



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



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

# Wirtschaftlicher Baustahl 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 26 Wirtschaftlicher Baustahl Formeln

## Wirtschaftlicher Baustahl

### 1) Fließgrenze $F_{y1}$ bei gegebenen relativen Kosten

$$fx \quad F_{y1} = \left( C_{2/C1} \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot F_{y2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 113.4017 \text{N/m}^2 = \left( 0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot 125 \text{N/m}^2$$

### 2) Fließspannung $F_{y2}$ bei relativer Gewichtung

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1}}{(W_{2/W1})^{\frac{3}{2}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 122.2134 \text{N/m}^2 = \frac{104 \text{N/m}^2}{(0.898)^{\frac{3}{2}}}$$



### 3) Materialkostenverhältnis

$$fx \quad C_{2/C1} = \left( \frac{A_2}{A_1} \right) \cdot \left( \frac{P_2}{P_1} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.153846 = \left( \frac{720000\text{mm}^2}{600000\text{mm}^2} \right) \cdot \left( \frac{25}{26} \right)$$

### 4) Materialpreis p1 bei gegebenem Materialkostenverhältnis

$$fx \quad P_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot A_1}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 33.29264 = \frac{720000\text{mm}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 600000\text{mm}^2}$$


### 5) Materialpreis p1 unter Verwendung des relativen Materialkostenverhältnisses

$$fx \quad P_1 = \frac{\left( \frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right) \cdot P_2}{C_{2/C1}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 23.0829 = \frac{\left( \frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right) \cdot 25}{0.9011}$$



6) Materialpreis p2 bei gegebenem Materialkostenverhältnis 

$$fx \quad P_2 = \frac{C_{2/C1} \cdot P_1 \cdot A_1}{A_2}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 19.52383 = \frac{0.9011 \cdot 26 \cdot 600000\text{mm}^2}{720000\text{mm}^2}$$

7) Materialpreis p2 unter Verwendung des relativen Materialkostenverhältnisses 

$$fx \quad P_2 = \frac{C_{2/C1} \cdot P_1}{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 28.15938 = \frac{0.9011 \cdot 26}{\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2}}$$

8) Querschnittsfläche1 bei gegebenem Materialkostenverhältnis 

$$fx \quad A_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 768291.7\text{mm}^2 = \frac{720000\text{mm}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$



9) Querschnittsfläche<sup>2</sup> bei gegebenem Materialkostenverhältnis 

$$\text{fx } A_2 = \frac{C_{2/C1} \cdot A_1 \cdot P_1}{P_2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 562286.4\text{mm}^2 = \frac{0.9011 \cdot 600000\text{mm}^2 \cdot 26}{25}$$

10) Relative Kosten bei gegebener Streckgrenze 

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left( \frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left( \frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.850581 = \left( \frac{25}{26} \right) \cdot \left( \frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

11) Relative Kosten für die Konstruktion gefertigter Plattenträger 

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left( \frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left( \frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.877058 = \left( \frac{25}{26} \right) \cdot \left( \frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$



12) Relatives Gewicht bei Streckgrenzen 

$$\text{fx } W_{2/W1} = \left( \frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.884604 = \left( \frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

13) Relatives Gewicht für die Konstruktion von vorgefertigten Plattenträgern 

$$\text{fx } W_{2/W1} = \sqrt{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.91214 = \sqrt{\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2}}$$

14) Relatives Materialkostenverhältnis 

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left( \frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right) \cdot \left( \frac{P_2}{P_1} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.8 = \left( \frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right) \cdot \left( \frac{25}{26} \right)$$




15) Streckgrenze  $F_{y1}$  bei gegebenem relativen Gewicht 

$$f_x \quad F_{y1} = (W2/W1)^{\frac{3}{2}} \cdot (F_{y2})$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 106.3713N/m^2 = (0.898)^{\frac{3}{2}} \cdot (125N/m^2)$$

16) Streckgrenze  $F_{y1}$  bei gegebenem relativen Gewicht für die Konstruktion gefertigter Plattenträger 

$$f_x \quad F_{y1} = (W2/W1)^2 \cdot F_{y2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 100.8005N/m^2 = (0.898)^2 \cdot 125N/m^2$$


17) Streckgrenze  $F_{y1}$  bei gegebenen relativen Kosten für die Konstruktion gefertigter Plattenträger 

$$f_x \quad F_{y1} = \left( C2/C1 \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^2 \cdot (F_{y2})$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 109.7799N/m^2 = \left( 0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^2 \cdot (125N/m^2)$$



