



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Arten von Spannungen 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 14 Arten von Spannungen Formeln

Arten von Spannungen

1) Axialer Druck, der auf den Körper bei Druckspannung wirkt

$$fx \quad P_{\text{axial}} = \sigma_c \cdot A$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.9968\text{kN} = 0.1562\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$

2) Druckbelastung des Körpers

$$fx \quad \epsilon_{\text{compressive}} = \frac{\Delta L}{L_0}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.1 = \frac{500\text{mm}}{5000\text{mm}}$$

3) Druckspannung bei axialer Druckeinwirkung auf den Körper

$$fx \quad \sigma_c = \frac{P_{\text{axial}}}{A}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.15625\text{MPa} = \frac{10\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$



4) Druckspannung bei gegebener Widerstandskraft

$$fx \quad \sigma_c = \frac{F_{\text{resistance}}}{A}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.15\text{MPa} = \frac{9.6\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$

5) Querverschiebung bei Scherbelastung

$$fx \quad x = \eta \cdot H_{\text{body}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 38400\text{mm} = 24 \cdot 1600\text{mm}$$

6) Scherdehnung bei Querverschiebung

$$fx \quad \eta = \frac{x}{H_{\text{body}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24 = \frac{38400\text{mm}}{1600\text{mm}}$$

7) Scherspannung gegebener Scherwiderstand

$$fx \quad \tau = \frac{R_{\text{shear}}}{A_{\text{shear}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 200\text{MPa} = \frac{1.6\text{kN}}{8\text{mm}^2}$$



8) Scherwiderstand bei Scherspannung

$$fx \quad R_{\text{shear}} = \tau \cdot A_{\text{shear}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.6\text{kN} = 200\text{MPa} \cdot 8\text{mm}^2$$

9) Widerstandskraft bei Druckspannung

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = \sigma_c \cdot A$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.9968\text{kN} = 0.1562\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$

10) Widerstandskraft bei Zugspannung

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = \sigma_t \cdot A$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.6\text{kN} = 0.15\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$

11) Zugbelastung am Körper

$$fx \quad \varepsilon_{\text{tensile}} = \frac{\Delta L_{\text{Bar}}}{L_0}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.45 = \frac{2250\text{mm}}{5000\text{mm}}$$

12) Zugbelastung bei Zugspannung

$$fx \quad P_{\text{load}} = \sigma_t \cdot A$$

[Rechner öffnen !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.6\text{kN} = 0.15\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$



13) Zugspannung bei Widerstandskraft

[Rechner öffnen !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \sigma_t = \frac{F_{\text{resistance}}}{A}$$

$$\text{ex } 0.15\text{MPa} = \frac{9.6\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$

14) Zugspannung bei Zugbelastung

[Rechner öffnen !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \sigma_t = \frac{P_{\text{load}}}{A}$$

$$\text{ex } 0.150156\text{MPa} = \frac{9.61\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$








Verwendete Variablen

- **A** Querschnittsfläche der Stange (Quadratmillimeter)
- **A_{shear}** Scherfläche (Quadratmillimeter)
- **F_{resistance}** Widerstandskraft (Kilonewton)
- **H_{body}** Körpergröße (Millimeter)
- **L₀** Originallänge (Millimeter)
- **P_{axial}** Axialer Schub (Kilonewton)
- **P_{load}** Zugbelastung (Kilonewton)
- **R_{shear}** Scherfestigkeit (Kilonewton)
- **x** Querverschiebung (Millimeter)
- **ΔL** Längenverkürzung (Millimeter)
- **ΔL_{Bar}** Erhöhung der Taktlänge (Millimeter)
- **ε_{compressive}** Druckspannung
- **ε_{tensile}** Zugdehnung
- **σ_c** Druckspannung am Körper (Megapascal)
- **σ_t** Zugspannung am Körper (Megapascal)
- **η** Scherdehnung
- **τ** Scherspannung im Körper (Megapascal)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmillimeter (mm²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Megapascal (MPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln** 
- **Elastische Konstanten Formeln** 
- **Mohrs Kreis Formeln** 
- **Hauptspannungen und -dehnungen Formeln** 
- **Beziehung zwischen Stress und Belastung Formeln** 
- **Belastungsenergie Formeln** 
- **Wärmebelastung Formeln** 
- **Arten von Spannungen Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

11/8/2024 | 8:23:43 AM UTC

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

