



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Nivellierung 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 23 Nivellierung Formeln

Nivellierung

1) Abstand für kleine Fehler unter Krümmung und Refraktion

$$fx \quad D = \sqrt{2 \cdot R \cdot c}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 35.49628m = \sqrt{2 \cdot 6370 \cdot 0.0989}$$

2) Abstand zwischen zwei Punkten unter Krümmung und Brechung

$$fx \quad D = \left(2 \cdot R \cdot c + (c^2)\right)^{\frac{1}{2}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 35.49642m = \left(2 \cdot 6370 \cdot 0.0989 + \left((0.0989)^2\right)\right)^{\frac{1}{2}}$$

3) Entfernung zum sichtbaren Horizont

$$fx \quad D = \sqrt{\frac{h}{0.0673}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 35.53873m = \sqrt{\frac{85m}{0.0673}}$$



4) Fehler aufgrund des Krümmungseffekts 

$$fx \quad c = \frac{D^2}{2 \cdot R}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 0.098921 = \frac{(35.5m)^2}{2 \cdot 6370}$$

5) Höhe des Beobachters 

$$fx \quad h = 0.0673 \cdot D^2$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 84.81482m = 0.0673 \cdot (35.5m)^2$$

6) Höhe des Instruments 

$$fx \quad HI = RL + BS$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 49m = 29m + 20m$$

7) Höhenunterschied zwischen Bodenpunkten in kurzen Linien unter trigonometrischem Nivellieren 

$$fx \quad \Delta h = D_p \cdot \sin(M) + h_i - h_t$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 50.6452m = 80m \cdot \sin(37^\circ) + 22m - 19.5m$$



8) Höhenunterschied zwischen zwei Punkten mit barometrischer Nivellierung



fx

Rechner öffnen

$$D_p = 18336.6 \cdot (\log_{10}(h_i) - \log_{10}(h_t)) \cdot \left(1 + \frac{T_1 + T_2}{500}\right)$$

ex

$$2058.222\text{m} = 18336.6 \cdot (\log_{10}(22\text{m}) - \log_{10}(19.5\text{m})) \cdot \left(1 + \frac{8^\circ\text{C} + 17^\circ\text{C}}{500}\right)$$

9) Kombierter Fehler aufgrund von Krümmung und Brechung

fx

$$c_r = 0.0673 \cdot D^2$$

Rechner öffnen

ex

$$84.81482\text{m} = 0.0673 \cdot (35.5\text{m})^2$$

10) Korrektur des Brechungsfehlers

fx

$$c_r = 0.0112 \cdot D^2$$

Rechner öffnen

ex

$$14.1148 = 0.0112 \cdot (35.5\text{m})^2$$

11) Neigungswinkel für die Kompassvermessung

fx

$$\theta = \frac{D}{R} \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)$$

Rechner öffnen

ex

$$18.29507^\circ = \frac{35.5\text{m}}{6370} \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)$$




12) Reduzierter Füllstand bei gegebener Instrumentenhöhe 

$$fx \quad RL = HI - BS$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 45m = 65m - 20m$$

13) Rückblick bei gegebener Instrumentenhöhe 


$$fx \quad BS = HI - RL$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 36m = 65m - 29m$$

14) Zulässiger Schließfehler für die normale Nivellierung 

$$fx \quad e = 24 \cdot \sqrt{D}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 142.9965m = 24 \cdot \sqrt{35.5m}$$

15) Zulässiger Schließfehler für genaues Nivellieren 

$$fx \quad e = 12 \cdot \sqrt{D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 71.49825m = 12 \cdot \sqrt{35.5m}$$


16) Zulässiger Schließfehler für grobe Nivellierung 

$$fx \quad e = 100 \cdot \sqrt{D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 595.8188m = 100 \cdot \sqrt{35.5m}$$




17) Zulässiger Schließfehler für präzises Nivellieren 

$$fx \quad e = 4 \cdot \sqrt{D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 23.83275m = 4 \cdot \sqrt{35.5m}$$

Empfindlichkeit des Nivellierrohrs 18) Anzahl der Divisionen, bei denen sich Bubbles nach Staff Intercept bewegen 

$$fx \quad n = s_i \cdot \frac{R_C}{l \cdot D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9 = 3m \cdot \frac{213mm}{2mm \cdot 35.5m}$$

19) Entfernung vom Instrument zur Latte bei gegebenem Winkel zwischen LOS 

$$fx \quad D = \frac{s_i}{\alpha}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 37.5m = \frac{3m}{0.08rad}$$


20) Krümmungsradius der Röhre 

$$fx \quad R_C = n \cdot l \cdot \frac{D}{s_i}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 213mm = 9 \cdot 2mm \cdot \frac{35.5m}{3m}$$




21) Staff Intercept gegebener Winkel zwischen LOS 

$$fx \quad s_i = \alpha \cdot D$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 2.84m = 0.08rad \cdot 35.5m$$

22) Winkel zwischen Sichtlinie bei gegebenem Krümmungsradius 

$$fx \quad \alpha = n \cdot \frac{l}{R_C}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.084507rad = 9 \cdot \frac{2mm}{213mm}$$

23) Winkel zwischen Sichtlinien im Bogenmaß 

$$fx \quad \alpha = \frac{s_i}{D}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.084507rad = \frac{3m}{35.5m}$$






Verwendete Variablen

- **BS** Rückblick (Meter)
- **c** Fehler aufgrund der Krümmung
- **c_r** Refraktionskorrektur
- **c_r** Kombiniertes Fehler (Meter)
- **D** Abstand zwischen zwei Punkten (Meter)
- **D_p** Abstand zwischen Punkten (Meter)
- **e** Schließfehler (Meter)
- **h** Höhe des Beobachters (Meter)
- **h_i** Höhe des Punktes A (Meter)
- **h_t** Höhe von Punkt B (Meter)
- **HI** Höhe des Instruments (Meter)
- **l** Eine Teilungslänge (Millimeter)
- **M** Gemessener Winkel (Grad)
- **n** Nummer der Division
- **R** Erdradius in km
- **R_C** Krümmungsradius (Millimeter)
- **RL** Reduziertes Niveau (Meter)
- **s_i** Mitarbeiter abfangen (Meter)
- **T₁** Temperatur im Untergeschoss (Celsius)
- **T₂** Temperatur auf höherem Niveau (Celsius)
- **α** Winkel zwischen LOS (Bogenmaß)
- **Δh** Höhenunterschied (Meter)
- **θ** Neigungswinkel (Grad)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Funktion:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Funktion:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m), Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Temperatur** in Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
Temperatur Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad ($^{\circ}$), Bogenmaß (rad)
Winkel Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Nivellierung Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

8/31/2023 | 10:22:55 PM UTC

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

