



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hangstabilitätsanalyse mit der Culman-Methode 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 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 Hangstabilitätsanalyse mit der Culman-Methode Formeln

Hangstabilitätsanalyse mit der Culman-Methode

1) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebenem Winkel der mobilisierten Reibung

$$\text{fx } \gamma = \frac{c_m}{0.5 \cdot \cos ec\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(i - \theta_{\text{slope}}) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(\theta_{\text{slope}} - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \cdot H}$$

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

$$\text{ex } 18.93202 \text{ kN/m}^3 = \frac{0.30 \text{ kN/m}^2}{0.5 \cdot \cos ec\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{12.33^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(64^\circ - 36.89^\circ) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(36.89^\circ - 12.33^\circ) \cdot \pi}{180}\right) \cdot 10 \text{ m}}$$

2) Einheitsgewicht des Bodens bei sicherer Höhe von der Spitze bis zur Spitze des Keils

$$\text{fx } \gamma = \frac{4 \cdot c_m \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right)}{H \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(i - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right)\right)}$$

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

$$\text{ex } 18.88591 \text{ kN/m}^3 = \frac{4 \cdot 0.30 \text{ kN/m}^2 \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{12.33^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{10 \text{ m} \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(64^\circ - 12.33^\circ) \cdot \pi}{180}\right)\right)}$$

3) Einheitsgewicht des Bodens gegeben Gewicht des Keils

$$\text{fx } \gamma = \frac{W_{\text{we}}}{\frac{L \cdot h}{2}}$$

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

$$\text{ex } 18.35083 \text{ kN/m}^3 = \frac{138.09 \text{ kN}}{\frac{5 \text{ m} \cdot 3.01 \text{ m}}{2}}$$

4) Gewicht des Bodenkeils

$$\text{fx } W_{\text{we}} = \frac{L \cdot h \cdot \gamma}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 135.45 \text{ kN} = \frac{5 \text{ m} \cdot 3.01 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3}{2}$$



5) Höhe des Bodenkeils bei gegebenem Gewicht des Keils

$$\text{fx } h = \frac{W_{\text{we}}}{\frac{L \cdot \gamma}{2}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.068667\text{m} = \frac{138.09\text{kN}}{\frac{5\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3}{2}}$$

6) Höhe des Bodenkeils bei gegebenem Neigungswinkel und Böschungswinkel

$$\text{fx } h = \frac{H \cdot \sin\left(\frac{(\theta_1 - \theta) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{\theta_1 \cdot \pi}{180}\right)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.2158\text{m} = \frac{10\text{m} \cdot \sin\left(\frac{(36.85^\circ - 25^\circ) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{36.85^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

7) Höhe von der Spitze bis zur Spitze des Keils bei gegebenem Winkel der mobilisierten Reibung

$$\text{fx } H = \frac{C_m}{0.5 \cdot \cos ec\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(i - \theta) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(\theta_{\text{slope}} - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \gamma}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 7.311302\text{m} = \frac{0.30\text{kN/m}^2}{0.5 \cdot \cos ec\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{12.33^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(64^\circ - 25^\circ) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(36.89^\circ - 12.33^\circ) \cdot \pi}{180}\right) \cdot 18\text{kN/m}^3}$$

8) Höhe von der Spitze des Keils bis zur Spitze des Keils

$$\text{fx } H = \frac{h}{\frac{\sin\left(\frac{(\theta_1 - \theta) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{\theta_1 \cdot \pi}{180}\right)}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9.360035\text{m} = \frac{3.01\text{m}}{\frac{\sin\left(\frac{(36.85^\circ - 25^\circ) \cdot \pi}{180}\right)}{\sin\left(\frac{36.85^\circ \cdot \pi}{180}\right)}}$$



