



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Torsion der Blattfeder 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 39 Torsion der Blattfeder Formeln


Torsion der Blattfeder

1) Anzahl der Platten in der Blattfeder bei gegebenem Gesamtwiderstandsmoment von n Platten 

$$fx \quad n = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot B \cdot t_p^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.89683 = \frac{6 \cdot 5200N \cdot mm}{15MPa \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2}$$

2) Anzahl der Platten mit maximaler in den Platten entwickelter Biegespannung 

$$fx \quad n = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot \sigma \cdot B \cdot t_p^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 933.7798 = \frac{3 \cdot 251kN \cdot 6mm}{2 \cdot 15MPa \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2}$$



3) Belastung an einem Ende bei gegebenem Biegemoment in der Mitte der Blattfeder

$$fx \quad L = \frac{2 \cdot M_b}{I}$$

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

$$ex \quad 1.733333kN = \frac{2 \cdot 5200N \cdot mm}{6mm}$$

4) Elastizitätsmodul bei gegebenem Plattenradius, auf den sie gebogen werden

$$fx \quad E = \frac{2 \cdot \sigma \cdot R}{t_p}$$

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

$$ex \quad 175MPa = \frac{2 \cdot 15MPa \cdot 7mm}{1.2mm}$$


5) Elastizitätsmodul bei zentraler Auslenkung der Blattfeder

$$fx \quad E = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot \delta \cdot t_p}$$

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

$$ex \quad 28.125MPa = \frac{15MPa \cdot (6mm)^2}{4 \cdot 4mm \cdot 1.2mm}$$



6) Gesamtwiderstandsmoment von n Platten 

$$fx \quad M_t = \frac{n \cdot \sigma \cdot B \cdot t_p^2}{6}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 3.2256N^*m = \frac{8 \cdot 15MPa \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2}{6}$$

7) Gesamtwiderstandsmoment von n Platten bei gegebenem Biegemoment auf jeder Platte 

$$fx \quad M_t = n \cdot M_b$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 41.6N^*m = 8 \cdot 5200N^*mm$$

8) Maximale Biegespannung entsteht bei gegebenem Plattenradius, auf den sie gebogen werden 

$$fx \quad \sigma = \frac{E \cdot t_p}{2 \cdot R}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.857143MPa = \frac{10MPa \cdot 1.2mm}{2 \cdot 7mm}$$

9) Maximale Biegespannung entsteht bei zentraler Durchbiegung der Blattfeder 

$$fx \quad \sigma = \frac{4 \cdot E \cdot t_p \cdot \delta}{l^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.333333MPa = \frac{4 \cdot 10MPa \cdot 1.2mm \cdot 4mm}{(6mm)^2}$$



10) Maximale Biegespannung in Platten bei Punktlast in der Mitte

$$\text{fx } \sigma = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1750.837\text{MPa} = \frac{3 \cdot 251\text{kN} \cdot 6\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 112\text{mm} \cdot (1.2\text{mm})^2}$$

11) Punktlast in der Mitte der Federlast bei gegebenem Biegemoment in der Mitte der Blattfeder

$$\text{fx } w = \frac{4 \cdot M_b}{l}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.466667\text{kN} = \frac{4 \cdot 5200\text{N} \cdot \text{mm}}{6\text{mm}}$$

12) Punktlast, die in der Mitte der Feder wirkt, bei maximaler in den Platten entwickelter Biegespannung

$$\text{fx } w = \frac{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2 \cdot \sigma}{3 \cdot l}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.1504\text{kN} = \frac{2 \cdot 8 \cdot 112\text{mm} \cdot (1.2\text{mm})^2 \cdot 15\text{MPa}}{3 \cdot 6\text{mm}}$$



13) Radius der Platte, auf den sie bei zentraler Auslenkung der Blattfeder gebogen werden

$$fx \quad R = \frac{l^2}{8 \cdot \delta}$$

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

$$ex \quad 1.125\text{mm} = \frac{(6\text{mm})^2}{8 \cdot 4\text{mm}}$$

14) Radius der Platte, zu der sie gebogen werden

$$fx \quad R = \frac{E \cdot t_p}{2 \cdot \sigma}$$

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

$$ex \quad 0.4\text{mm} = \frac{10\text{MPa} \cdot 1.2\text{mm}}{2 \cdot 15\text{MPa}}$$


15) Trägheitsmoment jeder Blattfederplatte

$$fx \quad I = \frac{B \cdot t_p^3}{12}$$

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

$$ex \quad 0.016128\text{g}^*\text{mm}^2 = \frac{112\text{mm} \cdot (1.2\text{mm})^3}{12}$$




