



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



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

# Eingeschränkter Grundwasserleiter 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 60 Eingeschränkter Grundwasserleiter Formeln

## Eingeschränkter Grundwasserleiter

### Grundwasserleiter

#### 1) Abfluss in Confined Aquifer bei gegebenem Übertragbarkeitskoeffizienten

$$\text{fx } Q_{\text{ct}} = \frac{2 \cdot \pi \cdot T_w \cdot (H_i - h_w)}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.925265\text{m}^3/\text{s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 26.9\text{m}^2/\text{s} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}$$

#### 2) Abfluss in Confined Aquifer mit gegebenem Transmissionskoeffizienten zur Basis 10

$$\text{fx } Q_c = \frac{2.72 \cdot T_w \cdot (H_i - h_w)}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.173956\text{m}^3/\text{s} = \frac{2.72 \cdot 26.9\text{m}^2/\text{s} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}$$



### 3) Begrenzter Grundwasserleiterabfluss bei gegebenem Durchlässigkeitskoeffizienten

$$\text{fx } Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot T_{\text{envi}} \cdot S_t}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.07059\text{m}^3/\text{s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot 0.83\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}$$

### 4) Begrenzter Grundwasserleiter-Abfluss mit Basis 10 gegebenem Durchlässigkeitskoeffizienten

$$\text{fx } Q = \frac{2.72 \cdot T_{\text{envi}} \cdot S_{\text{tw}}}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.195543\text{m}^3/\text{s} = \frac{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot 4.93\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}$$

### 5) Confined Aquifer Discharge gegeben Drawdown at Well

$$\text{fx } Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot K_{\text{WH}} \cdot b_p \cdot S_{\text{tw}}}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.00049\text{m}^3/\text{s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m} \cdot 4.93\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}$$



## 6) Confined Aquifer Discharge gegebener Übertragbarkeitskoeffizient und Wassertiefe

$$\text{fx } Q = \frac{2.72 \cdot T_w \cdot (h_2 - h_1)}{\log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.02266\text{m}^3/\text{s} = \frac{2.72 \cdot 26.9\text{m}^2/\text{s} \cdot (17.8644\text{m} - 17.85\text{m})}{\log\left(\left(\frac{10.0\text{m}}{1.07\text{m}}\right), 10\right)}$$

## 7) Confined Aquifer Discharge mit Base 10 bei gegebenem Drawdown am Brunnen

$$\text{fx } Q = \frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot b_w \cdot S_{tw}}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.127796\text{m}^3/\text{s} = \frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 14.15\text{m} \cdot 4.93\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}$$

## 8) Entladung in begrenztem Grundwasserleiter

$$\text{fx } Q_c = \frac{2 \cdot \pi \cdot K_{WH} \cdot b_w \cdot (H_i - h_w)}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.048671\text{m}^3/\text{s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 14.15\text{m} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}$$




9) Entladung in begrenztem Grundwasserleiter mit Basis 10 

$$\text{fx } Q = \frac{2.72 \cdot K_w \cdot b_w \cdot (H_i - h_w)}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 1.029428\text{m}^3/\text{s} = \frac{2.72 \cdot 1125\text{cm/s} \cdot 14.15\text{m} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}$$

10) Geschlossener Grundwasserabfluss bei gegebener Wassertiefe in zwei Brunnen 

$$\text{fx } Q_{\text{caq}} = \frac{2.72 \cdot K_w \cdot b_p \cdot (h_2 - h_1)}{\log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.009354\text{m}^3/\text{s} = \frac{2.72 \cdot 1125\text{cm/s} \cdot 2.36\text{m} \cdot (17.8644\text{m} - 17.85\text{m})}{\log\left(\left(\frac{10.0\text{m}}{1.07\text{m}}\right), 10\right)}$$