9) Höhe von Keilspitze bis Keiloberkante bei gegebenem Keilgewicht [Rechner öffnen](#) 

$$\text{fx } H = \frac{W_{\text{we}}}{\gamma \cdot L \cdot \left(\sin \left(\frac{(\theta_1 - \theta) \cdot \pi}{180} \right) \right) \cdot 2 \cdot \sin \left(\frac{\theta_1 \cdot \pi}{180} \right)}$$

$$\text{ex } 9.542467\text{m} = \frac{138.09\text{kN}}{18\text{kN/m}^3 \cdot 5\text{m} \cdot \left(\sin \left(\frac{(36.85^\circ - 25^\circ) \cdot \pi}{180} \right) \right) \cdot 2 \cdot \sin \left(\frac{36.85^\circ \cdot \pi}{180} \right)}$$

10) Höhe von Keilspitze bis Keilspitze bei gegebenem Sicherheitsfaktor [Rechner öffnen](#) 

$$\text{fx } H = \left(\frac{C_{\text{eff}}}{\left(\frac{1}{2} \right) \cdot \left(F_s - \left(\frac{\tan \left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180} \right)}{\tan \left(\frac{\theta_{\text{cr}} \cdot \pi}{180} \right)} \right) \right) \cdot \gamma \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{(i - \theta_{\text{cr}}) \cdot \pi}{180} \right)}{\sin \left(\frac{i \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{\theta_{\text{cr}} \cdot \pi}{180} \right)} \right)$$

$$\text{ex } 6.284854\text{m} = \left(\frac{0.32\text{kPa}}{\left(\frac{1}{2} \right) \cdot \left(2.8 - \left(\frac{\tan \left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180} \right)}{\tan \left(\frac{52.1^\circ \cdot \pi}{180} \right)} \right) \right) \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{(64^\circ - 52.1^\circ) \cdot \pi}{180} \right)}{\sin \left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{52.1^\circ \cdot \pi}{180} \right)} \right)$$

11) Kohäsion des Bodens bei gegebenem Neigungs- und Böschungswinkel [Rechner öffnen](#) 

$$\text{fx } C_{\text{eff}} = \left(F_s - \left(\frac{\tan \left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180} \right)}{\tan \left(\frac{\theta \cdot \pi}{180} \right)} \right) \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot \gamma \cdot H \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{(i - \theta) \cdot \pi}{180} \right)}{\sin \left(\frac{i \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{\theta \cdot \pi}{180} \right) \right)$$

$$\text{ex } 0.400929\text{kPa} = \left(2.8 - \left(\frac{\tan \left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180} \right)}{\tan \left(\frac{25^\circ \cdot \pi}{180} \right)} \right) \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 10\text{m} \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{(64^\circ - 25^\circ) \cdot \pi}{180} \right)}{\sin \left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{25^\circ \cdot \pi}{180} \right) \right)$$

12) Kohäsionskraft entlang der Gleitebene [Rechner öffnen](#) 

$$\text{fx } F_c = c_m \cdot L$$

$$\text{ex } 1.5\text{kN} = 0.30\text{kN/m}^2 \cdot 5\text{m}$$



13) Kritischer Neigungswinkel bei gegebenem Neigungswinkel

$$\text{fx } \theta_{\text{cr}} = \frac{i + \varphi_m}{2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 52^\circ = \frac{64^\circ + 40^\circ}{2}$$

14) Länge der Gleitebene bei gegebenem Gewicht des Bodenkeils

$$\text{fx } L = \frac{W_{\text{we}}}{\frac{h \cdot \gamma}{2}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5.097453\text{m} = \frac{138.09\text{kN}}{\frac{3.01\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3}{2}}$$

15) Länge der Gleitebene bei gegebener Kohäsionskraft entlang der Gleitebene

$$\text{fx } L = \frac{F_c}{C_{\text{mob}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5\text{m} = \frac{1.5\text{kN}}{0.3\text{kPa}}$$

