



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden 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 23 Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln

Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden

1) Effektiver Zuschlag bei gegebenem Wert des Tragfähigkeitsfaktors

$$fx \quad \sigma_s = q_f - (5.7 \cdot C_s)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 31.5 \text{ kN/m}^2 = 60 \text{ kPa} - (5.7 \cdot 5.0 \text{ kPa})$$

2) Effektiver Zuschlag bei Tragfähigkeit für rein bindigen Boden

$$fx \quad \sigma_s = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{N_q}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 7.5 \text{ kN/m}^2 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{2.0}$$

3) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebener Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden

$$fx \quad \gamma = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{D \cdot N_q}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 7.425743 \text{ kN/m}^3 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{1.01 \text{ m} \cdot 2.0}$$



4) Einheitsgewicht des Bodens gegebener Wert des Tragfähigkeitsfaktors

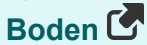


$$fx \quad \gamma = \frac{q_f - (C_s \cdot 5.7)}{D}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 31.18812 \text{ kN/m}^3 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 5.7)}{1.01 \text{ m}}$$

5) Kohäsion des Bodens bei gegebener Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden

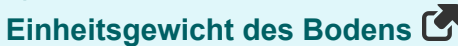


$$fx \quad C_s = \frac{q_f - (\sigma_s \cdot N_q)}{N_c}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad -3.5333333 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.0)}{9}$$

6) Kohäsion des Bodens für rein kohäsiven Boden bei gegebenem Einheitsgewicht des Bodens



$$fx \quad C_s = \frac{q_f - (\gamma \cdot D)}{5.7}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 7.336842 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m})}{5.7}$$



7) Kohäsion des Bodens für rein kohäsiven Boden bei gegebener Trettiefe



$$fx \quad C_s = \frac{q_f - ((\gamma \cdot D) \cdot N_q)}{N_c}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 2.626667kPa = \frac{60kPa - ((18kN/m^3 \cdot 1.01m) \cdot 2.0)}{9}$$

8) Kohäsion des Bodens gegebener Wert des Tragfähigkeitsfaktors

$$fx \quad C_s = \frac{q_f - (\sigma_s)}{5.7}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 2.473684kPa = \frac{60kPa - (45.9kN/m^2)}{5.7}$$

9) Passiver Erddruckbeiwert bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor

$$fx \quad K_P = \left(\left(\frac{N_\gamma}{\frac{\tan((\varphi))}{2}} \right) + 1 \right) \cdot (\cos((\varphi)))^2$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 2.1 = \left(\left(\frac{1.6}{\frac{\tan((45^\circ))}{2}} \right) + 1 \right) \cdot (\cos((45^\circ)))^2$$



10) Scherwiderstandswinkel bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor

$$\text{fx } \varphi = a \cot \left(\frac{N_c}{N_q - 1} \right)$$

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

$$\text{ex } 6.340192^\circ = a \cot \left(\frac{9}{2.0 - 1} \right)$$

11) Tiefe des Fundaments gegebener Wert des Tragfähigkeitsfaktors

$$\text{fx } D = \frac{q_f - (C_s \cdot 5.7)}{\gamma}$$

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

$$\text{ex } 1.75\text{m} = \frac{60\text{kPa} - (5.0\text{kPa} \cdot 5.7)}{18\text{kN/m}^3}$$

12) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden

$$\text{fx } q_f = ((C_s \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot N_q))$$

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

$$\text{ex } 136.8\text{kPa} = ((5.0\text{kPa} \cdot 9) + (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.0))$$

13) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden bei gegebenem Bodengewicht

$$\text{fx } q_f = (5.7 \cdot C_s) + \sigma_s$$

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 74.4\text{kPa} = (5.7 \cdot 5.0\text{kPa}) + 45.9\text{kN/m}^2$$



14) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden bei gegebenem Wert des Tragfähigkeitsfaktors

$$\text{fx } q_f = ((C_s \cdot 5.7) + (\sigma_s))$$

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

$$\text{ex } 74.4\text{kPa} = ((5.0\text{kPa} \cdot 5.7) + (45.9\text{kN/m}^2))$$

15) Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden bei gegebener Trettiefe

$$\text{fx } q_f = ((C_s \cdot N_c) + ((\gamma \cdot D) \cdot N_q))$$

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

$$\text{ex } 81.36\text{kPa} = ((5.0\text{kPa} \cdot 9) + ((18\text{kN/m}^3 \cdot 1.01\text{m}) \cdot 2.0))$$

16) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Gewicht bei passivem Erddruckbeiwert

$$\text{fx } N_\gamma = \left(\frac{\tan((\varphi))}{2} \right) \cdot \left(\left(\frac{K_P}{(\cos(\varphi))^2} \right) - 1 \right)$$

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

$$\text{ex } 1.6 = \left(\frac{\tan((45^\circ))}{2} \right) \cdot \left(\left(\frac{2.1}{(\cos(45^\circ))^2} \right) - 1 \right)$$



17) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag bei gegebenem Scherwinkel

[Rechner öffnen !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } N_q = \left(\frac{N_c}{\cot\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)} \right) + 1$$

$$\text{ex } 1.123378 = \left(\frac{9}{\cot\left(\frac{45^\circ \cdot \pi}{180}\right)} \right) + 1$$

18) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag für bindigen Boden bei gegebener Trettiefe

[Rechner öffnen !\[\]\(642aa997563f9a325b310230bb5078b7_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } N_q = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{\gamma \cdot D}$$

$$\text{ex } 0.825083 = \frac{60\text{kPa} - (5.0\text{kPa} \cdot 9)}{18\text{kN/m}^3 \cdot 1.01\text{m}}$$

19) Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag für rein kohäsiven Boden

[Rechner öffnen !\[\]\(51514032c8ca341817228f39f1307b05_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } N_q = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{\sigma_s}$$

$$\text{ex } 0.326797 = \frac{60\text{kPa} - (5.0\text{kPa} \cdot 9)}{45.9\text{kN/m}^2}$$



20) Tragfähigkeitsfaktor Abhängig von der Kohäsion bei gegebenem Scherwiderstandswinkel

$$f_x \quad N_c = (N_q - 1) \cdot \cot((\varphi))$$

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

$$ex \quad 1 = (2.0 - 1) \cdot \cot((45^\circ))$$

21) Tragfähigkeitsfaktor Abhängig von der Kohäsion für rein kohäsiven Boden

$$f_x \quad N_c = \frac{q_f - ((\sigma_s) \cdot N_q)}{C_s}$$

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

$$ex \quad -6.36 = \frac{60kPa - ((45.9kN/m^2) \cdot 2.0)}{5.0kPa}$$

22) Tragfähigkeitsfaktor in Abhängigkeit von der Kohäsion für bindigen Boden bei gegebener Trettiefe

$$f_x \quad N_c = \frac{q_f - ((\gamma \cdot D) \cdot N_q)}{C_s}$$

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

$$ex \quad 4.728 = \frac{60kPa - ((18kN/m^3 \cdot 1.01m) \cdot 2.0)}{5.0kPa}$$

23) Trettiefe bei gegebener Tragfähigkeit für rein kohäsiven Boden

$$f_x \quad D = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{\gamma \cdot N_q}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.416667m = \frac{60kPa - (5.0kPa \cdot 9)}{18kN/m^3 \cdot 2.0}$$



Verwendete Variablen

- C_s Zusammenhalt des Bodens (Kilopascal)
- D Tiefe des Fundaments (Meter)
- K_p Koeffizient des passiven Drucks
- N_c Tragfähigkeitsfaktor abhängig von der Kohäsion
- N_q Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag
- N_γ Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Gewicht der Einheit
- q_f Ultimative Tragfähigkeit (Kilopascal)
- γ Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- σ_s Effektiver Zuschlag in KiloPascal (Kilonewton pro Quadratmeter)
- φ Winkel des Scherwiderstands (Grad)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **acot**, $\text{acot}(\text{Number})$
Inverse trigonometric cotangent function
- **Funktion:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Funktion:** **cot**, $\text{cot}(\text{Angle})$
Trigonometric cotangent function
- **Funktion:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Kilonewton pro Quadratmeter (kN/m^2), Kilopascal (kPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad ($^\circ$)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m^3)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln** 
- **Terzaghis Analyse: Der Grundwasserspiegel liegt unter der Fundamentbasis Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

1/3/2024 | 11:55:24 PM UTC

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