Aquifer Dicke 11) Aquifer-Dicke aus undurchlässiger Schicht bei Abfluss in Confined Aquifer mit Base 10 

$$\text{fx } H_i = h_w + \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}{2.72 \cdot K_w \cdot b_w} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 2.479245\text{m} = 2.44\text{m} + \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 1125\text{cm/s} \cdot 14.15\text{m}} \right)$$



## 12) Aquifer-Dicke aus undurchlässiger Schicht bei Abfluss in eingegrenztem Aquifer

[Rechner öffnen !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H_i = h_w + \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot K_w \cdot b_w} \right)$$

$$\text{ex } 2.447378\text{m} = 2.44\text{m} + \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot 1125\text{cm}/\text{s} \cdot 14.15\text{m}} \right)$$

## 13) Aquifer-Dicke aus undurchlässiger Schicht bei gegebenem Transmissionskoeffizienten

[Rechner öffnen !\[\]\(10f8862fc183b400327470ea85afe9ae\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H_i = h_w + \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot T_w} \right)$$

$$\text{ex } 2.483663\text{m} = 2.44\text{m} + \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot 26.9\text{m}^2/\text{s}} \right)$$



## 14) Grundwasserleiterdicke aus undurchlässiger Schicht gegebener Durchlässigkeitskoeffizient mit Basis 10

$$\text{fx } H_i = h_w + \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}{2.72 \cdot T_w} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.672243\text{m} = 2.44\text{m} + \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 26.9\text{m}^2/\text{s}} \right)$$

## 15) Grundwasserleiterdicke bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss

$$\text{fx } b_w = \frac{Q}{\frac{2 \cdot \pi \cdot K_{WH} \cdot s_t}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.15108\text{m} = \frac{1.01\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 0.83\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}}$$


## 16) Grundwasserleiterdicke bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss mit Basis 10

$$\text{fx } t_{aq} = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot K_w \cdot s_t}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.669058\text{m} = \frac{1.01\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2.72 \cdot 1125\text{cm}/\text{s} \cdot 0.83\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}}$$



17) Grundwasserleiterdicke bei gegebener Wassertiefe in zwei Brunnen 

$$fx \quad b_p = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot K_w \cdot (h_2 - h_1)}{\log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 2.361511m = \frac{1.01m^3/s}{\frac{2.72 \cdot 1125cm/s \cdot (17.8644m - 17.85m)}{\log\left(\left(\frac{10.0m}{1.07m}\right), 10\right)}}$$

18) Mächtigkeit des Confined Aquifer bei Abfluss im Confined Aquifer 

$$fx \quad b_p = \frac{Q}{\frac{2 \cdot \pi \cdot K_w \cdot (H_1 - h_w)}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.610087m = \frac{1.01m^3/s}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 1125cm/s \cdot (2.48m - 2.44m)}{\log\left(\left(\frac{8.6m}{7.5m}\right), e\right)}}$$

19) Mächtigkeit des Confined Aquifer bei Abfluss in Confined Aquifer mit Base 10 

$$fx \quad t_{aq} = \frac{Q_c}{\frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot (b_w - h_w)}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.211289m = \frac{0.04m^3/s}{\frac{2.72 \cdot 10.00cm/s \cdot (14.15m - 2.44m)}{\log\left(\left(\frac{8.6m}{7.5m}\right), 10\right)}}$$





## Durchlässigkeitskoeffizient

### 20) Durchlässigkeitskoeffizient bei gegebener Wassertiefe in zwei Brunnen

$$\text{fx } K_w = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot b_p \cdot (h_2 - h_1)}{\log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1125.72 \text{cm/s} = \frac{1.01 \text{m}^3/\text{s}}{\frac{2.72 \cdot 2.36 \text{m} \cdot (17.8644 \text{m} - 17.85 \text{m})}{\log\left(\left(\frac{10.0 \text{m}}{1.07 \text{m}}\right), 10\right)}}$$