16) Länge der Gleitebene bei gegebener Scherfestigkeit entlang der Gleitebene

$$\text{fx } L = \frac{T_f - \left(W \cdot \cos\left(\frac{\theta_{\text{slope}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \right)}{c}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9.687676\text{m} = \frac{20\text{Pa} - \left(10.01\text{kg} \cdot \cos\left(\frac{36.89^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)}{2.05\text{Pa}}$$

17) Mobilisierter Zusammenhalt bei gegebenem Winkel der mobilisierten Reibung

fx

Rechner öffnen 

$$c_m = \left(0.5 \cdot \cos ec\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(i - \theta_{\text{slope}}) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(\theta_{\text{slope}} - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

ex

$$0.285231\text{kN/m}^2 = \left(0.5 \cdot \cos ec\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sec\left(\frac{12.33^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(64^\circ - 36.89^\circ) \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{(36.89^\circ - 12.33^\circ) \cdot \pi}{180}\right) \right)$$



18) Mobilisierter Zusammenhalt bei gegebener Kohäsionskraft entlang der Gleitebene

$$\text{fx } c_m = \frac{F_c}{L}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.3 \text{ kN/m}^2 = \frac{1.5 \text{ kN}}{5 \text{ m}}$$

19) Mobilisierter Zusammenhalt mit sicherer Höhe von der Zehe bis zur Spitze des Keils

$$\text{fx } C_{\text{mob}} = \frac{H}{4 \cdot \sin\left(\frac{\theta_i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right)} / \left(\gamma_w \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(\theta_i - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right) \right) \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.813903 \text{ kPa} = \frac{10 \text{ m}}{4 \cdot \sin\left(\frac{36.85^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{12.33^\circ \cdot \pi}{180}\right)} / \left(9810 \text{ N/m}^3 \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(36.85^\circ - 12.33^\circ) \cdot \pi}{180}\right) \right) \right)$$

20) Neigungswinkel bei gegebenem kritischen Neigungswinkel

$$\text{fx } i = (2 \cdot \theta_{\text{cr}}) - \varphi_m$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 64.2^\circ = (2 \cdot 52.1^\circ) - 40^\circ$$

21) Neigungswinkel bei gegebener Scherfestigkeit entlang der Gleitebene

$$\text{fx } \theta_{\text{slope}} = a \cos \left(\frac{\zeta_{\text{soil}} - (C_s \cdot L)}{W_{\text{wedge}} \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 90^\circ = a \cos \left(\frac{0.025 \text{ MPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 5 \text{ m})}{267 \text{ N} \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)} \right)$$

22) Neigungswinkel bei gegebener Scherspannung entlang der Gleitebene

$$\text{fx } \theta_{\text{slope}} = a \sin \left(\frac{\tau_s}{W_{\text{wedge}}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 36.81627^\circ = a \sin \left(\frac{160 \text{ N/m}^2}{267 \text{ N}} \right)$$



23) Scherfestigkeit entlang der Gleitebene Rechner öffnen 

$$\zeta_{\text{soil}} = (C_s \cdot L) + \left(W \cdot \cos\left(\frac{\theta \cdot \pi}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

$$\text{ex } 0.025 \text{ MPa} = (5.0 \text{ kPa} \cdot 5 \text{ m}) + \left(10.01 \text{ kg} \cdot \cos\left(\frac{25^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

24) Sichere Höhe von der Zehe bis zur Spitze des Keils Rechner öffnen 

$$H = \frac{4 \cdot c_m \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{\varphi_{\text{mob}} \cdot \pi}{180}\right)}{\gamma \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(i - \varphi_{\text{mob}}) \cdot \pi}{180}\right)\right)}$$

$$\text{ex } 10.49217 \text{ m} = \frac{4 \cdot 0.30 \text{ kN/m}^2 \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \cos\left(\frac{12.33^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{(64^\circ - 12.33^\circ) \cdot \pi}{180}\right)\right)}$$

25) Sicherheitsfaktor bei gegebenem Winkel der mobilisierten Reibung Rechner öffnen 

$$F_s = \frac{\tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{\varphi_m \cdot \pi}{180}\right)}$$

$$\text{ex } 2.072088 = \frac{\tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{40^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

