



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Entwurf von Stützmauern Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, 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 16 Entwurf von Stützmauern Formeln

Entwurf von Stützmauern

Ausleger- und Gegenmauerstützmauern

1) Dicke der Counterfort-Schereinheitsspannung im horizontalen Abschnitt

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

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.998001\text{mm} = \frac{8\text{MPa}}{3.2\text{MPa} \cdot 500.2\text{m}}$$

2) Horizontaler Abstand von der Wandfläche zum Hauptstahl

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

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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


3) Normale Scherspannung im horizontalen Abschnitt

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.163264\text{MPa} = (3.2\text{MPa} \cdot 5.1\text{mm} \cdot 500.2\text{m})$$




4) Scherkraft am Abschnitt 

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

Rechner öffnen 


$$ex \quad 3.6E^{11}N = 500N + \left(\left(\frac{53N \cdot m}{500.2m} \right) \cdot (\tan(180^\circ) + \tan(90^\circ)) \right)$$

5) Scherkraft am Schnitt für vertikale Wandfläche 

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

Rechner öffnen 

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

6) Spannung der Counterfort-Schereinheit im Horizontalschnitt 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3.136001MPa = \frac{8MPa}{5.1mm \cdot 500.2m}$$



Erddruck und Stabilität

7) Einheitsgewicht von Wasser bei Gesamtschub von Wasser, das hinter der Wand zurückgehalten wird 

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

Rechner öffnen 


$$ex \quad 9.876543 \text{ kN/m}^3 = \left(2 \cdot \frac{16 \text{ kN/m}}{(1.80 \text{ m})^2} \right)$$

8) Gesamtschub durch von der Wand zurückgehaltenes Wasser 

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

Rechner öffnen 

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

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

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.806095 \text{ m} = \sqrt{2 \cdot \frac{16 \text{ kN/m}}{9.81 \text{ kN/m}^3}}$$



Schwerkraftstützmauer

10) Druck, wenn das Ergebnis außerhalb des mittleren Drittels liegt

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

[Rechner öffnen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

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

11) Gesamte Abwärtskraft auf den Boden für die horizontale Komponente

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

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

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

12) Gesamte Abwärtskraft auf den Boden, wenn die Resultierende außerhalb des mittleren Drittels liegt

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

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



13) Horizontale Komponente des Erdschubs bei gegebener Summe der aufrichtenden Momente

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

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

14) Moment des Aufrichtens der Stützmauer

$$fx \quad M_r = 1.5 \cdot M_o$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.15N*m = 1.5 \cdot 10.1N*m$$

15) Resultierendes Ergebnis außerhalb des mittleren Drittels

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

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.002401m = 2 \cdot \frac{500.1N}{3 \cdot 83.3Pa}$$

16) Umkippmoment

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

[Rechner öffnen !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.06667N*m = \frac{15.1N*m}{1.5}$$










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
- **Φ** Winkelwandfläche ergibt mit Vertikal (Grad)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funktion: tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **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 



Überprüfen Sie andere Formellisten

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

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

10/17/2023 | 2:55:56 AM UTC

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