### 21) Permeabilitätskoeffizient bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss

$$\text{fx } K_{WH} = \frac{Q}{\frac{2 \cdot \pi \cdot b_w \cdot s_t}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10.00076 \text{cm/s} = \frac{1.01 \text{m}^3/\text{s}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 14.15 \text{m} \cdot 0.83 \text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6 \text{m}}{7.5 \text{m}}\right), e\right)}}$$



## 22) Permeabilitätskoeffizient bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss mit Basis 10

$$\text{fx } K_{\text{WH}} = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot b_w \cdot S_{\text{tw}}}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.955521 \text{ cm/s} = \frac{1.01 \text{ m}^3/\text{s}}{\frac{2.72 \cdot 14.15 \text{ m} \cdot 4.93 \text{ m}}{\log\left(\left(\frac{8.6 \text{ m}}{7.5 \text{ m}}\right), 10\right)}}$$

## Transmissionskoeffizient

### 23) Durchlässigkeitskoeffizient bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss

$$\text{fx } T_{\text{envi}} = \frac{Q}{\frac{2 \cdot \pi \cdot S_t}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6059a5aa8b4ca7bb793408023d6c6e42\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.415108 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{1.01 \text{ m}^3/\text{s}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 0.83 \text{ m}}{\log\left(\left(\frac{8.6 \text{ m}}{7.5 \text{ m}}\right), e\right)}}$$



## 24) Übertragbarkeitsbeiwert bei Abfluss in gespanntem Aquifer mit Basis

10 

$$fx \quad T_{\text{envi}} = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot (b_w - h_{\text{well}})}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.50538 \text{m}^2/\text{s} = \frac{1.01 \text{m}^3/\text{s}}{\frac{2.72 \cdot (14.15 \text{m} - 10.000 \text{m})}{\log\left(\left(\frac{8.6 \text{m}}{7.5 \text{m}}\right), 10\right)}}$$

## 25) Übertragbarkeitskoeffizient bei gegebener Wassertiefe in zwei Brunnen



$$fx \quad T_{\text{envi}} = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot (h_2 - h_1)}{\log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.578636 \text{m}^2/\text{s} = \frac{1.01 \text{m}^3/\text{s}}{\frac{2.72 \cdot (17.8644 \text{m} - 17.85 \text{m})}{\log\left(\left(\frac{10.0 \text{m}}{0.000000001 \text{m}}\right), 10\right)}}$$



## Wassertiefe im Brunnen

### 26) Wassertiefe im 1. Brunnen bei begrenztem Aquifer-Abfluss

$$\text{fx } h_1 = h_2 - \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}{2.72 \cdot K_{\text{WH}} \cdot b_p} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 16.24336\text{m} = 17.8644\text{m} - \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{10.0\text{m}}{1.07\text{m}}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m}} \right)$$


### 27) Wassertiefe im 1. Brunnen gegebener Übertragbarkeitskoeffizient

$$\text{fx } h_1 = h_2 - \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}{2.72 \cdot T_{\text{envi}}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 17.60936\text{m} = 17.8644\text{m} - \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{10.0\text{m}}{1.07\text{m}}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s}} \right)$$



28) Wassertiefe im 2. Brunnen bei begrenztem Aquifer-Abfluss 

$$fx \quad h_2 = h_1 + \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}{2.72 \cdot K_{WH} \cdot b_p} \right)$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 19.47104m = 17.85m + \left( \frac{1.01m^3/s \cdot \log\left(\left(\frac{10.0m}{1.07m}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 10.00cm/s \cdot 2.36m} \right)$$

29) Wassertiefe im 2. Brunnen bei gegebenem Übertragbarkeitskoeffizienten 

$$fx \quad h_2 = h_1 + \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{r_2}{r_1}\right), 10\right)}{2.72 \cdot T_{envi}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 18.10504m = 17.85m + \left( \frac{1.01m^3/s \cdot \log\left(\left(\frac{10.0m}{1.07m}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 1.5m^2/s} \right)$$

