

Wichtig Wasserhaushaltsgleichung für ein Einzugsgebiet Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 20 Wichtig Wasserhaushaltsgleichung für ein Einzugsgebiet Formeln

1) Abflussverluste im Verhältnis Niederschlag-Abfluss Formel ↻

Formel

$$L = P - S_r$$

Beispiel mit Einheiten

$$49.95 \text{ m}^3 = 50 \text{ mm} - 0.05 \text{ m}^3/\text{s}$$

Formel auswerten ↻

2) Änderung der Wasserspeicherung im Einzugsgebiet Formel ↻

Formel

$$S = \Delta S + \Delta S_m + \Delta S_s$$

Beispiel mit Einheiten

$$18 \text{ m}^3 = 7 \text{ m}^3 + 6 \text{ m}^3 + 5.0 \text{ m}^3$$

Formel auswerten ↻

3) Bodenfeuchtigkeitsspeicherung bei Wasserspeicherung Formel ↻

Formel

$$\Delta S_m = S - \Delta S_s - \Delta S$$

Beispiel mit Einheiten

$$6 \text{ m}^3 = 18 \text{ m}^3 - 5.0 \text{ m}^3 - 7 \text{ m}^3$$

Formel auswerten ↻

4) Durchschnittliches jährliches Hochwasser vorgeschlagen vom Natural Environment Research Council Formel ↻

Formel

$$Q_{\text{mean}} = C_{\text{NERC}} \cdot A_{\text{NERC}}^{0.94} \cdot \text{SF}^{0.27} \cdot S_C^{0.16} \cdot \text{SO}^{1.23} \cdot \text{RSMD}^{1.03} \cdot (1 + a)^{-0.85}$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$25.045 \text{ m}^3/\text{s} = 0.0315 \cdot 7.6^{0.94} \cdot 5.5^{0.27} \cdot 8.7^{0.16} \cdot 8.9^{1.23} \cdot 49.2^{1.03} \cdot (1 + 24 \text{ m}^2)^{-0.85}$$

5) Einzugsgebiet mit Spitzenabfluss in der Jarvis-Formel Formel ↻

Formel

$$A = \left(\frac{Q_p}{C} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0005 \text{ m}^2 = \left(\frac{4 \text{ m}^3/\text{s}}{177} \right)^2$$

Formel auswerten ↻

6) Grundwasserspeicherung gegebene Wasserspeicherung im Einzugsgebiet Formel ↻

Formel

$$\Delta S = S - \Delta S_s - \Delta S_m$$

Beispiel mit Einheiten

$$7 \text{ m}^3 = 18 \text{ m}^3 - 5.0 \text{ m}^3 - 6 \text{ m}^3$$

Formel auswerten ↻



7) Kontinuitätsgleichung für den Wasserhaushalt Formel

Formel

$$\Delta s = Q - V_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$5 \text{ m} = 30 \text{ m}^3/\text{s} - 25 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

8) Massenabfluss bei Änderung der Massenspeicherung Formel

Formel

$$V_o = Q - \Delta s$$

Beispiel mit Einheiten

$$25 \text{ m}^3 = 30 \text{ m}^3/\text{s} - 5 \text{ m}$$

Formel auswerten 

9) Massenabflussrate bei Änderung der Massenspeicherung Formel

Formel

$$Q = \Delta s + V_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$30 \text{ m}^3/\text{s} = 5 \text{ m} + 25 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

10) Niederschlag im Verhältnis von Niederschlagsmenge und Abfluss Formel

Formel

$$P = S_r + L$$

Beispiel mit Einheiten

$$50 \text{ mm} = 0.05 \text{ m}^3/\text{s} + 49.95 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

11) Niederschlag-Abfluss-Beziehung Formel

Formel

$$S_r = P - L$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.05 \text{ m}^3/\text{s} = 50 \text{ mm} - 49.95 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

12) Oberflächenwasserspeicherung gegebene Wasserspeicherung im Einzugsgebiet Formel

Formel

$$\Delta S_s = S - \Delta S_m - \Delta S$$

Beispiel mit Einheiten

$$5 \text{ m}^3 = 18 \text{ m}^3 - 6 \text{ m}^3 - 7 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

13) Hydrologische Kontinuitätsgleichung Formeln

13.1) Erhöhung des Lake-Speichers pro Tag Formel

Formel

$$\Delta S_L = P + V_{is} + V_{ig} - V_{os} - V_{og} - E_L - T_L$$

Beispiel mit Einheiten

$$70 \text{ mm} = 50 \text{ mm} + 3 \text{ m}^3/\text{s} + 5 \text{ m}^3/\text{s} - 2 \text{ m}^3/\text{s} - 4 \text{ m}^3/\text{s} - 1958 \text{ mm} - 22 \text{ mm}$$

Formel auswerten 



13.2) Gleichung für die tägliche Verdunstung des Sees Formel

Formel

Formel auswerten 

$$E_L = P + (V_{is} - V_{os}) + (V_{ig} - V_{og}) - T_L - \Delta S_L$$

Beispiel mit Einheiten

$$1958 \text{ mm} = 50 \text{ mm} + (3 \text{ m}^3/\text{s} - 2 \text{ m}^3/\text{s}) + (5 \text{ m}^3/\text{s} - 4 \text{ m}^3/\text{s}) - 22 \text{ mm} - 70 \text{ mm}$$

13.3) Täglicher Grundwasserzufluss Formel

Formel

Formel auswerten 

$$V_{ig} = V_{os} + V_{og} + E_L + \Delta S_L + T_L - P - V_{is}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \text{ m}^3/\text{s} + 4 \text{ m}^3/\text{s} + 1958 \text{ mm} + 70 \text{ mm} + 22 \text{ mm} - 50 \text{ mm} - 3 \text{ m}^3/\text{s}$$

