

Wichtig Lastverteilung auf Bögen und Scherwände Formeln PDF



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

Liste von 11

**Wichtig Lastverteilung auf Bögen und
Scherwände Formeln**

1) Durchbiegung oben aufgrund von Fixierung gegen Rotation Formel

Formel

$$\delta = \left(\frac{P}{E \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.1302\text{m} = \left(\frac{516.51\text{kN}}{20\text{MPa} \cdot 0.4\text{m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15\text{m}}{25\text{m}} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{15\text{m}}{25\text{m}} \right) \right)$$

2) Durchbiegung oben durch gleichmäßige Belastung Formel

Formel

$$\delta = \left(\frac{1.5 \cdot w \cdot H}{E \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.1721\text{m} = \left(\frac{1.5 \cdot 75\text{kN} \cdot 15\text{m}}{20\text{MPa} \cdot 0.4\text{m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15\text{m}}{25\text{m}} \right)^3 + \left(\frac{15\text{m}}{25\text{m}} \right) \right)$$

3) Durchbiegung oben durch Punktlast Formel

Formel

$$\delta = \left(\frac{4 \cdot P}{E \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.172\text{m} = \left(\frac{4 \cdot 516.51\text{kN}}{20\text{MPa} \cdot 0.4\text{m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15\text{m}}{25\text{m}} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{15\text{m}}{25\text{m}} \right) \right)$$



4) Elastizitätsmodul bei Durchbiegung oben durch Punktlast Formel

Formel

Formel auswerten 


$$E = \left(\frac{4 \cdot P}{\delta \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.9997_{\text{MPa}} = \left(\frac{4 \cdot 516.51 \text{ kN}}{0.172 \text{ m} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

5) Elastizitätsmodul bei Durchbiegung oben durch Verdrehsicherung Formel

Formel

Formel auswerten 

$$E = \left(\frac{P}{\delta \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.1349_{\text{MPa}} = \left(\frac{516.51 \text{ kN}}{0.172 \text{ m} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

6) Elastizitätsmodul des Wandmaterials bei Durchbiegung Formel

Formel

Formel auswerten 


$$E = \left(\frac{1.5 \cdot w \cdot H}{\delta \cdot t} \right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 + \left(\frac{H}{L} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.0145_{\text{MPa}} = \left(\frac{1.5 \cdot 75 \text{ kN} \cdot 15 \text{ m}}{0.172 \text{ m} \cdot 0.4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 + \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

7) Konzentrierte Last bei Durchbiegung oben Formel

Formel

Formel auswerten 

$$P = \frac{\delta \cdot E \cdot t}{4 \cdot \left(\left(\left(\frac{H}{L} \right)^3 \right) + \left(0.75 \cdot \left(\frac{H}{L} \right) \right) \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$516.5165 \text{ kN} = \frac{0.172 \text{ m} \cdot 20 \text{ MPa} \cdot 0.4 \text{ m}}{4 \cdot \left(\left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right)^3 \right) + \left(0.75 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}} \right) \right) \right)}$$



8) Konzentrierte Last bei Durchbiegung oben aufgrund der Fixierung gegen Rotation Formel



Formel

$$P = \frac{\delta \cdot E \cdot t}{\left(\frac{H}{L}\right)^3 + \left(3 \cdot \left(\frac{H}{L}\right)\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$682.5397 \text{ kN} = \frac{0.172 \text{ m} \cdot 20 \text{ MPa} \cdot 0.4 \text{ m}}{\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)^3 + \left(3 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)\right)}$$

Formel auswerten

9) Wandstärke bei Durchbiegung oben durch Punktlast Formel

Formel auswerten

Formel

$$t = \left(\frac{4 \cdot P}{E \cdot \delta}\right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L}\right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{H}{L}\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4 \text{ m} = \left(\frac{4 \cdot 516.51 \text{ kN}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.172 \text{ m}}\right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)^3 + 0.75 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)\right)$$

10) Wandstärke bei gegebener Durchbiegung oben aufgrund der Fixierung gegen Drehung Formel

Formel auswerten

Formel

$$t = \left(\frac{P}{E \cdot \delta}\right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L}\right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{H}{L}\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3027 \text{ m} = \left(\frac{516.51 \text{ kN}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.172 \text{ m}}\right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)^3 + 3 \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)\right)$$

11) Wandstärke gegeben Durchbiegung Formel

Formel auswerten

Formel

$$t = \left(\frac{1.5 \cdot w \cdot H}{E \cdot \delta}\right) \cdot \left(\left(\frac{H}{L}\right)^3 + \left(\frac{H}{L}\right)\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4003 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \cdot 75 \text{ kN} \cdot 15 \text{ m}}{20 \text{ MPa} \cdot 0.172 \text{ m}}\right) \cdot \left(\left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)^3 + \left(\frac{15 \text{ m}}{25 \text{ m}}\right)\right)$$



In der Liste von Lastverteilung auf Bögen und Scherwände Formeln oben verwendete Variablen

- **E** Elastizitätsmodul des Wandmaterials
(Megapascal)
- **H** Höhe der Mauer (Meter)
- **L** Länge der Wand (Meter)
- **P** Konzentrierte Last an der Wand (Kilonewton)
- **t** Wandstärke (Meter)
- **w** Gleichmäßige seitliche Belastung (Kilonewton)
- **δ** Durchbiegung der Wand (Meter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Lastverteilung auf Bögen und Scherwände Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Lastverteilung-PDFs herunter

- **Wichtig Lastverteilung auf Bögen und Scherwände Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Rückgang** 
-  **GGT von drei zahlen** 
-  **Bruch multiplizieren** 

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 | 5:06:16 AM UTC