30) Wassertiefe in Brunnen gegebener Übertragbarkeitskoeffizient mit Basis 10 

$$fx \quad h_{well} = b_w - \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}{2.72 \cdot T_{envi}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.985116m = 14.15m - \left( \frac{1.01m^3/s \cdot \log\left(\left(\frac{8.6m}{7.5m}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 1.5m^2/s} \right)$$




31) Wassertiefe in gut gegebenem Abfluss in begrenztem Aquifer 

$$fx \quad h_{\text{well}} = b_w - \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot K_{\text{WH}} \cdot b_p} \right)$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 9.173138\text{m} = 14.15\text{m} - \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m}} \right)$$

32) Wassertiefe in gut gegebenem Abfluss in begrenztem Aquifer mit Basis 10 

$$fx \quad h_{\text{well}} = b_w - \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}{2.72 \cdot K_w \cdot b_p} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 13.9147\text{m} = 14.15\text{m} - \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}{2.72 \cdot 1125\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m}} \right)$$

33) Wassertiefe in gut gegebenem Übertragbarkeitskoeffizienten 

$$fx \quad h_w = H_i - \left( \frac{Q \cdot \log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot T_{\text{envi}}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.696974\text{m} = 2.48\text{m} - \left( \frac{1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}{2 \cdot \pi \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s}} \right)$$



## Drawdown am Brunnen

### 34) Absenkung bei gut gegebenem Confined Aquifer Discharge mit Basis

10 

$$\text{fx } S_{tw} = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot b_w}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4.415072\text{m} = \frac{1.01\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 14.15\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), 10\right)}}$$

### 35) Drawdown bei gut gegebenem Confined Aquifer Discharge

$$\text{fx } S_{tw} = \frac{Q}{\frac{2 \cdot \pi \cdot K_{WH} \cdot b_p}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4.976862\text{m} = \frac{1.01\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}}$$

### 36) Drawdown bei gut gegebenem Übertragungskoeffizienten

$$\text{fx } S_t = \frac{Q}{\frac{2 \cdot \pi \cdot T_{envi}}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), e\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.783026\text{m} = \frac{1.01\text{m}^3/\text{s}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s}}{\log\left(\left(\frac{8.6\text{m}}{7.5\text{m}}\right), e\right)}}$$



## 37) Drawdown bei gut gegebenem Übertragungskoeffizienten mit Basis 10



$$fx \quad S_{tw} = \frac{Q}{\frac{2.72 \cdot T_{envi}}{\log\left(\left(\frac{R_w}{r}\right), 10\right)}}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 4.164884m = \frac{1.01m^3/s}{\frac{2.72 \cdot 1.5m^2/s}{\log\left(\left(\frac{8.6m}{7.5m}\right), 10\right)}}$$

## Radialer Abstand und Radius des Brunnens

## 38) Einflussradius bei Abfluss im unbegrenzten Aquifer

$$fx \quad R_w = r \cdot \exp\left(\frac{\pi \cdot K_{soil} \cdot (H_i^2 - h_w^2)}{Q}\right)$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 7.500046m = 7.5m \cdot \exp\left(\frac{\pi \cdot 0.001cm/s \cdot ((2.48m)^2 - (2.44m)^2)}{1.01m^3/s}\right)$$

## 39) Einflussradius bei Entladung in unbeschränktem Grundwasserleiter mit Basis 10

$$fx \quad R_w = r \cdot 10^{\frac{1.36 \cdot K_{soil} \cdot (H_i^2 - h_w^2)}{Q}}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 7.500046m = 7.5m \cdot 10^{\frac{1.36 \cdot 0.001cm/s \cdot ((2.48m)^2 - (2.44m)^2)}{1.01m^3/s}}$$





