



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



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

## Anzahl der Anschlüsse in Bridges 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 Einheitenrechnung!**

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 29 Anzahl der Anschlüsse in Bridges Formeln

### Anzahl der Anschlüsse in Bridges

#### 1) 28-Tage-Druckfestigkeit von Beton bei gegebener Kraft in der Platte

$$f_x \quad f_c = \frac{P_{\text{on slab}}}{0.85 \cdot A_{\text{concrete}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 15\text{MPa} = \frac{245\text{kN}}{0.85 \cdot 19215.69\text{mm}^2}$$

#### 2) Anzahl der Anschlüsse in Bridges

$$f_x \quad N = \frac{P_{\text{on slab}}}{\Phi \cdot S_{\text{ultimate}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 14.41176 = \frac{245\text{kN}}{0.85 \cdot 20.0\text{kN}}$$

#### 3) Bereich der Längsbewehrung bei gegebener Kraft in der Platte bei maximalen negativen Momenten

$$f_x \quad A_{\text{st}} = \frac{P_{\text{on slab}}}{f_y}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 980\text{mm}^2 = \frac{245\text{kN}}{250\text{MPa}}$$

#### 4) Effektive Betonfläche bei gegebener Kraft in Platte

$$f_x \quad A_{\text{concrete}} = \frac{P_{\text{on slab}}}{0.85 \cdot f_c}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex} \quad 19215.69\text{mm}^2 = \frac{245\text{kN}}{0.85 \cdot 15\text{MPa}}$$



## 5) Gesamtfläche des Stahlquerschnitts bei gegebener Kraft in der Platte ↗

$$fx \quad A_{st} = \frac{P_{on \text{ slab}}}{f_y}$$

Rechner öffnen ↗

$$ex \quad 980\text{mm}^2 = \frac{245\text{kN}}{250\text{MPa}}$$

## 6) Kraft in der Platte bei gegebener effektiver Betonfläche ↗

$$fx \quad P_{on \text{ slab}} = 0.85 \cdot A_{concrete} \cdot f_c$$

Rechner öffnen ↗

$$ex \quad 245\text{kN} = 0.85 \cdot 19215.69\text{mm}^2 \cdot 15\text{MPa}$$

## 7) Kraft in der Platte bei gegebener Gesamtfläche des Stahlquerschnitts ↗

$$fx \quad P_{on \text{ slab}} = A_{st} \cdot f_y$$

Rechner öffnen ↗

$$ex \quad 245\text{kN} = 980\text{mm}^2 \cdot 250\text{MPa}$$

## 8) Kraft in der Platte bei maximalen negativen Momenten bei gegebener Streckgrenze von Bewehrungsstahl ↗

$$fx \quad P_{on \text{ slab}} = A_{st} \cdot f_y$$

Rechner öffnen ↗

$$ex \quad 245\text{kN} = 980\text{mm}^2 \cdot 250\text{MPa}$$

## 9) Kraft in der Platte bei maximalen negativen Momenten bei minimaler Anzahl von Verbindungselementen für Brücken ↗

$$fx \quad P_3 = N \cdot \Phi \cdot S_{ultimate} - P_{on \text{ slab}}$$

Rechner öffnen ↗

$$ex \quad 10\text{kN} = 15.0 \cdot 0.85 \cdot 20.0\text{kN} - 245\text{kN}$$

## 10) Kraft in der Platte bei maximalen positiven Momenten bei minimaler Anzahl von Verbindungselementen für Brücken ↗

$$fx \quad P_{on \text{ slab}} = N \cdot \Phi \cdot S_{ultimate} - P_3$$

Rechner öffnen ↗

$$ex \quad 245\text{kN} = 15.0 \cdot 0.85 \cdot 20.0\text{kN} - 10\text{kN}$$




11) Kraft in Platte bei gegebener Anzahl von Verbindern in Brücken 

$$f_x P_{\text{on slab}} = N \cdot \Phi \cdot S_{\text{ultimate}}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 255kN = 15.0 \cdot 0.85 \cdot 20.0kN$$

12) Mindestanzahl von Anschlüssen für Brücken 

$$f_x \quad N = \frac{P_{\text{on slab}} + P_3}{\Phi \cdot S_{\text{ultimate}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 15 = \frac{245kN + 10kN}{0.85 \cdot 20.0kN}$$

13) Reduktionsfaktor bei gegebener Anzahl von Anschlüssen in Brücken 

$$f_x \quad \Phi = \frac{P_{\text{on slab}}}{N \cdot S_{\text{ultimate}}}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 0.816667 = \frac{245kN}{15.0 \cdot 20.0kN}$$

