

Wichtig Länge der Talkurve Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 20
Wichtig Länge der Talkurve Formeln

1) Design der Talkurve Formeln ↻

1.1) Abweichungswinkel bei gegebener Gesamtlänge der Talkurve Formel ↻

Formel

$$N = \left(\frac{L_s}{2}\right)^2 \cdot \frac{C_a}{v^3}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4116 \text{ rad} = \left(\frac{7 \text{ m}}{2}\right)^2 \cdot \frac{4.2 \text{ m/s}}{5 \text{ m/s}^3}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Änderungsrate der Beschleunigung Formel ↻

Formel

$$C_a = \frac{v^3}{L_s \cdot R}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.6313 \text{ m/s} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{7 \text{ m} \cdot 2.34 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

1.3) Änderungsrate der Beschleunigung bei gegebener Gesamtlänge der Talkurve Formel ↻

Formel

$$C_a = \left(\frac{L_s}{2}\right)^2 \cdot N \cdot v^3$$

Beispiel mit Einheiten

$$1347.5 \text{ m/s} = \left(\frac{7 \text{ m}}{2}\right)^2 \cdot 0.88 \text{ rad} \cdot 5 \text{ m/s}^3$$

Formel auswerten ↻

1.4) Entwurfsgeschwindigkeit bei gegebener Gesamtlänge der Talkurve Formel ↻

Formel

$$v = \left(\left(\frac{L_s}{2}\right)^2 \cdot \frac{C_a}{N}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.8812 \text{ m/s} = \left(\left(\frac{7 \text{ m}}{2}\right)^2 \cdot \frac{4.2 \text{ m/s}}{0.88 \text{ rad}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻

1.5) Entwurfsgeschwindigkeit bei gegebener Länge der Talkurve Formel ↻

Formel

$$v = \left(L_s \cdot R \cdot C_a\right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.0975 \text{ m/s} = \left(7 \text{ m} \cdot 2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻



1.6) Entwurfsgeschwindigkeit bei gegebener Länge der Talkurve und Zeit Formel

Formel

$$v = \frac{L_s}{t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.75 \text{ m/s} = \frac{7 \text{ m}}{4 \text{ s}}$$

Formel auswerten 

1.7) Gesamtlänge der Talkurve Formel

Formel

$$L_s = 2 \cdot \sqrt{\frac{N \cdot v^3}{C_a}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.2353 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{\frac{0.88 \text{ rad} \cdot 5 \text{ m/s}^3}{4.2 \text{ m/s}}}$$

Formel auswerten 

1.8) Kurvenradius bei gegebener Länge der Talkurve Formel

Formel

$$R = \frac{v^3}{L_s \cdot C_a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.2517 \text{ m} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{7 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 

1.9) Länge der Talkurve Formel

Formel

$$L_s = \frac{v^3}{R \cdot C_a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.7188 \text{ m} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 

1.10) Länge der Talkurve bei gegebener Zeit und Entwurfsgeschwindigkeit Formel

Formel

$$L_s = v \cdot t$$

Beispiel mit Einheiten

$$20 \text{ m} = 5 \text{ m/s} \cdot 4 \text{ s}$$

Formel auswerten 

1.11) Zeit gegebene Länge der Talkurve und Entwurfsgeschwindigkeit Formel

Formel

$$t = \frac{L_s}{v}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.4 \text{ s} = \frac{7 \text{ m}}{5 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 

1.12) Zeitlich gegebene Änderungsrate der Beschleunigung Formel

Formel

$$t = \frac{v^2}{R \cdot C_a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5438 \text{ s} = \frac{5 \text{ m/s}^2}{2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 



2) Die Länge der Talkurve ist größer als die Sichtweite zum Stoppen Formeln

2.1) Abweichungswinkel bei gegebener Länge der Talkurve größer als die Stoppsichtweite Formel

Formel

Formel auswerten 

$$N = \frac{L_s \cdot (2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{S^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9658_{\text{rad}} = \frac{7 \text{ m} \cdot (2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{3.56 \text{ m}^2}$$