#### 40) Einflussradius bei gegebenem Abfluss und Länge des Siebs

$$\text{fx } R_w = r \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot s_t \cdot \left( L + \left( \frac{s_t}{2} \right) \right)}{Q}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25.99403\text{m} = 7.5\text{m} \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm/s} \cdot 0.83\text{m} \cdot \left( 2\text{m} + \left( \frac{0.83\text{m}}{2} \right) \right)}{1.01\text{m}^3/\text{s}}}$$

#### 41) Radialer Abstand von Brunnen 1 bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss

$$\text{fx } R_1 = \frac{r_2}{10^{\frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot b_P \cdot (h_2 - h_1)}{Q_0}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.995744\text{m} = \frac{10.0\text{m}}{10^{\frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm/s} \cdot 2.36\text{m} \cdot (17.8644\text{m} - 17.85\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}}}$$

#### 42) Radialer Abstand von Brunnen 2 bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss

$$\text{fx } R_2 = r_1 \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot b_P \cdot (h_2 - h_1)}{Q_0}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.070456\text{m} = 1.07\text{m} \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm/s} \cdot 2.36\text{m} \cdot (17.8644\text{m} - 17.85\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}}$$



### 43) Radialer Abstand von Well 1 bei gegebenem Durchlässigkeits- und Entladungskoeffizienten

$$\text{fx } R_1 = \frac{r_2}{10^{\frac{2.72 \cdot T_{\text{envi}} \cdot (h_2 - h_1)}{Q_0}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.97298\text{m} = \frac{10.0\text{m}}{10^{\frac{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot (17.8644\text{m} - 17.85\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}}}$$

### 44) Radialer Abstand von Well 2 bei gegebenem Durchlässigkeits- und Entladungskoeffizienten

$$\text{fx } R_2 = r_1 \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot T_{\text{envi}} \cdot (h_2 - h_1)}{Q_0}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.072899\text{m} = 1.07\text{m} \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot (17.8644\text{m} - 17.85\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}}$$

### 45) Radius der gut gegebenen begrenzten Aquifer-Entladung

$$\text{fx } r' = \frac{R_w}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot K_{\text{WH}} \cdot b_p \cdot s_t}{Q}\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.542626\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm/s} \cdot 2.36\text{m} \cdot 0.83\text{m}}{1.01\text{m}^3/\text{s}}\right)}$$



#### 46) Radius der gut gegebenen begrenzten Grundwasserleiter-Entladung mit Basis 10

$$\text{fx } r' = \frac{R_w}{10^{\frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot b_p \cdot s_t}{Q}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.552584\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{10^{\frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm/s} \cdot 2.36\text{m} \cdot 0.83\text{m}}{1.01\text{m}^3/\text{s}}}}$$

#### 47) Radius der gut gegebenen Entladung in begrenztem Aquifer

$$\text{fx } r_w = \frac{R_w}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot K_{WH} \cdot b_p \cdot (H_i - h_w)}{Q_0}\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.589804\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm/s} \cdot 2.36\text{m} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}\right)}$$

#### 48) Radius des Brunnens für die Entladung in begrenztem Grundwasserleiter mit Basis 10

$$\text{fx } r_w = \frac{R_w}{10^{\frac{2.72 \cdot K_{sw} \cdot h \cdot b \cdot (H_i - h_w)}{Q}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.67165\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{10^{\frac{2.72 \cdot 0.0022 \cdot 3\text{m} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{1.01\text{m}^3/\text{s}}}}$$



## 49) Radius des Brunnens gegebener Drawdown bei Brunnen mit Basis 10



$$\text{fx } r'' = \frac{R_w}{10^{\frac{2.72 \cdot T_{\text{envi}} \cdot s_t}{Q}}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 0.003816\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{10^{\frac{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot 0.83\text{m}}{1.01\text{m}^3/\text{s}}}}$$

## 50) Radius des gut gegebenen Transmissionskoeffizienten

$$\text{fx } r_w = \frac{R_w}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot T_{\text{envi}} \cdot (H_i - h_w)}{Q_0}\right)}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 8.535401\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}\right)}$$