14) Reduktionsfaktor bei gegebener Mindestanzahl von Anschlüssen in Brücken 

$$f_x \quad \Phi = \frac{P_{\text{on slab}} + P_3}{S_{\text{ultimate}} \cdot N}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.85 = \frac{245kN + 10kN}{20.0kN \cdot 15.0}$$

15) Stahlstreckgrenze bei gegebener Gesamtfläche des Stahlprofils 

$$f_x \quad f_y = \frac{P_{\text{on slab}}}{A_{\text{st}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 250MPa = \frac{245kN}{980mm^2}$$



### 16) Streckgrenze von Betonstahl bei gegebener Kraft in der Platte bei maximalen negativen Momenten

$$f_x \quad f_y = \frac{P_{\text{on slab}}}{A_{\text{st}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 250\text{MPa} = \frac{245\text{kN}}{980\text{mm}^2}$$

### 17) Ultimative Schubverbinderfestigkeit bei minimaler Anzahl von Verbindern in Brücken

$$f_x \quad S_{\text{ultimate}} = \frac{P_{\text{on slab}} + P_3}{\Phi \cdot N}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20\text{kN} = \frac{245\text{kN} + 10\text{kN}}{0.85 \cdot 15.0}$$

### 18) Ultimative Schubverbindungsfestigkeit bei gegebener Anzahl von Verbindungen in Brücken

$$f_x \quad S_{\text{ultimate}} = \frac{P_{\text{on slab}}}{N \cdot \Phi}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.21569\text{kN} = \frac{245\text{kN}}{15.0 \cdot 0.85}$$

## Scherfestigkeitsbemessung für Brücken

### 19) Scherkapazität für Biegeteile

$$f_x \quad V_u = 0.58 \cdot f_y \cdot d \cdot bw \cdot C$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7830\text{kN} = 0.58 \cdot 250\text{MPa} \cdot 200\text{mm} \cdot 300\text{mm} \cdot 0.90$$



20) Scherkapazität für Träger mit Querversteifungen Rechner öffnen 

$$f_x \quad V_u = 0.58 \cdot f_y \cdot d \cdot bw \cdot \left( C + \left( \frac{1 - C}{\left( 1.15 \cdot \left( 1 + \left( \frac{a}{H} \right)^2 \right)^{0.5} \right)} \right) \right)$$

ex

$$8364.942\text{kN} = 0.58 \cdot 250\text{MPa} \cdot 200\text{mm} \cdot 300\text{mm} \cdot \left( 0.90 + \left( \frac{1 - 0.90}{\left( 1.15 \cdot \left( 1 + \left( \frac{5\text{m}}{5.0\text{m}} \right)^2 \right)^{0.5} \right)} \right) \right)$$

Ultimative Scherfestigkeit von Verbindern in Brücken 21) 28-Tage-Druckfestigkeit des Betons bei gegebener Bruchfestigkeit der Verbindungselemente für Schienen Rechner öffnen 

$$f_x \quad f_c = \left( \frac{S_{\text{ultimate}}}{17.4 \cdot w \cdot \left( h + \frac{t_w}{2} \right)} \right)^2$$

$$ex \quad 15.44222\text{MPa} = \left( \frac{20.0\text{kN}}{17.4 \cdot 1500\text{mm} \cdot \left( 150\text{mm} + \frac{90\text{mm}}{2} \right)} \right)^2$$

22) 28-Tage-Druckfestigkeit mit ultimativer Scherverbinderfestigkeit für geschweißte Bolzen Rechner öffnen 

$$f_x \quad f_c = \frac{\left( \frac{S_{\text{ultimate}}}{0.4 \cdot d_{\text{stud}} \cdot d_{\text{stud}}} \right)^2}{E}$$

$$ex \quad 14.90116\text{MPa} = \frac{\left( \frac{20.0\text{kN}}{0.4 \cdot 64\text{mm} \cdot 64\text{mm}} \right)^2}{10.0\text{MPa}}$$



### 23) Die durchschnittliche Dicke des Kanalfansches ergibt die ultimative Scherverbindungsfestigkeit für Kanäle

$$fx \quad h = \frac{S_{ultimate}}{17.4 \cdot w \cdot \left( (f_c)^{0.5} \right)} - \frac{t_w}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 152.8536\text{mm} = \frac{20.0\text{kN}}{17.4 \cdot 1500\text{mm} \cdot \left( (15\text{MPa})^{0.5} \right)} - \frac{90\text{mm}}{2}$$

### 24) Durchmesser des Verbinders bei gegebener Scherfestigkeit des Verbinders für geschweißte Bolzen

$$fx \quad d_{stud} = \sqrt{\frac{S_{ultimate}}{0.4 \cdot \sqrt{E \cdot f_c}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 63.89431\text{mm} = \sqrt{\frac{20.0\text{kN}}{0.4 \cdot \sqrt{10.0\text{MPa} \cdot 15\text{MPa}}}}$$