13.4) Täglicher Niederschlag aus der Kontinuitätsgleichung des Wasserhaushalts Formel

Formel

Formel auswerten 

$$P = V_{os} + V_{og} + E_L + \Delta S_L + T_L - V_{is} - V_{ig}$$

Beispiel mit Einheiten

$$50 \text{ mm} = 2 \text{ m}^3/\text{s} + 4 \text{ m}^3/\text{s} + 1958 \text{ mm} + 70 \text{ mm} + 22 \text{ mm} - 3 \text{ m}^3/\text{s} - 5 \text{ m}^3/\text{s}$$

13.5) Täglicher Oberflächenabfluss aus dem See Formel

Formel

Formel auswerten 

$$V_{os} = P + V_{is} + V_{ig} - V_{og} - E_L - \Delta S_L - T_L$$

Beispiel mit Einheiten

$$2 \text{ m}^3/\text{s} = 50 \text{ mm} + 3 \text{ m}^3/\text{s} + 5 \text{ m}^3/\text{s} - 4 \text{ m}^3/\text{s} - 1958 \text{ mm} - 70 \text{ mm} - 22 \text{ mm}$$

13.6) Täglicher Oberflächenzufluss in den See Formel

Formel

Formel auswerten 

$$V_{is} = V_{og} + V_{os} + E_L + \Delta S_L + T_L - P - V_{ig}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3 \text{ m}^3/\text{s} = 4 \text{ m}^3/\text{s} + 2 \text{ m}^3/\text{s} + 1958 \text{ mm} + 70 \text{ mm} + 22 \text{ mm} - 50 \text{ mm} - 5 \text{ m}^3/\text{s}$$

13.7) Täglicher Transpirationsverlust Formel

Formel

Formel auswerten 

$$T_L = P + V_{is} + V_{ig} - V_{os} - V_{og} - E_L - \Delta S_L$$

Beispiel mit Einheiten

$$22 \text{ mm} = 50 \text{ mm} + 3 \text{ m}^3/\text{s} + 5 \text{ m}^3/\text{s} - 2 \text{ m}^3/\text{s} - 4 \text{ m}^3/\text{s} - 1958 \text{ mm} - 70 \text{ mm}$$



Formel

[Formel auswerten !\[\]\(2bdfe261b986065ee0ac76460d6528c9_img.jpg\)](#)

$$V_{og} = P + V_{ig} + V_{is} - V_{os} - E_L - \Delta S_L - T_L$$

Beispiel mit Einheiten

$$4 \text{ m}^3/\text{s} = 50 \text{ mm} + 5 \text{ m}^3/\text{s} + 3 \text{ m}^3/\text{s} - 2 \text{ m}^3/\text{s} - 1958 \text{ mm} - 70 \text{ mm} - 22 \text{ mm}$$



In der Liste von Wasserhaushaltsgleichung für ein Einzugsgebiet Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Fläche von Seen oder Stauseen (Quadratmeter)
- **A** Einzugsgebiet (Quadratmeter)
- **A_{NERC}** Bereich
- **C** Koeffizient
- **C_{NERC}** Konstante C
- **E_L** Tägliche Seeverdunstung (Millimeter)
- **L** Abflussverluste (Kubikmeter)
- **P** Niederschlag (Millimeter)
- **Q** Abflussrate (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q_{mean}** Mittleres jährliches Hochwasser (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q_p** Spitzenentladung (Kubikmeter pro Sekunde)
- **RSMD** RSMD
- **S** Speicherung von Wasser (Kubikmeter)
- **S_C** Gefälle des Einzugsgebietes
- **S_f** Oberflächenabfluss (Kubikmeter pro Sekunde)
- **SF** Stream-Frequenz
- **SO** Bodentyp-Index
- **T_L** Täglicher Transpirationsverlust (Millimeter)
- **V_{ig}** Täglicher Grundwasserzufluss (Kubikmeter pro Sekunde)
- **V_{is}** Täglicher Oberflächenzufluss (Kubikmeter pro Sekunde)
- **V_o** Massenabfluss (Kubikmeter)
- **V_{og}** Täglicher Sickerabfluss (Kubikmeter pro Sekunde)
- **V_{os}** Täglicher Oberflächenabfluss (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Δs** Wandel im Massenspeicher (Meter)
- **ΔS** Veränderung der Grundwasserspeicherung (Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wasserhaushaltsgleichung für ein Einzugsgebiet Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm), Meter (m)
Länge Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenrechnung ↻



- ΔS_L Zunahme der Seespeicherung an einem Tag
(*Millimeter*)
- ΔS_m Änderung der
Bodenfeuchtigkeitsspeicherung (*Kubikmeter*)
- ΔS_s Veränderung der
Oberflächenwasserspeicherung (*Kubikmeter*)



Laden Sie andere Wichtig Ingenieurhydrologie-PDFs herunter

- Wichtig Abstraktionen vom Niederschlag Formeln 
- Wichtig Flächen-, Geschwindigkeits- und Ultraschallmethode zur Messung des Wasserdurchflusses Formeln 
- Wichtig Entladungsmessungen Formeln 
- Wichtig Indirekte Methoden der Stromflussmessung Formeln 
- Wichtig Niederschlagsverluste Formeln 
- Wichtig Messung der Evapotranspiration Formeln 
- Wichtig Niederschlag Formeln 
- Wichtig Stromflussmessung Formeln 
- Wichtig Wasserhaushaltsgleichung für ein Einzugsgebiet Formeln 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  Prozentualer Rückgang 
-  GGT von drei zahlen 
-  Bruch multiplizieren 

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](#)

9/18/2024 | 10:01:55 AM UTC

