



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen 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 Einheitenrechnung!**
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 Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln

Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen

1) Änderung der radialen Entfernung

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

Rechner öffnen 

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

2) Änderung des piezometrischen Kopfes

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

Rechner öffnen 

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


3) Durchlässigkeit bei Berücksichtigung von Entladung und Drawdowns

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 2.691754\text{m}^2/\text{s} = 122\text{m}^3/\text{s} \cdot \frac{\ln\left(\frac{10.0\text{m}}{5.0\text{m}}\right)}{2 \cdot \pi \cdot (15.0\text{m} - 10.00\text{m})}$$




4) Durchlässigkeit bei Entladung am Rand der Einflusszone 

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

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 67.29386\text{m}^2/\text{s} = \frac{122\text{m}^3/\text{s} \cdot \ln\left(\frac{10.0\text{m}}{5.0\text{m}}\right)}{2 \cdot \pi \cdot 0.2\text{m}}$$

5) Entladung am Rand der Einflusszone beobachtet 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 2.538122\text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot 1.4\text{m}^2/\text{s} \cdot \frac{0.2\text{m}}{\ln\left(\frac{10.0\text{m}}{5.0\text{m}}\right)}$$


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

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

Rechner öffnen 

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




7) Fließgeschwindigkeit nach Darcys Gesetz bei Radikaldistanz 

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

Rechner öffnen 


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

8) Gleichgewichtsgleichung für den Fluss in begrenztem Aquifer am Beobachtungsbrunnen 

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

Rechner öffnen 

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

9) Thiems Gleichgewichtsgleichung für stationäre Strömung in begrenztem Aquifer 

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

Rechner öffnen 

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



10) Zylindrische Oberfläche, durch die die Strömungsgeschwindigkeit auftritt

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

Rechner öffnen 

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



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, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktion:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
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 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Grundwasserleiteranalyse und Eigenschaften Formeln](#) 
- [Durchlässigkeitskoeffizient Formeln](#) 
- [Entfernungsanalyse Formeln](#) 
- [Brunnen öffnen Formeln](#) 
- [Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln](#) 
- [Instationärer Fluss in einem begrenzten Grundwasserleiter Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

7/1/2024 | 9:14:52 AM UTC

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

