



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 13 Wichtig Verbundbauweise in Gebäuden Formeln

1) Abschnittsmodul eines Stahlträgers bei maximaler Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen Formel

Formel

$$S_s = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{\max}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$181.1927 \text{ mm}^3 = \frac{280 \text{ N}^* \text{ mm} + 115 \text{ N}^* \text{ mm}}{2.18 \text{ N/mm}^2}$$

Formel auswerten

2) Eigenlastmoment bei maximaler Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen Formel

Formel

$$M_D = (\sigma_{\max} \cdot S_s) - M_L$$

Beispiel mit Einheiten

$$212 \text{ N}^* \text{ mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 150 \text{ mm}^3) - 115 \text{ N}^* \text{ mm}$$

Formel auswerten

3) Maximale Einheitsspannung in Stahl Formel

Formel

$$\sigma_{\max} = \left(\frac{M_D}{S_s} \right) + \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.3267 \text{ N/mm}^2 = \left(\frac{280 \text{ N}^* \text{ mm}}{150 \text{ mm}^3} \right) + \left(\frac{115 \text{ N}^* \text{ mm}}{250 \text{ mm}^3} \right)$$

Formel auswerten

4) Maximale Spannung im unteren Flansch Formel

Formel

$$\sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_{tr}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.58 \text{ N/mm}^2 = \frac{280 \text{ N}^* \text{ mm} + 115 \text{ N}^* \text{ mm}}{250 \text{ mm}^3}$$

Formel auswerten

5) Maximale Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen Formel

Formel

$$\sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.6333 \text{ N/mm}^2 = \frac{280 \text{ N}^* \text{ mm} + 115 \text{ N}^* \text{ mm}}{150 \text{ mm}^3}$$

Formel auswerten

6) Nutzlastmoment bei maximaler Einheitsspannung in Stahl Formel

Formel

$$M_L = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_D}{S_s} \right) \right) \cdot S_{tr}$$

Beispiel mit Einheiten

$$78.3333 \text{ N}^* \text{ mm} = \left(2.18 \text{ N/mm}^2 - \left(\frac{280 \text{ N}^* \text{ mm}}{150 \text{ mm}^3} \right) \right) \cdot 250 \text{ mm}^3$$

Formel auswerten



7) Nutzlastmoment bei maximaler Spannung im unteren Flansch Formel

Formel

$$M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_D$$

Beispiel mit Einheiten

$$265 \text{ N*mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 250 \text{ mm}^3) - 280 \text{ N*mm}$$

Formel auswerten 

8) Nutzlastmoment bei maximaler Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen Formel

Formel

$$M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_s) - M_D$$

Beispiel mit Einheiten

$$47 \text{ N*mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 150 \text{ mm}^3) - 280 \text{ N*mm}$$

Formel auswerten 

9) Querschnittsmodul des transformierten Verbundquerschnitts bei maximaler Spannung im unteren Flansch Formel

Formel

$$S_{tr} = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{\max}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$181.1927 \text{ mm}^3 = \frac{280 \text{ N*mm} + 115 \text{ N*mm}}{2.18 \text{ N/mm}^2}$$

Formel auswerten 

10) Streckgrenze bei zulässiger Spannung im Flansch Formel

Formel

$$F_y = \frac{F_p}{0.66}$$

Beispiel mit Einheiten

$$250 \text{ MPa} = \frac{165 \text{ MPa}}{0.66}$$

Formel auswerten 

11) Totlastmoment bei maximaler Einheitsspannung in Stahl Formel

Formel

$$M_D = \left(\sigma_{\max} \cdot \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right) \right) \cdot S_s$$

Beispiel mit Einheiten

$$258 \text{ N*mm} = \left(2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(\frac{115 \text{ N*mm}}{250 \text{ mm}^3} \right) \right) \cdot 150 \text{ mm}^3$$

Formel auswerten 

12) Totlastmoment bei maximaler Spannung im unteren Flansch Formel

Formel

$$M_D = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_L$$

Beispiel mit Einheiten

$$430 \text{ N*mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 250 \text{ mm}^3) - 115 \text{ N*mm}$$

Formel auswerten 

13) Zulässige Spannung in Flanschen Formel

Formel

$$F_p = 0.66 \cdot F_y$$

Beispiel mit Einheiten

$$165 \text{ MPa} = 0.66 \cdot 250 \text{ MPa}$$





Formel auswerten 



In der Liste von Verbundbauweise in Gebäuden Formeln oben verwendete Variablen

- F_p Zulässige Lagerspannung (Megapascal)
- F_y Streckgrenze von Stahl (Megapascal)
- M_D Totlastmoment (Newton Millimeter)
- M_L Live-Lastmoment (Newton Millimeter)
- S_s Abschnittsmodul eines Stahlträgers (Cubikmillimeter)
- S_{tr} Abschnittsmodul des transformierten Abschnitts (Cubikmillimeter)
- σ_{max} Maximaler Stress (Newton pro Quadratmillimeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Verbundbauweise in Gebäuden Formeln oben verwendet werden







- **Messung: Volumen** in Cubikmillimeter (mm^3)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung: Drehmoment** in Newton Millimeter ($N \cdot mm$)
Drehmoment Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm^2), Megapascal (MPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Design von Stahlkonstruktionen-PDFs herunter

- **Wichtig Design mit zulässiger Belastung Formeln** 
- **Wichtig Grund- und Lagerplatten Formeln** 
- **Wichtig Lager, Spannungen, Plattenträger Formeln** 
- **Wichtig Kaltgeformte oder leichte Stahlkonstruktionen Formeln** 
- **Wichtig Verbundbauweise in Gebäuden Formeln** 
- **Wichtig Bemessung von Versteifungen unter Last Formeln** 
- **Wichtig Wirtschaftlicher Baustahl Formeln** 
- **Wichtig Last- und Widerstandsfaktorbemessung für Gebäude Formeln** 
- **Wichtig Anzahl der für den Hochbau erforderlichen Anschlüsse Formeln** 
- **Wichtig Einfache Verbindungen Formeln** 
- **Wichtig Stege unter Einzellasten Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacherbruch** 

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 | 6:44:49 AM UTC

