



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Entfernungsmessung mit Bändern 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
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 24 Entfernungsmessung mit Bändern Formeln

Entfernungsmessung mit Bändern

Korrektur für Temperatur und Messungen am Hang

1) Gemessene Länge bei gegebener Temperaturkorrektur

$$\text{fx } s = \left(\frac{C_t}{0.0000065 \cdot (T_f - t)} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10\text{m} = \left(\frac{0.00078\text{m}}{0.0000065 \cdot (22^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C})} \right)$$

2) Gemessene Länge mit Korrektur, die von der Schrägdistanz abgezogen wird

$$\text{fx } s = \left(\frac{C_h}{1 - \cos(\theta)} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10.99344\text{m} = \left(\frac{1.03\text{m}}{1 - \cos(25^\circ)} \right)$$



3) Korrektur von der Steigungsentfernung abzuziehen

$$fx \quad C_h = (s \cdot (1 - \cos(\theta)))$$

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

$$ex \quad 1.029958m = (10.993m \cdot (1 - \cos(25^\circ)))$$

4) Korrektur, die von der Steigungsentfernung abzuziehen ist, wenn der Höhenunterschied gegeben ist

$$fx \quad C = \frac{(\Delta H)^2}{2 \cdot s}$$

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

$$ex \quad 10.23379m = \frac{(15m)^2}{2 \cdot 10.993m}$$

5) Temperaturkorrektur auf gemessene Länge

$$fx \quad C_t = (0.000065 \cdot (T_f - t))$$

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

$$ex \quad 0.00078m = (0.000065 \cdot (22^\circ C - 10^\circ C))$$



Korrektur für Spannung und Durchhang zur gemessenen Länge

6) Bandelastizitätsmodul bei gegebener Spannungskorrektur auf gemessene Länge

$$fx \quad E_s = ((P_f - P_i) \cdot s) \cdot \frac{100000}{C_p \cdot A}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 200290.9MPa = ((11.1N - 8N) \cdot 10.993m) \cdot \frac{100000}{4.09m \cdot 4.16m^2}$$

7) Bandgewicht bei gegebener Durchhangkorrektur von nicht unterstütztem Band

$$fx \quad W = \left(\frac{C_s \cdot 24 \cdot (P_i^2)}{U_1^3} \right)^{\frac{1}{2}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.99983kg/m = \left(\frac{4.271m \cdot 24 \cdot ((8N)^2)}{(9m)^3} \right)^{\frac{1}{2}}$$



8) Bandquerschnittsbereich zur Spannungskorrektur auf die gemessene Länge

$$fx \quad A = ((P_f - P_i) \cdot s) \cdot \frac{100000}{C_p \cdot E_s}$$

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

$$ex \quad 4.166051m^2 = ((11.1N - 8N) \cdot 10.993m) \cdot \frac{100000}{4.09m \cdot 200000MPa}$$

9) Durchhangkorrektur des nicht unterstützten Bandes

$$fx \quad C_s = \frac{(W^2) \cdot (U_i^3)}{24 \cdot (P_i^2)}$$

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

$$ex \quad 4.271484m = \frac{((3kg/m)^2) \cdot ((9m)^3)}{24 \cdot ((8N)^2)}$$

10) Spannungskorrektur auf gemessene Länge

$$fx \quad C_p = \left(((P_f - P_i) \cdot s) \cdot \frac{100000}{A \cdot E_s} \right)$$

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

$$ex \quad 4.09595m = \left(((11.1N - 8N) \cdot 10.993m) \cdot \frac{100000}{4.16m^2 \cdot 200000MPa} \right)$$



Orthometrische Korrektur

11) Abfahrt angegeben Entfernung in Kilometer

$$fx \quad C_m = 0.0785 \cdot (K)^2$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 706.5m = 0.0785 \cdot (3.0km)^2$$

12) Abfahrt gegeben Entfernung in Fuß

$$fx \quad C_f = 0.0239 \cdot (F)^2$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 80.31404ft = 0.0239 \cdot (105ft)^2$$

13) Verdrängung bei Entfernung in Kilometern

$$fx \quad R_f = 0.011 \cdot (D)^2$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 11.72539ft = 0.011 \cdot (0.57km)^2$$


14) Verdrängung bei Entfernung in Meilen

$$fx \quad R_f = \frac{0.093 \cdot (M)^2}{5280}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.29925ft = \frac{0.093 \cdot (11.5mi)^2}{5280}$$




15) Verschiebung bei Entfernung in Fuß 

$$fx \quad R_f = 0.0033 \cdot (F)^2$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 11.08939ft = 0.0033 \cdot (105ft)^2$$

Hangkorrekturen 16) Horizontaler Abstand bei Steigungsmessungen 

$$fx \quad R = L \cdot \cos(x)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.879385m = 2m \cdot \cos(20^\circ)$$

17) Horizontaler Versatz bei Neigungskorrektur für Neigungen von 10 Prozent oder weniger 

$$fx \quad \Delta H = (2 \cdot U_1 \cdot C_s)^{\frac{1}{2}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 15.87451m = (2 \cdot 9m \cdot 14m)^{\frac{1}{2}}$$

18) Steigungskorrektur für Steigungen von 10 Prozent oder weniger 

$$fx \quad C_s = \frac{\Delta H^2}{2 \cdot U_1}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.5m = \frac{(15m)^2}{2 \cdot 9m}$$



