



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Entwurf eines Zweiwege-Plattensystems und eines Fundaments Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**  
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

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 12 Entwurf eines Zweiwege-Plattensystems und eines Fundaments Formeln

## Entwurf eines Zweiwege-Plattensystems und eines Fundaments

### Entwurf eines Zwei-Wege-Plattensystems

#### 1) Betonscherfestigkeit an kritischen Abschnitten

$$fx \quad V = \left( 2 \cdot (f_c)^{\frac{1}{2}} \right) \cdot d' \cdot b_o$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 41.82822Pa = \left( 2 \cdot (15MPa)^{\frac{1}{2}} \right) \cdot 10mm \cdot 0.54m$$

#### 2) Gleichung für das Stanzscherdesign

$$fx \quad \phi V_n = \phi \cdot (V_c + V_s)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 161.5MPa = 0.85 \cdot (90MPa + 100MPa)$$



### 3) Maximale Plattendicke

$$fx \quad h = \left( \frac{l_n}{36} \right) \cdot \left( 0.8 + \frac{f_{y_{steel}}}{200000} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3509.189mm = \left( \frac{101mm}{36} \right) \cdot \left( 0.8 + \frac{250MPa}{200000} \right)$$

## Fundament

### 4) Gleichmäßiger Druck auf den Boden bei maximalem Moment

$$fx \quad P = \frac{8 \cdot M'_{max}}{(b - t)^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 6.872231Pa = \frac{8 \cdot 50.01N*m}{(0.2m - 7.83m)^2}$$


### 5) Maximales Moment für symmetrisches Betonwandfundament

$$fx \quad M'_{max} = \left( \frac{P}{8} \right) \cdot (b - t)^2$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 85.64106N*m = \left( \frac{11.76855Pa}{8} \right) \cdot (0.2m - 7.83m)^2$$




6) Zugbiegespannung unten, wenn der Stand tief ist 

$$fx \quad B = \left( 6 \cdot \frac{M}{D^2} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12997.75N \cdot mm = \left( 6 \cdot \frac{500.5N}{(15.2m)^2} \right)$$

Teilsicherheitsbeiwerte für Lasten 7) Grundlastwirkung mit ultimativer Festigkeit für aufgebrauchte Windlasten 

$$fx \quad DL = \frac{U - (1.3 \cdot W)}{0.9}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.111111kN/m^2 = \frac{20kN/m^2 - (1.3 \cdot 7kN/m^2)}{0.9}$$

8) Grundlastwirkung mit ultimativer Festigkeit für nicht aufgebrauchte Wind- und Erdbebenlasten 

$$fx \quad DL = \frac{U - (1.7 \cdot LL)}{1.4}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 8.214286kN/m^2 = \frac{20kN/m^2 - (1.7 \cdot 5kN/m^2)}{1.4}$$



## 9) Live-Last-Effekt mit ultimativer Festigkeit für nicht aufgebrachte Wind- und Erdbebenlasten

$$\text{fx } LL = \frac{U - (1.4 \cdot DL)}{1.7}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.521176 \text{ kN/m}^2 = \frac{20 \text{ kN/m}^2 - (1.4 \cdot 10.01 \text{ kN/m}^2)}{1.7}$$

## 10) Ultimative Stärke bei Windlasten

$$\text{fx } U = (0.9 \cdot DL) + (1.3 \cdot W)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 18.109 \text{ kN/m}^2 = (0.9 \cdot 10.01 \text{ kN/m}^2) + (1.3 \cdot 7 \text{ kN/m}^2)$$

## 11) Ultimative Stärke, wenn keine Wind- und Erdbebenlasten angewendet werden

$$\text{fx } U = (1.4 \cdot DL) + (1.7 \cdot LL)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 22.514 \text{ kN/m}^2 = (1.4 \cdot 10.01 \text{ kN/m}^2) + (1.7 \cdot 5 \text{ kN/m}^2)$$

## 12) Windlasteffekt mit ultimativer Stärke für aufgebrachte Windlasten

$$\text{fx } W = \frac{U - (0.9 \cdot DL)}{1.3}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.454615 \text{ kN/m}^2 = \frac{20 \text{ kN/m}^2 - (0.9 \cdot 10.01 \text{ kN/m}^2)}{1.3}$$



## Verwendete Variablen

- **b** Breite des Fundaments (Meter)
- **B** Zugbiegespannung (Newton Millimeter)
- **b<sub>o</sub>** Umfang des kritischen Abschnitts (Meter)
- **d'** Abstand von der Kompression zur Schwerpunktbewehrung (Millimeter)
- **D** Tiefe des Fundaments (Meter)
- **DL** Eigengewicht (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **f<sub>c</sub>** 28-Tage-Druckfestigkeit von Beton (Megapascal)
- **f<sub>y</sub>steel** Streckgrenze von Stahl (Megapascal)
- **h** Maximale Plattendicke (Millimeter)
- **l<sub>n</sub>** Länge der freien Spannweite in Längsrichtung (Millimeter)
- **LL** Live-Last (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **M** Faktorierter Moment (Newton)
- **M'max** Maximales Moment (Newtonmeter)
- **P** Gleichmäßiger Druck auf den Boden (Pascal)
- **t** Wandstärke (Meter)
- **U** Ultimative Stärke (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **V** Scherfestigkeit von Beton im kritischen Abschnitt (Pascal)
- **V<sub>c</sub>** Nennscherfestigkeit von Beton (Megapascal)
- **V<sub>s</sub>** Nominelle Scherfestigkeit durch Verstärkung (Megapascal)
- **W** Windlast (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **φ** Kapazitätsreduzierungsfaktor
- **φV<sub>n</sub>** Stanzschere (Megapascal)



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm), Meter (m)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa), Megapascal (MPa), Kilonewton pro Quadratmeter (kN/m<sup>2</sup>)  
*Druck Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Macht** in Newton (N)  
*Macht Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Moment der Kraft** in Newtonmeter (N\*m)  
*Moment der Kraft Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Biegemoment** in Newton Millimeter (N\*mm)  
*Biegemoment Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Betonen** in Megapascal (MPa)  
*Betonen 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](#)

1/8/2024 | 9:38:38 AM UTC

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

