



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



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

# Prüflast auf die Feder 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  
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 18 Prüflast auf die Feder Formeln

## Prüflast auf die Feder

### Blattfedern

#### 1) Anzahl der Platten mit Prüflast auf der Blattfeder

$$\text{fx } n = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.01109 = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

#### 2) Breite angegebene Prüflast auf Blattfeder

$$\text{fx } b = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 300.4159\text{mm} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$



### 3) Dicke bei der Prüflast der Blattfeder

$$\text{fx } t = \left( \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 460.2125\text{mm} = \left( \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 300\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

### 4) Durchbiegung bei Prüflast der Blattfeder

$$\text{fx } \delta = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.404713\text{mm} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 300\text{mm}}$$

### 5) Elastizitätsmodul bei Prüflast der Blattfeder

$$\text{fx } E = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 20027.73\text{MPa} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$



6) Länge angeben Prüflast auf Blattfeder 

$$fx \quad L = \left( \frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

ex

$$4168.075\text{mm} = \left( \frac{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{3 \cdot 585\text{kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

7) Prüflast auf Blattfeder 

$$fx \quad W_{O \text{ (Leaf Spring)}} = \frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot L^3}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 584.1901\text{kN} = \frac{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{3 \cdot (4170\text{mm})^3}$$

Viertelelliptische Federn 8) Anzahl der Platten mit Prüflast in elliptischer Viertelfeder 

$$fx \quad n = \frac{6 \cdot W_{O \text{ (Elliptical Spring)}} \cdot L^3}{E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 8.10695 = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$



9) Breite bei gegebener Prüflast in elliptischer Viertelfeder 

$$fx \quad b = \frac{6 \cdot W_O \text{ (Elliptical Spring)} \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 304.0106\text{mm} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

10) Dicke bei Nachweislast in elliptischer Viertelfeder 

$$fx \quad t = \left( \frac{6 \cdot W_O \text{ (Elliptical Spring)} \cdot L^3}{E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 462.0408\text{mm} = \left( \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 300\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

11) Durchbiegung bei Prüflast in elliptischer Viertelfeder 

$$fx \quad \delta = \frac{6 \cdot W_O \text{ (Elliptical Spring)} \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3.445454\text{mm} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 460\text{mm}^3 \cdot 300\text{mm}}$$



## 12) Elastizitätsmodul bei Prüflast in elliptischer Viertelfeder

$$\text{fx } E = \frac{6 \cdot W_{\text{O (Elliptical Spring)}} \cdot L^3}{n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

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

$$\text{ex } 20267.37\text{MPa} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

## 13) Länge bei der Prüflast in elliptischer Viertelfeder

$$\text{fx } L = \left( \frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot W_{\text{O (Elliptical Spring)}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

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

$$\text{ex } 4151.581\text{mm} = \left( \frac{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot 460\text{mm}^3 \cdot 3.4\text{mm}}{6 \cdot 37\text{kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 14) Prüflast in viertel elliptischer Feder

$$\text{fx } W_{\text{O (Elliptical Spring)}} = \frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot L^3}$$

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

$$\text{ex } 36.51188\text{kN} = \frac{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{6 \cdot (4170\text{mm})^3}$$



## Federn in Parallel- und Reihenlast

### 15) Federn in Reihe – Durchbiegung

$$fx \quad \delta = \delta_1 + \delta_2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 179\text{mm} = 36\text{mm} + 143\text{mm}$$

### 16) Federn in Reihe – Federkonstante

$$fx \quad K = \frac{K_1 \cdot K_2}{K_1 + K_2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.99\text{N/mm} = \frac{49\text{N/mm} \cdot 51\text{N/mm}}{49\text{N/mm} + 51\text{N/mm}}$$

### 17) Federn parallel - Federkonstante

$$fx \quad K = K_1 + K_2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 100\text{N/mm} = 49\text{N/mm} + 51\text{N/mm}$$

### 18) Federn parallel - Last

$$fx \quad W_{\text{load}} = W_1 + W_2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 85\text{N} = 35\text{N} + 50\text{N}$$



## Verwendete Variablen

- **b** Breite des Querschnitts (Millimeter)
- **E** Elastizitätsmodul (Megapascal)
- **K** Federsteifigkeit (Newton pro Millimeter)
- **K<sub>1</sub>** Federsteifigkeit 1 (Newton pro Millimeter)
- **K<sub>2</sub>** Federsteifigkeit 2 (Newton pro Millimeter)
- **L** Länge im Frühling (Millimeter)
- **n** Anzahl der Platten
- **t** Dicke des Abschnitts (Millimeter)
- **W<sub>1</sub>** Laden Sie 1 (Newton)
- **W<sub>2</sub>** Laden Sie 2 (Newton)
- **W<sub>load</sub>** Federlast (Newton)
- **W<sub>O</sub>** (Elliptical Spring) Prüflast auf elliptische Feder (Kilonewton)
- **W<sub>O</sub>** (Leaf Spring) Prüflast auf Blattfeder (Kilonewton)
- **δ** Durchbiegung der Feder (Millimeter)
- **δ<sub>1</sub>** Ablenkung 1 (Millimeter)
- **δ<sub>2</sub>** Ablenkung 2 (Millimeter)



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN), Newton (N)  
*Macht Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Steifigkeitskonstante** in Newton pro Millimeter (N/mm)  
*Steifigkeitskonstante Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Betonen** in Megapascal (MPa)  
*Betonen Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Durchbiegung im Frühjahr Formeln** 
- **Maximale Biegespannung im Frühjahr Formeln** 
- **Prüflast auf die Feder Formeln** 

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

### PDF Verfügbar in

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

2/1/2024 | 3:47:47 AM UTC

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