19) Steigungskorrektur für Steigungen von mehr als 10 Prozent 

$$\text{fx } C_s = \left(\frac{h^2}{2 \cdot U_1} \right) + \left(\frac{h^4}{8 \cdot U_1^3} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 14.28618\text{m} = \left(\frac{(13\text{m})^2}{2 \cdot 9\text{m}} \right) + \left(\frac{(13\text{m})^4}{8 \cdot (9\text{m})^3} \right)$$

Temperaturkorrekturen 20) Aufziehband mit Durchhangkorrektur zwischen den Stützpunkten 

$$\text{fx } P = \sqrt{\frac{-W^2 \cdot U_1^3}{24 \cdot C_s}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.000454\text{N} = \sqrt{\frac{-(3\text{kg/m})^2 \cdot (9\text{m})^3}{24 \cdot 4.271\text{m}}}$$

21) Bandgewicht pro Fuß zur Durchhangkorrektur zwischen den Stützpunkten 

$$\text{fx } W = \sqrt{\frac{C_s \cdot 24 \cdot P^2}{U_1^3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 2.99983\text{kg/m} = \sqrt{\frac{4.271\text{m} \cdot 24 \cdot (8.00\text{N})^2}{(9\text{m})^3}}$$



22) Durchhangkorrektur zwischen Stützpunkten

$$\text{fx } C_s = - (W^2) \cdot \frac{U_1^3}{24 \cdot P^2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -4.271484\text{m} = - \left((3\text{kg/m})^2 \right) \cdot \frac{(9\text{m})^3}{24 \cdot (8.00\text{N})^2}$$

23) Nicht unterstützte Bandlänge bei gegebener Durchhangkorrektur zwischen Stützpunkten

$$\text{fx } U_1 = \left(\frac{24 \cdot C_s \cdot P^2}{W^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.99966\text{m} = \left(\frac{24 \cdot 4.271\text{m} \cdot (8.00\text{N})^2}{(3\text{kg/m})^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

24) Temperaturkorrekturen bei falscher Bandlänge

$$\text{fx } C_{\text{temp}} = \frac{(L_a - A_o) \cdot U_1}{A_o}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 18.5\text{m} = \frac{(5.5\text{m} - 1.8\text{m}) \cdot 9\text{m}}{1.8\text{m}}$$



Verwendete Variablen








- **A** Bereich des Bandes (*Quadratmeter*)
- **A₀** Nominale Bandlänge (*Meter*)
- **C** Abziehende Korrektur (*Meter*)
- **C_f** Abflug in ft (*Versfuß*)
- **C_h** Von der Schrägdistanz abziehende Korrektur (*Meter*)
- **C_m** Abfahrt in Metern (*Meter*)
- **C_p** Spannungskorrektur (*Meter*)
- **C_s** Durchhangkorrektur (*Meter*)
- **C_t** Längenkorrektur aufgrund der Temperatur (*Meter*)
- **C_{temp}** Temperaturkorrekturen bei falscher Bandlänge (*Meter*)
- **CS** Neigungskorrektur (*Meter*)
- **D** Distanz (*Kilometer*)
- **E_s** Elastizitätsmodul von Stahl (*Megapascal*)
- **F** Entfernung in Fuß (*Versfuß*)
- **h** Höhenunterschied (*Meter*)
- **K** Entfernung in Kilometern (*Kilometer*)
- **L** Steigungsabstand (*Meter*)
- **L_a** Tatsächliche Bandlänge (*Meter*)
- **M** Entfernung in Meilen (*Meile*)
- **P** Auf Klebeband ziehen (*Newton*)
- **P_f** Endspannung (*Newton*)
- **P_i** Anfangsspannung (*Newton*)



- **R** Horizontale Distanz (Meter)
- **R_f** Verdrängung in Fuß (Versfuß)
- **s** Gemessene Länge (Meter)
- **t** Anfangstemperatur (Celsius)
- **T_f** Endtemperatur (Celsius)
- **U_l** Nicht unterstützte Länge (Meter)
- **W** Gewicht des Bandes pro Längeneinheit (Kilogramm pro Meter)
- **x** Vertikaler Winkel (Grad)
- **ΔH** Höhenunterschied (Meter)
- **θ** Neigungswinkel (Grad)













Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: cos**, $\cos(\text{Angle})$
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktion: sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m), Kilometer (km), Versfuß (ft), Meile (mi)
Länge Einheitenrechnung 
- **Messung: Temperatur** in Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
Temperatur Einheitenrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m^2)
Bereich Einheitenrechnung 
- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenrechnung 
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad ($^{\circ}$)
Winkel Einheitenrechnung 
- **Messung: Lineare Massendichte** in Kilogramm pro Meter (kg/m)
Lineare Massendichte Einheitenrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Photogrammetrie-Stadien- und Kompassvermessung Formeln](#) 
- [Kompassvermessung Formeln](#) 
- [Elektromagnetische Distanzmessung Formeln](#) 
- [Entfernungsmessung mit Bändern Formeln](#) 
- [Vermessungskurven Formeln](#) 
- [Vermessung vertikaler Kurven Formeln](#) 
- [Theorie der Fehler Formeln](#) 
- [Vermessung von Übergangskurven Formeln](#) 
- [Durchqueren Formeln](#) 
- [Vertikale Steuerung Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

7/19/2024 | 5:41:45 AM UTC

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

