

Wichtig Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 10
Wichtig Gleichmäßiger Fluss in einen
Brunnen Formeln

1) Änderung der radialen Entfernung Formel ↻

Formel

$$dr = K \cdot \frac{dh}{V_r}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.25 \text{ m} = 3.0 \text{ cm/s} \cdot \frac{1.25 \text{ m}}{15.00 \text{ cm/s}}$$

Formel auswerten ↻

2) Änderung des piezometrischen Kopfes Formel ↻

Formel

$$dh = V_r \cdot \frac{dr}{K}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.25 \text{ m} = 15.00 \text{ cm/s} \cdot \frac{0.25 \text{ m}}{3.0 \text{ cm/s}}$$

Formel auswerten ↻

3) Durchlässigkeit bei Berücksichtigung von Entladung und Drawdowns Formel ↻

Formel

$$\tau = Q_{sf} \cdot \frac{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}{2 \cdot \pi \cdot (H_1 - H_2)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.6918 \text{ m}^2/\text{s} = 122 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{\ln\left(\frac{10.0 \text{ m}}{5.0 \text{ m}}\right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot (15.0 \text{ m} - 10.0 \text{ m})}$$

Formel auswerten ↻

4) Durchlässigkeit bei Entladung am Rand der Einflusszone Formel ↻

Formel

$$T_{iz} = \frac{Q_{sf} \cdot \ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}{2 \cdot \pi \cdot s'}$$

Beispiel mit Einheiten

$$67.2939 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{122 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \ln\left(\frac{10.0 \text{ m}}{5.0 \text{ m}}\right)}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.2 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

5) Entladung am Rand der Einflusszone beobachtet Formel ↻

Formel

$$Q_{iz} = 2 \cdot \pi \cdot \tau \cdot \frac{s'}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5381 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 1.4 \text{ m}^2/\text{s} \cdot \frac{0.2 \text{ m}}{\ln\left(\frac{10.0 \text{ m}}{5.0 \text{ m}}\right)}$$

Formel auswerten ↻



6) Entladung, die in die zylindrische Oberfläche eindringt, um in den Brunnen zu entladen

Formel 

Formel

$$Q = \left(2 \cdot \pi \cdot r \cdot H_a \right) \cdot \left(K \cdot \left(\frac{dh}{dr} \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$127.2345 \text{ m}^3/\text{s} = \left(2 \cdot 3.1416 \cdot 3 \text{ m} \cdot 45 \text{ m} \right) \cdot \left(3.0 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{1.25 \text{ m}}{0.25 \text{ m}} \right) \right)$$

7) Fließgeschwindigkeit nach Darcys Gesetz bei Radikaldistanz Formel

Formel

$$V_r = K \cdot \left(\frac{dh}{dr} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$15 \text{ cm/s} = 3.0 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{1.25 \text{ m}}{0.25 \text{ m}} \right)$$

Formel auswerten 

8) Gleichgewichtsgleichung für den Fluss in begrenztem Aquifer am Beobachtungsbrunnen

Formel 

Formel

$$Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot \tau \cdot (h_2 - h_1)}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$126.9061 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.4 \text{ m}^2/\text{s} \cdot (25 \text{ m} - 15 \text{ m})}{\ln\left(\frac{10.0 \text{ m}}{5.0 \text{ m}}\right)}$$

Formel auswerten 

9) Thiems Gleichgewichtsgleichung für stationäre Strömung in begrenztem Aquifer Formel

Formel

$$Q_{sf} = 2 \cdot \pi \cdot K \cdot H_a \cdot \frac{h_2 - h_1}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$122.3737 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 3.0 \text{ cm/s} \cdot 45 \text{ m} \cdot \frac{25 \text{ m} - 15 \text{ m}}{\ln\left(\frac{10.0 \text{ m}}{5.0 \text{ m}}\right)}$$

Formel auswerten 

10) Zylindrische Oberfläche, durch die die Strömungsgeschwindigkeit auftritt Formel

Formel

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot H_a$$

Beispiel mit Einheiten

$$848.23 \text{ m}^2 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 3 \text{ m} \cdot 45 \text{ m}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln oben verwendete Variablen

- **dh** Änderung der Standhöhe (Meter)
- **dr** Änderung des radialen Abstands (Meter)
- **h₁** Standrohrpiezometrische Druckhöhe bei Radialabstand r₁ (Meter)
- **H₁** Rückgang zu Beginn der Erholung (Meter)
- **h₂** Piezometrische Druckhöhe bei radialem Abstand r₂ (Meter)
- **H₂** Drawdown auf einmal (Meter)
- **H_a** Breite des Grundwasserleiters (Meter)
- **K** Durchlässigkeitskoeffizient (Zentimeter pro Sekunde)
- **Q** Entladung tritt in die zylindrische Oberfläche eines Brunnens ein (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q_{iz}** Am Rand der Einflusszone beobachtete Entladung (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q_{sf}** Gleichmäßige Strömung in einem gespannten Grundwasserleiter (Kubikmeter pro Sekunde)
- **r** Radialer Abstand (Meter)
- **r₁** Radialer Abstand am Beobachtungsbrunnen 1 (Meter)
- **r₂** Radialer Abstand am Beobachtungsbrunnen 2 (Meter)
- **s'** Möglicher Wasserabsenkungsvorgang im gespannten Grundwasserleiter (Meter)
- **S** Oberfläche, durch die die Fließgeschwindigkeit auftritt (Quadratmeter)
- **T_{iz}** Transmissionsgrad am Rand der Einflusszone (Quadratmeter pro Sekunde)
- **V_r** Fließgeschwindigkeit bei radialer Entfernung (Zentimeter pro Sekunde)
- **T** Durchlässigkeit (Quadratmeter pro Sekunde)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: ln, ln(Number)**
Der natürliche Logarithmus, auch Logarithmus zur Basis e genannt, ist die Umkehrfunktion der natürlichen Exponentialfunktion.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Sekunde (cm/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Kinematische Viskosität** in Quadratmeter pro Sekunde (m²/s)
Kinematische Viskosität Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Grundwasserhydrologie-PDFs herunter

- **Wichtig Grundwasserleiteranalyse und Eigenschaften Formeln** 
- **Wichtig Durchlässigkeitskoeffizient Formeln** 
- **Wichtig Entfernungsanalyse Formeln** 
- **Wichtig Brunnen öffnen Formeln** 
- **Wichtig Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln** 
- **Wichtig Instationärer Fluss in einem begrenzten Grundwasserleiter Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacher 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](#)

7/8/2024 | 8:53:47 AM UTC