18) Streckgrenze  $F_{y2}$  bei relativen Kosten Rechner öffnen 

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(\frac{P_1}{P_2} \cdot C_{2/C1}\right)^{\frac{3}{2}}}$$

$$ex \quad 114.6367N/m^2 = \frac{104N/m^2}{\left(\frac{26}{25} \cdot 0.9011\right)^{\frac{3}{2}}}$$

19) Streckgrenze  $F_{y2}$  bei relativen Kosten für die Konstruktion von  
fabrizierten Plattenträgern Rechner öffnen 

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(C_{2/C1} \cdot \frac{P_1}{P_2}\right)^2}$$

$$ex \quad 118.4188N/m^2 = \frac{104N/m^2}{\left(0.9011 \cdot \frac{26}{25}\right)^2}$$

20) Streckgrenze von Stahl1 unter Verwendung des relativen  
Materialkostenverhältnisses Rechner öffnen 

$$fx \quad F_{y1} = \frac{C_{2/C1} \cdot F_{y2} \cdot P_1}{P_2}$$

$$ex \quad 117.143N/m^2 = \frac{0.9011 \cdot 125N/m^2 \cdot 26}{25}$$





## 21) Streckgrenze von Stahl2 unter Verwendung des relativen Materialkostenverhältnisses

$$\text{fx } F_{y2} = \frac{F_{y1} \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 110.9755\text{N/m}^2 = \frac{104\text{N/m}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$

## 22) Streckspannung $F_{y2}$ bei gegebenem relativen Gewicht zum Entwerfen von fabrizierten Plattenträgern

$$\text{fx } F_{y2} = \frac{F_{y1}}{W_{2/W1}^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 128.9676\text{N/m}^2 = \frac{104\text{N/m}^2}{(0.898)^2}$$

## Säulen

## 23) Relative Materialkosten für zwei Säulen aus unterschiedlichen Stählen, die dieselbe Last tragen

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left( \frac{F_{c1}}{F_{c2}} \right) \cdot \left( \frac{P_2}{P_1} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.8 = \left( \frac{1248\text{N/m}^2}{1500\text{N/m}^2} \right) \cdot \left( \frac{25}{26} \right)$$



## 24) Relative Preisfaktoren unter Verwendung des relativen Materialkostenverhältnisses und der Stützenknickspannung

$$\text{fx } P_{2/P_1} = C_{2/C_1} \cdot \left( \frac{F_{c2}}{F_{c1}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.083053 = 0.9011 \cdot \left( \frac{1500\text{N/m}^2}{1248\text{N/m}^2} \right)$$

## 25) Stützenbeulspannung $F_{c1}$ bei relativen Materialkosten

$$\text{fx } F_{c1} = C_{2/C_1} \cdot \left( \frac{P_1}{P_2} \right) \cdot F_{c2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1405.716\text{N/m}^2 = 0.9011 \cdot \left( \frac{26}{25} \right) \cdot 1500\text{N/m}^2$$

## 26) Stützenbeulspannung $F_{c2}$ bei relativen Materialkosten

$$\text{fx } F_{c2} = \frac{F_{c1} \cdot P_2}{C_{2/C_1} \cdot P_1}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1331.706\text{N/m}^2 = \frac{1248\text{N/m}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$





## Verwendete Variablen

- $A_1$  Querschnittsfläche von Material 1 (Quadratmillimeter)
- $A_2$  Querschnittsfläche von Material 2 (Quadratmillimeter)
- $C_2/C_1$  Relative Kosten
- $F_{c2}$  Säulenfüllspannung2 (Newton / Quadratmeter)
- $F_{y1}$  Fließspannung 1 (Newton / Quadratmeter)
- $F_{y2}$  Fließspannung 2 (Newton / Quadratmeter)
- $F_{c1}$  Säulenfüllspannung1 (Newton / Quadratmeter)
- $P_1$  Materialkosten p1
- $P_2$  Materialkosten p2
- $P_2/P_1$  Relative Preisfaktoren
- $W_2/W_1$  Relatives Gewicht






# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.*
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmillimeter (mm<sup>2</sup>)  
*Bereich Einheitenrechnung* 
- **Messung:** **Druck** in Newton / Quadratmeter (N/m<sup>2</sup>)  
*Druck Einheitenrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Design mit zulässiger Belastung Formeln** 
- **Grund- und Lagerplatten Formeln** 
- **Kaltgeformte oder leichte Stahlkonstruktionen Formeln** 
- **Verbundbauweise in Gebäuden Formeln** 
- **Bemessung von Versteifungen unter Last Formeln** 
- **Wirtschaftlicher Baustahl Formeln** 
- **Stege unter Einzellasten Formeln** 

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

### PDF Verfügbar in

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

3/21/2024 | 8:19:03 AM UTC

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