### 25) Elastizitätsmodul von Beton bei ultimativer Schubverbinderfestigkeit für geschweißte Bolzen

$$fx \quad E = \left( \frac{\left( \frac{S_{ultimate}}{0.4 \cdot d_{stud} \cdot d_{stud}} \right)^2}{f_c} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.934107\text{MPa} = \left( \frac{\left( \frac{20.0\text{kN}}{0.4 \cdot 64\text{mm} \cdot 64\text{mm}} \right)^2}{15\text{MPa}} \right)$$


### 26) Kanallänge bei gegebener ultimativer Scherverbindungsfestigkeit für Kanäle

$$fx \quad w = \frac{S_{ultimate}}{17.4 \cdot \sqrt{f_c} \cdot \left( h + \frac{t_w}{2} \right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1521.95\text{mm} = \frac{20.0\text{kN}}{17.4 \cdot \sqrt{15\text{MPa}} \cdot \left( 150\text{mm} + \frac{90\text{mm}}{2} \right)}$$



27) Kanalstegdicke bei ultimativer Scherverbindungsfestigkeit für Kanäle Rechner öffnen 


$$f_x \quad t_w = \left( \left( \frac{S_{ultimate}}{17.4 \cdot w \cdot \sqrt{f_c}} \right) - h \right) \cdot 2$$

$$ex \quad 95.70711mm = \left( \left( \frac{20.0kN}{17.4 \cdot 1500mm \cdot \sqrt{15MPa}} \right) - 150mm \right) \cdot 2$$

28) Ultimative Scherfestigkeit für geschweißte Bolzen Rechner öffnen 

$$f_x \quad S_{ultimate} = 0.4 \cdot d_{stud} \cdot d_{stud} \cdot \sqrt{E \cdot f_c}$$

$$ex \quad 20.06622kN = 0.4 \cdot 64mm \cdot 64mm \cdot \sqrt{10.0MPa \cdot 15MPa}$$

29) Ultimative Scherverbindungsfestigkeit für Kanäle Rechner öffnen 

$$f_x \quad S_{ultimate} = 17.4 \cdot w \cdot \left( (f_c)^{0.5} \right) \cdot \left( h + \frac{t_w}{2} \right)$$

$$ex \quad 19.71155kN = 17.4 \cdot 1500mm \cdot \left( (15MPa)^{0.5} \right) \cdot \left( 150mm + \frac{90mm}{2} \right)$$










## Verwendete Variablen

- **a** Freier Abstand zwischen Querversteifungen (Meter)
- **A<sub>concrete</sub>** Effektive Betonfläche (Quadratmillimeter)
- **A<sub>st</sub>** Bereich der Stahlbewehrung (Quadratmillimeter)
- **bw** Breite des Webs (Millimeter)
- **C** Schubknickkoeffizient C
- **d** Tiefe des Querschnitts (Millimeter)
- **d<sub>stud</sub>** Bolzendurchmesser (Millimeter)
- **E** Elastizitätsmodul von Beton (Megapascal)
- **f<sub>c</sub>** 28 Tage Druckfestigkeit von Beton (Megapascal)
- **f<sub>y</sub>** Streckgrenze von Stahl (Megapascal)
- **h** Durchschnittliche Flanschdicke (Millimeter)
- **H** Höhe des Querschnitts (Meter)
- **N** Anzahl der Anschlüsse in der Brücke
- **P<sub>3</sub>** Kraft in der Platte am negativen Momentpunkt (Kilonewton)
- **P<sub>on slab</sub>** Plattenkraft (Kilonewton)
- **S<sub>ultimate</sub>** Ultimative Scherverbindungsspannung (Kilonewton)
- **t<sub>w</sub>** Bahndicke (Millimeter)
- **V<sub>u</sub>** Scherkapazität (Kilonewton)
- **w** Kanallänge (Millimeter)
- **Φ** Reduktionsfaktor



## Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm), Meter (m)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmillimeter (mm<sup>2</sup>)  
*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

- [Zusätzliche Brückensäulenformeln](#) 
- [Zulässiger Spannungsentwurf für Brücken Formeln](#) 
- [Lager auf gefrästen Oberflächen und Brückenbefestigungen Formeln](#) 
- [Verbundbau in Autobahnbrücken Formeln](#) 
- [Lastfaktorauslegung \(LFD\) Formeln](#) 
- [Anzahl der Anschlüsse in Bridges Formeln](#) 
- [Versteifungen an Brückenträgern Formeln](#) 
- [Aufhängungskabel Formeln](#) 

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

### PDF Verfügbar in

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

9/6/2023 | 9:45:03 PM UTC

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