## 51) Radius des gut gegebenen Transmissionskoeffizienten mit Basis 10

$$\text{fx } r_w = \frac{R_w}{10^{\frac{2.72 \cdot T_{\text{envi}} \cdot (H_i - h_w)}{Q_0}}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 8.535608\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{10^{\frac{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}}}$$



52) Radius von Well gegebener Drawdown bei Well 

$$\text{fx } r'' = \frac{R_w}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot T_{\text{envi}} \cdot s_t}{Q}\right)}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 0.003723\text{m} = \frac{8.6\text{m}}{\exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot 0.83\text{m}}{1.01\text{m}^3/\text{s}}\right)}$$

Einflussradius 53) Einflussradius bei begrenztem Grundwasserleiter mit Basis 10 


$$\text{fx } R_w = r \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot K_{\text{WH}} \cdot b_p \cdot s_t}{Q_{\text{li}}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.139183\text{m} = 7.5\text{m} \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m} \cdot 0.83\text{m}}{15\text{m}^3/\text{s}}}$$

54) Einflussradius bei begrenztem Grundwasserleiterabfluss 

$$\text{fx } R_w = r \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot K_{\text{WH}} \cdot b_p \cdot s_t}{Q_{\text{li}}}\right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.141326\text{m} = 7.5\text{m} \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m} \cdot 0.83\text{m}}{15\text{m}^3/\text{s}}\right)$$




55) Einflussradius bei Drawdown bei Well 

$$\text{fx } R_{iw} = r \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot T_{\text{envi}} \cdot s_t}{Q_{li}}\right)$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 12.6342\text{m} = 7.5\text{m} \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot 0.83\text{m}}{15\text{m}^3/\text{s}}\right)$$

56) Einflussradius bei Entladung in begrenztem Grundwasserleiter 

$$\text{fx } R_{id} = r \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot K_{WH} \cdot b_p \cdot (H_i - h_w)}{Q_0}\right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 7.508902\text{m} = 7.5\text{m} \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}\right)$$


57) Einflussradius bei Entladung in begrenztem Grundwasserleiter mit Basis 10 

$$\text{fx } R_{id} = r \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot K_{WH} \cdot b_p \cdot (H_i - h_w)}{Q_0}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 7.508874\text{m} = 7.5\text{m} \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot 10.00\text{cm}/\text{s} \cdot 2.36\text{m} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}}$$



58) Einflussradius bei gegebenem Transmissionskoeffizienten 

$$\text{fx } r_{ic} = r \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot T_{\text{envi}} \cdot (H_i - h_w)}{Q_0}\right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 7.556762\text{m} = 7.5\text{m} \cdot \exp\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{50\text{m}^3/\text{s}}\right)$$

59) Einflussradius gegebener Drawdown bei Well mit Base 10 

$$\text{fx } R_{iw} = r \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot T_{\text{envi}} \cdot s_t}{Q_{li}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 12.61308\text{m} = 7.5\text{m} \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot 0.83\text{m}}{15\text{m}^3/\text{s}}}$$

60) Einflussradius gegebener Übertragbarkeitskoeffizient mit Basis 10 

$$\text{fx } r_{ic} = r \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot T_{\text{envi}} \cdot (H_i - h_w)}{Q_{li}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 7.690264\text{m} = 7.5\text{m} \cdot 10^{\frac{2.72 \cdot 1.5\text{m}^2/\text{s} \cdot (2.48\text{m} - 2.44\text{m})}{15\text{m}^3/\text{s}}}$$