26) Sicherheitsfaktor bei gegebener Länge der Gleitebene Rechner öffnen 

$$F_s = \left(\frac{c \cdot L}{W_{\text{wedge}} \cdot \sin\left(\frac{\theta_{\text{cr}} \cdot \pi}{180}\right)} \right) + \left(\frac{\tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{\theta_{\text{cr}} \cdot \pi}{180}\right)} \right)$$

$$\text{ex } 3.301915 = \left(\frac{2.05 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}}{267 \text{ N} \cdot \sin\left(\frac{52.1^\circ \cdot \pi}{180}\right)} \right) + \left(\frac{\tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{52.1^\circ \cdot \pi}{180}\right)} \right)$$

27) Winkel der inneren Reibung bei effektiver Normalspannung Rechner öffnen 

$$\Phi_i = a \tan\left(\frac{F_s \cdot \zeta_{\text{soil}}}{\sigma_{\text{effn}}}\right)$$

$$\text{ex } 76.87856^\circ = a \tan\left(\frac{2.8 \cdot 250.09 \text{ MPa}}{163.23 \text{ MPa}}\right)$$



28) Winkel der inneren Reibung bei gegebenem Neigungswinkel und Neigungswinkel

fx

Rechner öffnen 

$$\Phi_i = a \tan \left(\left(F_s - \frac{C_s}{\left(\frac{1}{2} \right) \cdot \gamma \cdot H \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{(\theta_i - \theta_{\text{slope}}) \cdot \pi}{180} \right)}{\sin \left(\frac{\theta_i \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{\theta_{\text{slope}} \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \tan \left(\frac{\theta_{\text{slope}} \cdot \pi}{180} \right) \right)$$

ex

$$88.88139^\circ = a \tan \left(\left(2.8 - \frac{5.0 \text{ kPa}}{\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 10 \text{ m} \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{(36.85^\circ - 36.89^\circ) \cdot \pi}{180} \right)}{\sin \left(\frac{36.85^\circ \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \sin \left(\frac{36.89^\circ \cdot \pi}{180} \right)} \right) \cdot \tan \left(\frac{36.89^\circ \cdot \pi}{180} \right) \right)$$