16) Zentrale Auslenkung der Blattfeder 

$$fx \quad \delta = \frac{l^2}{8 \cdot R}$$

Rechner öffnen 



$$ex \quad 0.642857\text{mm} = \frac{(6\text{mm})^2}{8 \cdot 7\text{mm}}$$

17) Zentrale Auslenkung der Blattfeder bei gegebenem Elastizitätsmodul 

$$fx \quad \delta = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot E \cdot t_p}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 11.25\text{mm} = \frac{15\text{MPa} \cdot (6\text{mm})^2}{4 \cdot 10\text{MPa} \cdot 1.2\text{mm}}$$

Biegemoment 18) Biegemoment auf einer einzelnen Platte 

$$fx \quad M_b = \frac{\sigma \cdot B \cdot t_p^2}{6}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 403.2\text{N*mm} = \frac{15\text{MPa} \cdot 112\text{mm} \cdot (1.2\text{mm})^2}{6}$$



19) Biegemoment auf jeder Platte bei gegebenem Gesamtwiderstandsmoment von n Platten

$$\text{fx } M_b = \frac{M_t}{n}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9750\text{N} \cdot \text{mm} = \frac{78\text{N} \cdot \text{m}}{8}$$

20) Biegemoment in der Mitte bei gegebener Punktlast, die im Zentrum der Federlast wirkt

$$\text{fx } M_b = \frac{w \cdot l}{4}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 376500\text{N} \cdot \text{mm} = \frac{251\text{kN} \cdot 6\text{mm}}{4}$$

21) Biegemoment in der Mitte der Blattfeder

$$\text{fx } M_b = \frac{L \cdot l}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19200\text{N} \cdot \text{mm} = \frac{6.4\text{kN} \cdot 6\text{mm}}{2}$$



22) Maximales in der Platte entwickeltes Biegemoment bei gegebenem Biegemoment auf einer einzelnen Platte

$$fx \quad \sigma = \frac{6 \cdot M_b}{B \cdot t_p^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 193.4524MPa = \frac{6 \cdot 5200N \cdot mm}{112mm \cdot (1.2mm)^2}$$

23) Maximales in der Platte entwickeltes Biegemoment bei gegebenem Gesamtwiderstandsmoment von n Platten

$$fx \quad \sigma = \frac{6 \cdot M_b}{B \cdot n \cdot t_p^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 24.18155MPa = \frac{6 \cdot 5200N \cdot mm}{112mm \cdot 8 \cdot (1.2mm)^2}$$

Frühlingsspanne

24) Federspanne bei maximaler Biegespannung

$$fx \quad l = \sqrt{\frac{4 \cdot E \cdot t_p \cdot \delta}{\sigma}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3.577709mm = \sqrt{\frac{4 \cdot 10MPa \cdot 1.2mm \cdot 4mm}{15MPa}}$$



25) Federspanne bei maximaler in den Platten auftretender Biegespannung

$$fx \quad l = \frac{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2 \cdot \sigma}{3 \cdot w}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.051404\text{mm} = \frac{2 \cdot 8 \cdot 112\text{mm} \cdot (1.2\text{mm})^2 \cdot 15\text{MPa}}{3 \cdot 251\text{kN}}$$

26) Federspanne bei zentraler Auslenkung der Blattfeder

$$fx \quad l = \sqrt{8 \cdot R \cdot \delta}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 14.96663\text{mm} = \sqrt{8 \cdot 7\text{mm} \cdot 4\text{mm}}$$

27) Spannweite der Blattfeder bei zentraler Auslenkung der Blattfeder

$$fx \quad l = \sqrt{\frac{\delta \cdot 4 \cdot E \cdot t_p}{\sigma}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.577709\text{mm} = \sqrt{\frac{4\text{mm} \cdot 4 \cdot 10\text{MPa} \cdot 1.2\text{mm}}{15\text{MPa}}}$$

28) Spannweite der Feder bei gegebenem Biegemoment in der Mitte der Blattfeder

$$fx \quad l = \frac{2 \cdot M_b}{L}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.625\text{mm} = \frac{2 \cdot 5200\text{N}^*\text{mm}}{6.4\text{kN}}$$



29) Spannweite der Feder bei gegebenem Biegemoment in der Mitte der Blattfeder und Punktlast in der Mitte

$$fx \quad l = \frac{4 \cdot M_b}{w}$$

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

$$ex \quad 0.082869\text{mm} = \frac{4 \cdot 5200\text{N} \cdot \text{mm}}{251\text{kN}}$$

