



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hohlraumverhältnis der Bodenprobe 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 Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln

Hohlraumverhältnis der Bodenprobe

1) Feststoffvolumen bei gegebenem Hohlraumverhältnis der Bodenprobe

$$fx \quad V_s = \frac{V_{\text{void}}}{e}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.008333m^3 = \frac{6.01m^3}{1.2}$$

2) Gesamtvolumen des Bodens, gegebener Prozentsatz der Luftporen des Bodens

$$fx \quad V = \frac{V_a \cdot 100}{n_a}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 21m^3 = \frac{2.1m^3 \cdot 100}{10}$$



3) Hohlräumverhältnis bei gegebenem Prozentsatz der Luftporen im Hohlräumverhältnis

$$\text{fx } e = \frac{\frac{n_a}{100}}{1 - S - \left(\frac{n_a}{100}\right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.111111 = \frac{\frac{10}{100}}{1 - 0.81 - \left(\frac{10}{100}\right)}$$

4) Hohlräumverhältnis bei gegebenem spezifischem Gewicht

$$\text{fx } e = w_s \cdot \frac{G_s}{S}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.995679 = 0.61 \cdot \frac{2.65}{0.81}$$

5) Hohlräumverhältnis bei gegebenem spezifischem Gewicht für vollständig gesättigten Boden

$$\text{fx } e = w_s \cdot G_s$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.6165 = 0.61 \cdot 2.65$$



6) Hohlraumverhältnis bei gegebener Trockendichte

$$\text{fx } e = \left(\frac{G \cdot \gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 24.66309 = \left(\frac{16.01 \cdot 9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1$$

7) Hohlraumverhältnis der Bodenprobe

$$\text{fx } e = \frac{V_{\text{void}}}{V_{\text{S}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.202 = \frac{6.01 \text{m}^3}{5 \text{m}^3}$$

8) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des gesättigten Einheitsgewichts

$$\text{fx } e = \left(\frac{(G_{\text{s}} \cdot \gamma) - \gamma_{\text{sat}}}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_{\text{water}}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.67019 = \left(\frac{(2.65 \cdot 18 \text{kN/m}^3) - 24 \text{kN/m}^3}{24 \text{kN/m}^3 - 9.81 \text{kN/m}^3} \right)$$



9) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des schwimmenden Einheitsgewichts

$$\text{fx } e = \left(\frac{G_s \cdot \gamma_{\text{water}} - \gamma_{\text{water}} - \gamma_b}{\gamma_b} \right)$$

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

$$\text{ex } 1.69775 = \left(\frac{2.65 \cdot 9.81 \text{kN/m}^3 - 9.81 \text{kN/m}^3 - 6 \text{kN/m}^3}{6 \text{kN/m}^3} \right)$$

10) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des Trockeneinheitsgewichts

$$\text{fx } e = \left(\left(\frac{G_s \cdot \gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1 \right)$$

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

$$\text{ex } 3.247794 = \left(\left(\frac{2.65 \cdot 9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

11) Hohlraumvolumen bei gegebenem Luftgehalt des Bodens

$$\text{fx } V_{\text{void}} = \frac{V_a}{a_c}$$

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

$$\text{ex } 5.25 \text{m}^3 = \frac{2.1 \text{m}^3}{0.4}$$



12) Hohlraumvolumen bei gegebenem Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen

$$\text{fx } V_{\text{void}} = \frac{V_w}{1 - a_c}$$

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

$$\text{ex } 3.333333\text{m}^3 = \frac{2\text{m}^3}{1 - 0.4}$$

13) Luftgehalt des Bodens

$$\text{fx } a_c = \frac{V_a}{V_{\text{void}}}$$

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

$$\text{ex } 0.349418 = \frac{2.1\text{m}^3}{6.01\text{m}^3}$$

14) Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen

$$\text{fx } a_c = 1 - \left(\frac{V_w}{V_{\text{void}}} \right)$$

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

$$\text{ex } 0.667221 = 1 - \left(\frac{2\text{m}^3}{6.01\text{m}^3} \right)$$



15) Prozentsatz der Luftporen bei gegebenem Hohlraumverhältnis

$$fx \quad n_a = \left(e \cdot \frac{1 - S}{1 + e} \right) \cdot 100$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.36364 = \left(1.2 \cdot \frac{1 - 0.81}{1 + 1.2} \right) \cdot 100$$

16) Prozentsatz der Luftporen im Boden

$$fx \quad n_a = \frac{V_a \cdot 100}{V}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.5 = \frac{2.1m^3 \cdot 100}{20m^3}$$

17) Volumen der Hohlräume bei gegebenem Hohlraumverhältnis der Bodenprobe

$$fx \quad V_{\text{void}} = e \cdot V_s$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6m^3 = 1.2 \cdot 5m^3$$

18) Volumen der Hohlräume bei gegebenem Volumen der Luftporen im Verhältnis zum Volumen der Hohlräume

$$fx \quad V_{\text{void}} = V_a + V_w$$

[Rechner öffnen !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.1m^3 = 2.1m^3 + 2m^3$$



19) Volumen der Luftporen bei gegebenem Luftgehalt des Bodens

$$fx \quad V_a = a_c \cdot V_{\text{void}}$$

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

$$ex \quad 2.404\text{m}^3 = 0.4 \cdot 6.01\text{m}^3$$

20) Volumen der Luftporen bei gegebenem Prozentsatz der Luftporen im Boden

$$fx \quad V_a = \frac{n_a \cdot V}{100}$$

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

$$ex \quad 2\text{m}^3 = \frac{10 \cdot 20\text{m}^3}{100}$$

21) Volumen der Luftporen im Verhältnis zum Volumen der Hohlräume

$$fx \quad V_a = V_{\text{void}} - V_w$$

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

$$ex \quad 4.01\text{m}^3 = 6.01\text{m}^3 - 2\text{m}^3$$

22) Wasservolumen bei gegebenem Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen

$$fx \quad V_w = V_{\text{void}} \cdot (1 - a_c)$$

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

$$ex \quad 3.606\text{m}^3 = 6.01\text{m}^3 \cdot (1 - 0.4)$$

23) Wasservolumen bei gegebenem Luftporenvolumen

$$fx \quad V_w = V_{\text{void}} - V_a$$

[Rechner öffnen !\[\]\(08ff79f060f3543d9ed549cc693d8b98_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.91\text{m}^3 = 6.01\text{m}^3 - 2.1\text{m}^3$$





Verwendete Variablen

- a_c Luftgehalt
- e Lückenverhältnis
- G Spezifisches Gewicht des Partikels
- G_s Spezifisches Gewicht des Bodens
- n_a Prozentsatz der Luftporen
- S Sättigungsgrad
- V Bodenvolumen (Kubikmeter)
- V_a Volumenluftporen (Kubikmeter)
- V_{void} Volumen der Hohlräume (Kubikmeter)
- V_s Volumen der Feststoffe (Kubikmeter)
- V_w Wassermenge (Kubikmeter)
- w_s Wassergehalt des Bodens vom Pyknometer
- γ Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_b Gewicht der schwimmenden Einheit (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_{dry} Trockeneinheitsgewicht (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_{sat} Gesättigtes Stückgewicht (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_{water} Einheitsgewicht von Wasser (Kilonewton pro Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m^3)
Volumen Einheitsumrechnung 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m^3)
Bestimmtes Gewicht Einheitsumrechnung 



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** 
- **Porosität der Bodenprobe 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](#)

7/15/2024 | 5:55:59 AM UTC

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

