

Wichtig Grundgleichungen der Hochwasserführung Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 16 Wichtig Grundgleichungen der Hochwasserführung Formeln

1) Abfluss am Ende des Zeitintervalls bei durchschnittlichem Zufluss Formel

Formel

$$Q_2 = 2 \cdot Q_{\text{avg}} - Q_1$$

Beispiel mit Einheiten

$$64 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 56 \text{ m}^3/\text{s} - 48 \text{ m}^3/\text{s}$$

Formel auswerten

2) Abfluss zu Beginn des Zeitintervalls bei durchschnittlichem Zufluss Formel

Formel

$$Q_1 = 2 \cdot Q_{\text{avg}} - Q_2$$

Beispiel mit Einheiten

$$48 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 56 \text{ m}^3/\text{s} - 64 \text{ m}^3/\text{s}$$

Formel auswerten

3) Abflussrate bei gegebener Änderungsrate des Speichers Formel

Formel

$$Q = I - R_{\text{ds}/\text{dt}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$25 \text{ m}^3/\text{s} = 28 \text{ m}^3/\text{s} - 3.0$$

Formel auswerten

4) Änderung der Speicherung, die den Beginn und das Ende des Zeitintervalls angibt Formel

Formel

$$\Delta S_v = S_2 - S_1$$

Beispiel

$$20 = 35 - 15$$

Formel auswerten

5) Änderungsrate des Speichers Formel

Formel

$$R_{\text{ds}/\text{dt}} = I - Q$$

Beispiel mit Einheiten

$$3 = 28 \text{ m}^3/\text{s} - 25 \text{ m}^3/\text{s}$$

Formel auswerten

6) Durchschnittlicher Abfluss in der Zeit bei Änderung des Speichers Formel

Formel

$$Q_{\text{avg}} = \frac{I_{\text{avg}} \cdot \Delta t - \Delta S_v}{\Delta t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$56 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{60 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 5 \text{ s} - 20}{5 \text{ s}}$$

Formel auswerten



7) Durchschnittlicher Abfluss, der den Beginn und das Ende des Zeitintervalls angibt Formel



Formel

$$Q_{\text{avg}} = \frac{Q_1 + Q_2}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$56 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{48 \text{ m}^3/\text{s} + 64 \text{ m}^3/\text{s}}{2}$$

Formel auswerten

8) Durchschnittlicher Zufluss bei Speicheränderung Formel



Formel

$$I_{\text{avg}} = \frac{\Delta S_v + Q_{\text{avg}} \cdot \Delta t}{\Delta t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$60 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{20 + 56 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 5 \text{ s}}{5 \text{ s}}$$

Formel auswerten

9) Durchschnittlicher Zufluss zu Beginn und am Ende des Zeitintervalls Formel



Formel

$$I_{\text{avg}} = \frac{I_1 + I_2}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$60 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{55 \text{ m}^3/\text{s} + 65 \text{ m}^3/\text{s}}{2}$$

Formel auswerten

10) Lagerung am Ende des Zeitintervalls des Reservoirs Formel



Formel

$$S_2 = S_1 + \left(\frac{I_1 + I_2}{2} \right) \cdot \Delta t - \left(\frac{Q_1 + Q_2}{2} \right) \cdot \Delta t$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$35 = 15 + \left(\frac{55 \text{ m}^3/\text{s} + 65 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s} - \left(\frac{48 \text{ m}^3/\text{s} + 64 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s}$$

11) Speicheränderung, die den Beginn und das Ende des Zeitintervalls für Zu- und Abfluss angibt Formel



Formel

$$\Delta S_v = \left(\frac{I_1 + I_2}{2} \right) \cdot \Delta t - \left(\frac{Q_1 + Q_2}{2} \right) \cdot \Delta t$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$20 = \left(\frac{55 \text{ m}^3/\text{s} + 65 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s} - \left(\frac{48 \text{ m}^3/\text{s} + 64 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s}$$

12) Speicherung am Beginn des Zeitintervalls Formel



Formel

$$S_1 = S_2 - \Delta S_v$$

Beispiel

$$15 = 35 - 20$$

Formel auswerten



13) Speicherung am Ende des Zeitintervalls Formel

Formel

$$S_2 = \Delta S_v + S_1$$

Beispiel

$$35 = 20 + 15$$

Formel auswerten 

14) Zufluss am Ende des Zeitintervalls bei gegebenem durchschnittlichem Zufluss Formel

Formel

$$I_2 = 2 \cdot I_{\text{avg}} - I_1$$

Beispiel mit Einheiten

$$65 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 60 \text{ m}^3/\text{s} - 55 \text{ m}^3/\text{s}$$

Formel auswerten 

15) Zufluss zu Beginn des Zeitintervalls bei durchschnittlichem Zufluss Formel

Formel

$$I_1 = 2 \cdot I_{\text{avg}} - I_2$$

Beispiel mit Einheiten

$$55 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 60 \text{ m}^3/\text{s} - 65 \text{ m}^3/\text{s}$$

Formel auswerten 

16) Zuflussrate bei gegebener Änderungsrate des Speichers Formel

Formel

$$I = R_{\text{ds}/\text{dt}} + Q$$

Beispiel mit Einheiten

$$28 \text{ m}^3/\text{s} = 3.0 + 25 \text{ m}^3/\text{s}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Grundgleichungen der Hochwasserführung Formeln oben verwendete Variablen

- **I** Zuflussrate (Kubikmeter pro Sekunde)
- **I₁** Zufluss zu Beginn des Zeitintervalls (Kubikmeter pro Sekunde)
- **I₂** Zufluss am Ende des Zeitintervalls (Kubikmeter pro Sekunde)
- **I_{avg}** Durchschnittlicher Zufluss (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q** Abflussrate (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q₁** Abfluss zu Beginn des Zeitintervalls (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q₂** Abfluss am Ende des Zeitintervalls (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q_{avg}** Durchschnittlicher Abfluss (Kubikmeter pro Sekunde)
- **R_{ds/dt}** Rate der Speicheränderung
- **S₁** Speicherung zu Beginn des Zeitintervalls
- **S₂** Speicherung am Ende des Zeitintervalls
- **ΔSv** Änderung der Speichervolumina
- **Δt** Zeitintervall (Zweite)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Grundgleichungen der Hochwasserführung Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Hochwasserrouting-PDFs herunter

- **Wichtig Grundgleichungen der Hochwasserführung Formeln** 
- **Wichtig Clark-Methode und Nash-Modell für IUH (Instantaneous Unit Hydrograph) Formeln** 
- **Wichtig Hydrologisches Routing Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechter 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 | 6:26:39 AM UTC

