text{s})^{0.54}} \right)$$

$$\text{ex } 119.9128 = \left(\frac{10.43\text{m/s}}{0.85 \cdot (10\text{m})^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}} \right)$$






Verwendete Variablen

- A_w Benetzte Fläche (Quadratmeter)
- C Chezys Konstante
- C_b Chezy's Konstante nach Bazins Formel
- C_H William-Hazen-Koeffizient
- C_k Chezy's Konstante nach Kutter's Formel
- K Bazins Konstante
- m Hydraulische mittlere Tiefe (Meter)
- n Rauheitskoeffizient
- P_w Benetzter Umfang (Meter)
- s Bettneigung des Kanals
- S_c Steigung für Chezys Formel
- V_c Fließgeschwindigkeit für Chezys Formel (Meter pro Sekunde)
- V_{cb} Fließgeschwindigkeit für die Crimp- und Burge-Formel (Meter pro Sekunde)
- V_m Fließgeschwindigkeit für Mannings Formel (Meter pro Sekunde)
- V_{wh} Fließgeschwindigkeit für die Formel von William Hazen (Meter pro Sekunde)








Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: 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)
Länge Einheitenrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Fließgeschwindigkeit in Kanälen und Abflüssen Formeln** 
- **Hydraulische mittlere Tiefe Formeln** 
- **In der Kanalisation zu erzeugende Mindestgeschwindigkeit Formeln** 
- **Proportionale hydraulische Elemente für kreisförmige Abwasserkanäle Formeln** 
- **Rauheitskoeffizient Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

8/23/2024 | 6:46:53 AM UTC

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