2.2) Die Augenhöhe des Fahrers ist bei gegebener Länge der Talkurve größer als die Sichtweite zum Stoppen Formel

Formel

Formel auswerten 

$$h_1 = \frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot L_s \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}{2 \cdot L_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6723 \text{ m} = \frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56 \text{ m}^2 - 2 \cdot 7 \text{ m} \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}{2 \cdot 7 \text{ m}}$$

2.3) Die Länge der Talkurve ist größer als die Sichtweite zum Stoppen Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$L_s = \frac{N \cdot S^2}{2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}$$

$$6.378 \text{ m} = \frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56 \text{ m}^2}{2 \cdot 0.75 \text{ m} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}$$

2.4) Neigungswinkel bei gegebener Länge der Talkurve größer als die Sichtweite zum Stoppen Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$\alpha_{\text{angle}} = \text{atan}\left(\frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot h_1}{2 \cdot S \cdot L_s}\right)$$

$$10.9611^\circ = \text{atan}\left(\frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56 \text{ m}^2 - 2 \cdot 0.75 \text{ m}}{2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot 7 \text{ m}}\right)$$



3) Die Länge der Talkurve liegt unter der Sichtweite zum Stoppen Formeln



3.1) Abweichungswinkel bei gegebener Länge der Talkurve, die kleiner als die Stoppsichtweite ist Formel

Formel

Formel auswerten

$$N = (2 \cdot S) - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{L_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.8702 \text{ rad} = (2 \cdot 3.56 \text{ m}) - \frac{2 \cdot 0.75 \text{ m} + (2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{7 \text{ m}}$$

3.2) Der Neigungswinkel liegt bei gegebener Länge der Talkurve unter der Sichtweite zum Stoppen Formel

Formel

Formel auswerten

$$\alpha_{\text{angle}} = \text{atan}\left(\frac{(L_s - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot h_1}{2 \cdot S}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.0807^\circ = \text{atan}\left(\frac{(7 \text{ m} - 2 \cdot 3.56 \text{ m}) \cdot 0.88 \text{ rad} + 2 \cdot 0.75 \text{ m}}{2 \cdot 3.56 \text{ m}}\right)$$

3.3) Die Länge der Talkurve liegt unter der Sichtweite zum Stoppen Formel

Formel

Formel auswerten

$$L_s = 2 \cdot S - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{N}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.1329 \text{ m} = 2 \cdot 3.56 \text{ m} - \frac{2 \cdot 0.75 \text{ m} + (2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ))}{0.88 \text{ rad}}$$

3.4) Die Sichthöhe des Fahrers bei gegebener Länge der Talkurve ist geringer als die Sichtweite zum Stoppen Formel

Formel

Formel auswerten

$$h_1 = \frac{(L_s - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0715 \text{ m} = \frac{(7 \text{ m} - 2 \cdot 3.56 \text{ m}) \cdot 0.88 \text{ rad} + 2 \cdot 3.56 \text{ m} \cdot \tan(2^\circ)}{2}$$



In der Liste von Länge der Talkurve Formeln oben verwendete Variablen

- **C_a** Änderungsrate der Beschleunigung (Meter pro Sekunde)
- **h_1** Sichthöhe des Fahrers (Meter)
- **L_s** Länge der Kurve (Meter)
- **N** Abweichungswinkel (Bogenmaß)
- **R** Kurvenradius (Meter)
- **S** Sichtweite (Meter)
- **t** Zeit (Zweite)
- **v** Designgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **α_{angle}** Neigung (Grad)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Länge der Talkurve Formeln oben verwendet werden

- **Funktionen:** **atan**, atan(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.
- **Funktionen:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktionen:** **tan**, tan(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:** **Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Bogenmaß (rad), Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 



- [Wichtig Länge der Talkurve Formeln](#) 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  [Prozentualer Fehler](#) 
-  [KGV von drei zahlen](#) 
-  [Bruch subtrahieren](#) 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/9/2024 | 5:45:02 AM UTC

