



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 20 Wichtig Breites Haubenwehr Formeln

1) Abfluss über das Wehr mit breiter Haube Formel

Formel

$$Q_w = L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$26.5954 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$

2) Abflusskoeffizient bei gegebenem Abfluss des Wehrs, wenn die kritische Tiefe konstant ist

Formel 

Formel

$$C_d = \frac{Q_w}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4665 = \frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

Formel auswerten 

3) Abflusskoeffizient bei gegebener tatsächlicher Abflussmenge über ein breites Kammwehr

Formel 

Formel

$$C_d = \frac{Q_a}{L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.6597 = \frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$

4) Abflusskoeffizient für maximalen Abfluss über Kammwehr Formel

Formel

$$C_d = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6594 = \frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

Formel auswerten 



5) Förderhöhe, wenn die Geschwindigkeit für den Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube berücksichtigt wird Formel ↻

Formel

$$H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9971 \text{ m} = \left(\frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Formel auswerten ↻

6) Gehen Sie zum Broad Crested Weir Formel ↻

Formel

$$H_{\text{Upstream}} = (H + h_a)$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.01 \text{ m} = (5 \text{ m} + 5.01 \text{ m})$$

Formel auswerten ↻

7) Gesamtfallhöhe bei Abfluss über Wehrkamm Formel ↻

Formel

$$H = \left(\left(\frac{Q_w}{L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot [g]} \right) + h_c$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.0014 \text{ m} = \left(\left(\frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) + 1.001 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

8) Gesamtfallhöhe über Wehrkamm Formel ↻

Formel

$$H = h_c + \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.952 \text{ m} = 1.001 \text{ m} + \left(\frac{8.8 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Formel auswerten ↻

9) Gesamtförderhöhe für maximale Entladung Formel ↻

Formel

$$H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9971 \text{ m} = \left(\frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Formel auswerten ↻



10) Gesamthöhe für den tatsächlichen Abfluss über ein Wehr mit breiter Krone Formel

Formel auswerten 

Formel

$$H = \left(\left(\left(\frac{Q_a}{C_d \cdot L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot g} \right) \right) + h_c$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9968 \text{ m} = \left(\left(\left(\frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) \right) + 1.001 \text{ m}$$

11) Kritische Tiefe aufgrund der Verringerung der Strömungsquerschnittsfläche bei gegebener Gesamtförderhöhe Formel

Formel

$$h_c = H - \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.049 \text{ m} = 5 \text{ m} - \left(\frac{8.8 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Formel auswerten 

12) Länge der Krone bei tatsächlichem Abfluss über das Wehr mit breiter Krone Formel

Formel auswerten 

Formel

$$L_w = \frac{Q_a}{C_d \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.9988 \text{ m} = \frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$

13) Länge der Krone über dem Wehr mit breiter Krone für maximalen Abfluss Formel

Formel auswerten 

Formel

$$L_w = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.9974 \text{ m} = \frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$



14) Länge des Kamms bei Abfluss über das Wehr Formel

Formel auswerten 

Formel

$$L_w = \frac{Q_w}{h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.0005 \text{ m} = \frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$

15) Länge des Kamms, wenn die kritische Tiefe für den Abfluss des Wehrs konstant ist Formel

Formel auswerten 

Formel

$$L_w = \frac{Q_w}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.1205 \text{ m} = \frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

16) Maximaler Abfluss eines breiten Kammwehrs, wenn die kritische Tiefe konstant ist Formel

Formel auswerten 

Formel

$$Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$37.633 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

17) Maximaler Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube Formel

Formel auswerten 

Formel

$$Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$37.633 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

18) Strömungsgeschwindigkeit bei gegebener Förderhöhe Formel

Formel auswerten 

Formel

$$v_f = \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.8533 \text{ m/s} = \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$

19) Tatsächlicher Abfluss über das Wehr mit breiter Haube Formel

Formel auswerten 

Formel

$$Q_a = C_d \cdot L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$17.547 \text{ m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$



20) Zusätzliche Fallhöhe für Broad Crested Wehr gegeben Formel

Formel

$$h_a = H_{\text{Upstream}} - H$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.1 \text{ m} = 10.1 \text{ m} - 5 \text{ m}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Breites Haubenwehr Formeln oben verwendete Variablen

- C_d Abflusskoeffizient
- g Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (Meter / Quadratsekunde)
- H Gesamtkopf (Meter)
- h_a Zusätzlicher Kopf (Meter)
- h_c Kritische Wehrtiefe (Meter)
- H_{Upstream} Fahren Sie weiter stromaufwärts von Weir (Meter)
- L_w Länge der Wehrkrone (Meter)
- Q_a Tatsächlicher Abfluss über das Wehr mit breiter Haube (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_w Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_w(\text{max})$ Maximaler Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube (Kubikmeter pro Sekunde)
- v_f Flüssigkeitsgeschwindigkeit für Wehr (Meter pro Sekunde)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Breites Haubenwehr Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** $[g]$, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktionen:** sqrt , $\text{sqrt}(\text{Number})$
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↻



- **Wichtig Breites Haubenwehr Formeln** 
- **Wichtig Strömung über ein trapezförmiges und dreieckiges Wehr oder eine Kerbe Formeln** 
- **Wichtig Durchfluss über rechteckiges Wehr oder Einschnitt mit scharfer Kante Formeln** 
- **Wichtig Untergetauchte Wehre Formeln** 
- **Wichtig Erforderliche Zeit zum Entleeren eines Reservoirs mit rechteckigem Wehr 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](#)

9/23/2024 | 11:39:02 AM UTC