29) Winkel der mobilisierten Reibung bei gegebenem kritischen Neigungswinkel

fx

Rechner öffnen 

$$\varphi_m = (2 \cdot \theta_{\text{cr}}) - i$$

ex

$$40.2^\circ = (2 \cdot 52.1^\circ) - 64^\circ$$



Verwendete Variablen

- c Zusammenhalt im Boden (Pascal)
- C_{eff} Effektiver Zusammenhalt in der Geotechnologie als Kilopascal (Kilopascal)
- c_m Mobilisierter Zusammenhalt in der Bodenmechanik (Kilonewton pro Quadratmeter)
- C_{mob} Mobilisierter Zusammenhalt in Kilopascal (Kilopascal)
- C_s Zusammenhalt des Bodens (Kilopascal)
- F_c Kohäsionskraft in KN (Kilonewton)
- F_s Sicherheitsfaktor in der Bodenmechanik
- h Höhe des Keils (Meter)
- H Höhe von der Keilspitze bis zur Keilspitze (Meter)
- i Neigungswinkel zur Horizontalen im Boden (Grad)
- L Länge der Gleitebene (Meter)
- T_f Scherfestigkeit des Bodens (Pascal)
- W Gewicht des Keils (Kilogramm)
- W_{we} Gewicht des Keils in Kilonewton (Kilonewton)
- W_{wedge} Gewicht des Keils in Newton (Newton)
- γ Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_w Einheitsgewicht von Wasser in der Bodenmechanik (Newton pro Kubikmeter)
- ζ_{soil} Schiere Stärke (Megapascal)
- ζ_{soil} Scherspannung des Bodens in Megapascal (Megapascal)
- θ Neigungswinkel (Grad)
- θ_{cr} Kritischer Böschungswinkel in der Bodenmechanik (Grad)
- θ_i Neigungswinkel in der Bodenmechanik (Grad)
- θ_{slope} Neigungswinkel in der Bodenmechanik (Grad)
- σ_{effn} Effektive Normalspannung des Bodens in Megapascal (Megapascal)
- T_s Durchschnittliche Scherspannung auf der Scherebene im Boden Mech (Newton / Quadratmeter)
- ϕ Winkel der inneren Reibung (Grad)
- Φ_i Winkel der inneren Reibung des Bodens (Grad)
- ϕ_m Winkel der mobilisierten Reibung (Grad)
- ϕ_{mob} Winkel der mobilisierten Reibung in der Bodenmechanik (Grad)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktion:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
Die inverse Kosinusfunktion ist die Umkehrfunktion der Kosinusfunktion. Diese Funktion verwendet ein Verhältnis als Eingabe und gibt den Winkel zurück, dessen Kosinus diesem Verhältnis entspricht.
- **Funktion:** **asin**, $\text{asin}(\text{Number})$
Die inverse Sinusfunktion ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis zweier Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks berechnet und den Winkel gegenüber der Seite mit dem angegebenen Verhältnis ausgibt.
- **Funktion:** **atan**, $\text{atan}(\text{Number})$
Mit dem inversen Tan wird der Winkel berechnet, indem das Tangensverhältnis des Winkels angewendet wird, das sich aus der gegenüberliegenden Seite dividiert durch die anliegende Seite des rechtwinkligen Dreiecks ergibt.
- **Funktion:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktion:** **cosec**, $\text{cosec}(\text{Angle})$
Die Kosekansfunktion ist eine trigonometrische Funktion, die der Kehrwert der Sinusfunktion ist.
- **Funktion:** **sec**, $\text{sec}(\text{Angle})$
Die Sekante ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Hypotenuse zur kürzeren Seite an einem spitzen Winkel (in einem rechtwinkligen Dreieck) definiert ist; der Kehrwert eines Cosinus.
- **Funktion:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Funktion:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Kilonewton pro Quadratmeter (kN/m²), Kilopascal (kPa), Pascal (Pa), Megapascal (MPa), Newton / Quadratmeter (N/m²)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Kilonewton (kN), Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m³), Newton pro Kubikmeter (N/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Betonen** in Kilopascal (kPa), Megapascal (MPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Tragfähigkeit für Streifenfundamente für C- Φ -Böden Formeln 
- Tragfähigkeit bindiger Böden Formeln 
- Tragfähigkeit nichtbindiger Böden Formeln 
- Tragfähigkeit von Böden Formeln 
- Tragfähigkeit von Böden: Meyerhofs Analyse Formeln 
- Fundamentstabilitätsanalyse Formeln 
- Atterberggrenzen Formeln 
- Tragfähigkeit des Bodens: Terzaghis Analyse Formeln 
- Verdichtung des Bodens Formeln 
- Erdbewegung Formeln 
- Seitendruck für bindigen und nichtbindigen Boden Formeln 
- Mindestfundamenttiefe nach Rankine-Analyse Formeln 
- Pfahlgründungen Formeln 
- Schaberproduktion Formeln 
- Versickerungsanalyse Formeln 
- Hangstabilitätsanalyse mit der Bishops-Methode Formeln 
- Hangstabilitätsanalyse mit der Culman-Methode Formeln 
- Bodenursprung und seine Eigenschaften Formeln 
- Spezifisches Gewicht des Bodens Formeln 
- Stabilitätsanalyse unendlicher Steigungen im Prisma Formeln 
- Vibrationskontrolle beim Strahlen Formeln 
- Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln 
- Wassergehalt des Bodens und verwandte Formeln Formeln 

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

PDF Verfügbar in

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

7/8/2024 | 7:54:36 AM UTC

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

