



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 15 Wichtig Entwurf von Stützmauern Formeln

1) Ausleger- und Gegenmauerstützmauern Formeln

1.1) Dicke der Counterfort-Schereinheitsspannung im horizontalen Abschnitt Formel

Formel

$$t_c = \frac{V_o}{v_c \cdot d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.998 \text{ mm} = \frac{8 \text{ MPa}}{3.2 \text{ MPa} \cdot 500.2 \text{ m}}$$

Formel auswerten

1.2) Horizontaler Abstand von der Wandfläche zum Hauptstahl Formel

Formel

$$d = \frac{V_o}{t_c \cdot v_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$490.1961 \text{ m} = \frac{8 \text{ MPa}}{5.1 \text{ mm} \cdot 3.2 \text{ MPa}}$$

Formel auswerten

1.3) Normale Scherspannung im horizontalen Abschnitt Formel

Formel

$$V_o = (v_c \cdot t_c \cdot d)$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.1633 \text{ MPa} = (3.2 \text{ MPa} \cdot 5.1 \text{ mm} \cdot 500.2 \text{ m})$$

Formel auswerten

1.4) Scherkraft am Schnitt für vertikale Wandfläche Formel

Formel

$$F_{\text{shear}} = V_1 + \left(\frac{M_b}{d} \right) \cdot \tan(\theta)$$

Beispiel mit Einheiten

$$500 \text{ N} = 500 \text{ N} + \left(\frac{53 \text{ N} \cdot \text{m}}{500.2 \text{ m}} \right) \cdot \tan(180^\circ)$$

Formel auswerten

1.5) Spannung der Counterfort-Schereinheit im Horizontalschnitt Formel

Formel

$$v_c = \frac{V_o}{t_c \cdot d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.136 \text{ MPa} = \frac{8 \text{ MPa}}{5.1 \text{ mm} \cdot 500.2 \text{ m}}$$

Formel auswerten



2) Erddruck und Stabilität Formeln ↻

2.1) Einheitsgewicht von Wasser bei Gesamtschub von Wasser, das hinter der Wand zurückgehalten wird Formel ↻

Formel

$$\gamma_w = \left(2 \cdot \frac{T_w}{(H_w)^2} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.8765 \text{ kN/m}^3 = \left(2 \cdot \frac{16 \text{ kN/m}}{(1.80 \text{ m})^2} \right)$$

Formel auswerten ↻

2.2) Gesamtschub durch von der Wand zurückgehaltenes Wasser Formel ↻

Formel

$$T_w = \left(0.5 \cdot \gamma_w \cdot (H_w)^2 \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.8922 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (1.80 \text{ m})^2 \right)$$

Formel auswerten ↻

2.3) Höhe des Wassers über dem Boden der Wand bei Gesamtschub von Wasser, das hinter der Wand zurückgehalten wird Formel ↻

Formel

$$H_w = \sqrt{2 \cdot \frac{T_w}{\gamma_w}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.8061 \text{ m} = \sqrt{2 \cdot \frac{16 \text{ kN/m}}{9.81 \text{ kN/m}^3}}$$

Formel auswerten ↻

3) Schwerkraftstützmauer Formeln ↻

3.1) Druck, wenn das Ergebnis außerhalb des mittleren Drittels liegt Formel ↻

Formel

$$p = 2 \cdot \frac{R_v}{3 \cdot a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$83.35 \text{ Pa} = 2 \cdot \frac{500.1 \text{ N}}{3 \cdot 4 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

3.2) Gesamte Abwärtskraft auf den Boden für die horizontale Komponente Formel ↻

Formel

$$R_v = \frac{P_h \cdot 1.5}{\mu}$$

Beispiel mit Einheiten

$$500 \text{ N} = \frac{200 \text{ N} \cdot 1.5}{0.6}$$

Formel auswerten ↻

3.3) Gesamte Abwärtskraft auf den Boden, wenn die Resultierende außerhalb des mittleren Drittels liegt Formel ↻

Formel

$$R_v = \frac{p \cdot 3 \cdot a}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$499.8 \text{ N} = \frac{83.3 \text{ Pa} \cdot 3 \cdot 4 \text{ m}}{2}$$

Formel auswerten ↻



3.4) Horizontale Komponente des Erdschubs bei gegebener Summe der aufrichtenden Momente Formel

Formel

$$P_h = \left(\frac{\mu \cdot R_v}{1.5} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$200.04 \text{ N} = \left(\frac{0.6 \cdot 500.1 \text{ N}}{1.5} \right)$$

Formel auswerten 

3.5) Moment des Aufrichtens der Stützmauer Formel

Formel

$$M_r = 1.5 \cdot M_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.15 \text{ N}^*\text{m} = 1.5 \cdot 10.1 \text{ N}^*\text{m}$$

Formel auswerten 

3.6) Resultierendes Ergebnis außerhalb des mittleren Drittels Formel

Formel

$$a = 2 \cdot \frac{R_v}{3 \cdot p}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.0024 \text{ m} = 2 \cdot \frac{500.1 \text{ N}}{3 \cdot 83.3 \text{ Pa}}$$

Formel auswerten 

3.7) Umkippmoment Formel

Formel

$$M_o = \frac{M_r}{1.5}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.0667 \text{ N}^*\text{m} = \frac{15.1 \text{ N}^*\text{m}}{1.5}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Entwurf von Stützmauern Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Mittlere Dritteldistanz (Meter)
- **d** Horizontaler Abstand (Meter)
- **F_{shear}** Scherkraft auf den Abschnitt (Newton)
- **H_w** Höhe des Wassers (Meter)
- **M_b** Biegemoment (Newtonmeter)
- **M_o** Umkippmoment (Newtonmeter)
- **M_r** Aufrichtmoment der Stützmauer (Newtonmeter)
- **p** Erddruck (Pascal)
- **P_h** Horizontale Komponente des Erdschubs (Newton)
- **R_v** Gesamte Abwärtskraft auf den Boden (Newton)
- **t_c** Dicke des Counterforts (Millimeter)
- **T_w** Schub durch Wasser (Kilonewton pro Meter)
- **V₁** Scheren Sie Abschnitt 1 (Newton)
- **v_c** Spannung der Counterfort-Schereinheit (Megapascal)
- **V_o** Normale Scherspannung (Megapascal)
- **Y_w** Einheitsgewicht von Wasser (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **θ** Winkel zwischen Erde und Wand (Grad)
- **μ** Gleitreibungskoeffizient

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Entwurf von Stützmauern Formeln oben verwendet werden

- **Funktionen:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktionen:** **tan**, tan(Angle)
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm), Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Druck** in Megapascal (MPa), Pascal (Pa)
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Oberflächenspannung** in Kilonewton pro Meter (kN/m)
Oberflächenspannung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Moment der Kraft** in Newtonmeter (N*m)
Moment der Kraft Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Konkrete Strukturen-PDFs herunter

- **Wichtig Eigenschaften des Grundmaterials von Betonkonstruktionen Formeln** 
- **Wichtig Entwurf für Balken und Höchstfestigkeit für rechteckige Balken mit Zugbewehrung Formeln** 
- **Wichtig Design von Kompressionselementen Formeln** 
- **Wichtig Entwurf von Stützmauern Formeln** 
- **Wichtig Entwurf eines Zweiweg-Plattensystems und eines Fundaments Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Gewinnprozentsatz** 
-  **Gemischter bruch** 
-  **KGV von zwei zahlen** 

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 | 5:30:22 AM UTC

