



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



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

# Darcys Weisbach-Gleichung Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 10 Darcys Weisbach-Gleichung Formeln

## Darcys Weisbach-Gleichung

### 1) Darcys Reibungskoeffizient bei Druckverlust

$$fx \quad f = \frac{h_f \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_p}{4 \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.045077 = \frac{1.2m \cdot 2 \cdot [g] \cdot 0.4m}{4 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^2}$$

### 2) Darcys Reibungskoeffizient bei gegebenem Rohrrinnenradius

$$fx \quad f = \frac{h_f \cdot [g] \cdot R}{L_p \cdot (v_{avg})^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.045077 = \frac{1.2m \cdot [g] \cdot 200mm}{2.5m \cdot (4.57m/s)^2}$$

### 3) Druckverlust durch Reibung bei gegebenem Rohrrinnenradius

$$fx \quad h_f = \frac{f \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}{[g] \cdot R}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.197938m = \frac{0.045 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^2}{[g] \cdot 200mm}$$



#### 4) Durchschnittliche Strömungsgeschwindigkeit bei Druckverlust

Rechner öffnen 

$$fx \quad v_{avg} = \sqrt{\frac{h_f \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_p}{4 \cdot f \cdot L_p}}$$

$$ex \quad 4.573932m/s = \sqrt{\frac{1.2m \cdot 2 \cdot [g] \cdot 0.4m}{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5m}}$$

#### 5) Durchschnittliche Strömungsgeschwindigkeit bei gegebenem Rohrrinnenradius

Rechner öffnen 

$$fx \quad v_{avg} = \sqrt{\frac{h_f \cdot [g] \cdot R}{f \cdot L_p}}$$

$$ex \quad 4.573932m/s = \sqrt{\frac{1.2m \cdot [g] \cdot 200mm}{0.045 \cdot 2.5m}}$$

#### 6) Innendurchmesser des Rohrs bei Druckverlust

Rechner öffnen 

$$fx \quad D_p = \frac{4 \cdot f \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}{2 \cdot [g] \cdot h_f}$$

$$ex \quad 0.399313m = \frac{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^2}{2 \cdot [g] \cdot 1.2m}$$




7) Innenradius des Rohres bei Druckverlust 

$$\text{fx } R = \frac{f \cdot L_p \cdot (v_{\text{avg}})^2}{[g] \cdot h_f}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 199.6563\text{mm} = \frac{0.045 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^2}{[g] \cdot 1.2\text{m}}$$

8) Kopfverlust durch Reibung nach Darcy Weisbach-Gleichung 

$$\text{fx } h_f = \frac{4 \cdot f \cdot L_p \cdot (v_{\text{avg}})^2}{2 \cdot [g] \cdot D_p}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.197938\text{m} = \frac{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^2}{2 \cdot [g] \cdot 0.4\text{m}}$$

9) Länge des Rohrs bei gegebenem Innenradius des Rohrs 

$$\text{fx } L_p = \frac{h_f \cdot [g] \cdot R}{f \cdot (v_{\text{avg}})^2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 2.504304\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot [g] \cdot 200\text{mm}}{0.045 \cdot (4.57\text{m/s})^2}$$



10) Rohrlänge bei Druckverlust durch Reibung Rechner öffnen 

$$\text{fx } L_p = \frac{h_f \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_p}{4 \cdot f \cdot (v_{\text{avg}})^2}$$

$$\text{ex } 2.504304\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot 2 \cdot [g] \cdot 0.4\text{m}}{4 \cdot 0.045 \cdot (4.57\text{m/s})^2}$$





## Verwendete Variablen

- $D_p$  Rohrdurchmesser (Meter)
- $f$  Darcy'scher Reibungskoeffizient
- $h_f$  Druckverlust (Meter)
- $L_p$  Rohrlänge (Meter)
- $R$  Rohrradius (Millimeter)
- $v_{avg}$  Durchschnittliche Geschwindigkeit im Rohrflüssigkeitsfluss (Meter pro Sekunde)



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** [g], 9.80665  
*Gravitationsbeschleunigung auf der Erde*
- **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), Millimeter (mm)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
*Geschwindigkeit Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Darcys Weisbach-Gleichung Formeln](#) 
- [Hazen Williams Formel Formeln](#) 
- [Mannings Formel Formeln](#) 

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

### PDF Verfügbar in

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

7/19/2024 | 7:41:43 AM UTC

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