## Verwendete Variablen

- **b** Mächtigkeit des Grundwasserleiters (Meter)
- **$b_p$**  Grundwasserleiterdicke während des Pumpens (Meter)
- **$b_w$**  Grundwasserleiterdicke (Meter)
- **$h_1$**  Wassertiefe 1 (Meter)
- **$h_2$**  Wassertiefe 2 (Meter)
- **$H_i$**  Anfängliche Grundwasserleiterstärke (Meter)
- **$h_w$**  Wassertiefe (Meter)
- **$h_{well}$**  Wassertiefe im Brunnen (Meter)
- **$K_{soil}$**  Durchlässigkeitskoeffizient von Bodenpartikeln (Zentimeter pro Sekunde)
- **$K_{swH}$**  Standard-Permeabilitätskoeffizient
- **$K_w$**  Durchlässigkeitskoeffizient (Zentimeter pro Sekunde)
- **$K_{WH}$**  Permeabilitätskoeffizient in der Brunnenhydraulik (Zentimeter pro Sekunde)
- **L** Länge des Siebes (Meter)
- **Q** Entladung (Kubikmeter pro Sekunde)
- **$Q_0$**  Entladung zum Zeitpunkt  $t=0$  (Kubikmeter pro Sekunde)
- **$Q_c$**  Abfluss in gespannten Grundwasserleitern (Kubikmeter pro Sekunde)
- **$Q_{ct}$**  Abfluss bei gegebenem Übertragungskoeffizienten (Kubikmeter pro Sekunde)
- **$Q_{ij}$**  Flüssigkeitsabgabe (Kubikmeter pro Sekunde)









- **Qcaq** Abflussmenge aus gespanntem Grundwasser bei gegebener Wassertiefe (Kubikmeter pro Sekunde)
- **r** Radius des Brunnens (Meter)
- **r<sub>1</sub>** Radialer Abstand am Beobachtungsbrunnen 1 (Meter)
- **R<sub>1</sub>** Radialer Abstand 1 (Meter)
- **r<sub>2</sub>** Radialer Abstand am Beobachtungsbrunnen 2 (Meter)
- **R<sub>2</sub>** Radialer Abstand bei Brunnen 2 (Meter)
- **r<sub>ic</sub>** Einflussradius (Übertragungskoeffizient) (Meter)
- **R<sub>id</sub>** Einflussradius bei Entladung (Meter)
- **R<sub>iw</sub>** Einflussradius bei Brunnenentnahme (Meter)
- **r<sub>w</sub>** Radius der Brunnenentladung (Meter)
- **R<sub>w</sub>** Einflussradius (Meter)
- **r'** Radius des Brunnens in Eviron. Engin. (Meter)
- **r''** Radius des Brunnens in der Brunnenhydraulik (Meter)
- **r1'** Radialer Abstand bei Brunnen 1 (Meter)
- **s<sub>t</sub>** Gesamter Drawdown (Meter)
- **S<sub>tw</sub>** Gesamtentwässerung im Brunnen (Meter)
- **t<sub>aq</sub>** Grundwasserleiterstärke bei gespanntem Grundwasserabfluss (Meter)
- **T<sub>envi</sub>** Übertragungskoeffizient (Quadratmeter pro Sekunde)
- **T<sub>w</sub>** Übertragungskoeffizient in Umwelttechnik. (Quadratmeter pro Sekunde)



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes-Konstante*
- **Konstante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249  
*Napier-Konstante*
- **Funktion:** **exp**, exp(Number)  
*Bei einer Exponentialfunktion ändert sich der Funktionswert bei jeder Einheitsänderung der unabhängigen Variablen um einen konstanten Faktor.*
- **Funktion:** **log**, log(Base, Number)  
*Die logarithmische Funktion ist eine Umkehrfunktion zur Exponentiation.*
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Sekunde (cm/s)  
*Geschwindigkeit Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m<sup>3</sup>/s)  
*Volumenstrom Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Kinematische Viskosität** in Quadratmeter pro Sekunde (m<sup>2</sup>/s)  
*Kinematische Viskosität Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Eingeschränkter 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](#)

9/21/2024 | 10:27:53 AM UTC

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