Dicke der Platte

30) Dicke der Platte bei gegebenem Radius der Platte, auf den sie gebogen werden

$$fx \quad t_p = \frac{2 \cdot \sigma \cdot R}{E}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 21\text{mm} = \frac{2 \cdot 15\text{MPa} \cdot 7\text{mm}}{10\text{MPa}}$$

31) Dicke der Platte bei maximaler in der Platte entwickelter Biegespannung

$$fx \quad t_p = \sqrt{\frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot B \cdot \sigma}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.96458\text{mm} = \sqrt{\frac{3 \cdot 251\text{kN} \cdot 6\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 112\text{mm} \cdot 15\text{MPa}}}$$



32) Dicke der Platte bei zentraler Auslenkung der Blattfeder

$$fx \quad t_p = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot E \cdot \delta}$$

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

$$ex \quad 3.375\text{mm} = \frac{15\text{MPa} \cdot (6\text{mm})^2}{4 \cdot 10\text{MPa} \cdot 4\text{mm}}$$

33) Dicke jeder Platte bei gegebenem Biegemoment auf einer einzelnen Platte

$$fx \quad t_p = \sqrt{\frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot B}}$$

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

$$ex \quad 4.309458\text{mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 5200\text{N}^*\text{mm}}{15\text{MPa} \cdot 112\text{mm}}}$$


34) Dicke jeder Platte bei gegebenem Gesamtwiderstandsmoment von n Platten

$$fx \quad t_p = \sqrt{\frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot n \cdot B}}$$

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

$$ex \quad 1.523624\text{mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 5200\text{N}^*\text{mm}}{15\text{MPa} \cdot 8 \cdot 112\text{mm}}}$$




35) Dicke jeder Platte bei gegebenem Trägheitsmoment jeder Platte 

$$\text{fx } t_p = \left(\frac{12 \cdot I}{B} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 8.121653\text{mm} = \left(\frac{12 \cdot 5\text{g}^*\text{mm}^2}{112\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Breite der Platte 36) Breite der Platten bei maximaler in den Platten entwickelter Biegespannung 

$$\text{fx } B = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot \sigma \cdot t_p^2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 13072.92\text{mm} = \frac{3 \cdot 251\text{kN} \cdot 6\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 15\text{MPa} \cdot (1.2\text{mm})^2}$$

37) Breite jeder Platte bei gegebenem Biegemoment auf einer einzelnen Platte 

$$\text{fx } B = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot t_p^2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1444.444\text{mm} = \frac{6 \cdot 5200\text{N}^*\text{mm}}{15\text{MPa} \cdot (1.2\text{mm})^2}$$



38) Breite jeder Platte bei gegebenem Gesamtwiderstandsmoment von n Platten

$$fx \quad B = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot n \cdot t_p^2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 180.5556\text{mm} = \frac{6 \cdot 5200\text{N}^*\text{mm}}{15\text{MPa} \cdot 8 \cdot (1.2\text{mm})^2}$$

39) Breite jeder Platte bei gegebenem Trägheitsmoment jeder Platte

$$fx \quad B = \frac{12 \cdot I}{t_p^3}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 34722.22\text{mm} = \frac{12 \cdot 5\text{g}^*\text{mm}^2}{(1.2\text{mm})^3}$$



Verwendete Variablen

- **B** Breite der Lagerplatte in voller Größe (Millimeter)
- **E** Elastizitätsmodul der Blattfeder (Megapascal)
- **I** Trägheitsmoment (Gramm Quadratmillimeter)
- **l** Spanne des Frühlings (Millimeter)
- **L** An einem Ende laden (Kilonewton)
- **M_b** Biegemoment im Frühjahr (Newton Millimeter)
- **M_t** Gesamtwiderstandsmomente (Newtonmeter)
- **n** Anzahl der Platten
- **R** Plattenradius (Millimeter)
- **t_p** Dicke der Platte (Millimeter)
- **w** Punktlast in der Mitte der Feder (Kilonewton)
- **δ** Auslenkung der Mitte der Blattfeder (Millimeter)
- **σ** Maximale Biegespannung in Platten (Megapascal)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Trägheitsmoment** in Gramm Quadratmillimeter ($g \cdot mm^2$)
Trägheitsmoment Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Moment der Kraft** in Newton Millimeter ($N \cdot mm$)
Moment der Kraft Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Biegemoment** in Newtonmeter ($N \cdot m$)
Biegemoment Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Schraubenfeder Formeln](#) 
- [Schraubenfedern Formeln](#) 
- [Torsion der Blattfeder Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

10/30/2023 | 2:50:25 AM UTC

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

