



## Formeln Beispiele mit Einheiten

### Liste von 10 Wichtig Entladungsmessungen Formeln

#### 1) Messmethoden Formeln ↻

##### 1.1) Mittlere Flussgeschwindigkeit im Float-Verfahren Formel ↻

Formel

$$v = 0.85 \cdot v_{\text{surface}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.227 \text{ m/s} = 0.85 \cdot 2.62 \text{ m/s}$$

Formel auswerten ↻

##### 1.2) Oberflächengeschwindigkeit des Flusses im Float-Verfahren Formel ↻

Formel

$$v_{\text{surface}} = \frac{v}{0.85}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.62 \text{ m/s} = \frac{2.227 \text{ m/s}}{0.85}$$

Formel auswerten ↻

#### 1.3) Mannings Gleichung Formeln ↻

##### 1.3.1) Hydraulischer Radius in der Manning-Formel Formel ↻

Formel

$$r_H = \frac{A}{P}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.15 \text{ m} = \frac{12.0 \text{ m}^2}{80 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

##### 1.3.2) Hydraulischer Radius unter Verwendung der Manning-Gleichung Formel ↻

Formel

$$r_H = \left( \frac{v \cdot n}{\bar{S}^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3107 \text{ m} = \left( \frac{2.227 \text{ m/s} \cdot 0.412}{4.0^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Formel auswerten ↻

##### 1.3.3) Mannings Gleichung Formel ↻

Formel

$$v = \left( \frac{1}{n} \right) \cdot (r_H)^{\frac{2}{3}} \cdot (\bar{S})^{\frac{1}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.8223 \text{ m/s} = \left( \frac{1}{0.412} \right) \cdot (0.23 \text{ m})^{\frac{2}{3}} \cdot (4.0)^{\frac{1}{2}}$$

Formel auswerten ↻



### 1.3.4) Steigung des Gradienten des Bachbetts bei Abfluss in Mannings Gleichung Formel

Formel

$$S = \left( \frac{v \cdot n}{r_H^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.974 = \left( \frac{2.227 \text{ m/s} \cdot 0.412}{0.23 \text{ m}^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Formel auswerten 

## 1.4) Tracer-Methode (sofortige Injektion) Formeln

### 1.4.1) Geschätzte Entfernung bei Entladung in der Tracer-Methode Formel

Formel

$$L = 50 \cdot \sqrt{Q}$$

Beispiel mit Einheiten

$$52.4404 \text{ m} = 50 \cdot \sqrt{1.1 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Formel auswerten 

### 1.4.2) Geschätzte Entfernung bei gegebener Kanalbreite Formel

Formel

$$L = \frac{100 \cdot W^2}{d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$51.8135 \text{ m} = \frac{100 \cdot 10 \text{ m}^2}{193 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

### 1.4.3) Wasserspiegeltiefe bei gegebener Entfernung in der Tracer-Methode Formel

Formel

$$d = \frac{100 \cdot W^2}{L}$$

Beispiel mit Einheiten

$$192.3077 \text{ m} = \frac{100 \cdot 10 \text{ m}^2}{52 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

## 1.5) Beziehungen zur Wasserhöhe Formeln

### 1.5.1) Wassertiefe bei gegebener Fließgeschwindigkeit bei kontinuierlichen Abflussmessungen Formel

Formel

$$d = \left( \frac{v}{0.00198} \right)^{\frac{1}{1.3597}} + 17.7$$

Beispiel mit Einheiten

$$193.0549 \text{ m} = \left( \frac{2.227 \text{ m/s}}{0.00198} \right)^{\frac{1}{1.3597}} + 17.7$$





Formel auswerten 



## In der Liste von Entladungsmessungen Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Querschnittsfläche (Quadratmeter)
- **d** Wassertiefe laut Skala (Meter)
- **L** Geschätzte Entfernung (Meter)
- **n** Mannings Rauheitskoeffizient
- **P** Benetzter Umfang (Meter)
- **Q** Entladung (Kubikmeter pro Sekunde)
- **r<sub>H</sub>** Hydraulischer Radius (Meter)
- **Š** Bettneigung
- **v** Stream-Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **v<sub>surface</sub>** Fließgeschwindigkeit an der Oberfläche (Meter pro Sekunde)
- **W** Kanalbreite (Meter)

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Entladungsmessungen Formeln oben verwendet werden







- **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)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m<sup>2</sup>)  
*Bereich Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
*Geschwindigkeit Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m<sup>3</sup>/s)  
*Volumenstrom Einheitenumrechnung* 



## Laden Sie andere Wichtig Ingenieurhydrologie-PDFs herunter

- **Wichtig Abstraktionen vom Niederschlag Formeln** 
- **Wichtig Niederschlagsverluste Formeln** 
- **Wichtig Flächengeschwindigkeits- und Ultraschallverfahren zur Stromflussmessung Formeln** 
- **Wichtig Messung der Evapotranspiration Formeln** 
- **Wichtig Entladungsmessungen Formeln** 
- **Wichtig Niederschlag Formeln** 
- **Wichtig Indirekte Methoden der Stromflussmessung Formeln** 
- **Wichtig Stromflussmessung Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Änderung** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Echter bruch** 

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](#)

7/9/2024 | 3:43:42 AM UTC

