

# Wichtig Vermessung von Übergangskurven Formeln PDF



**Formeln**  
**Beispiele**  
**mit Einheiten**

**Liste von 21**  
**Wichtig Vermessung von Übergangskurven**  
**Formeln**

## 1) Länge der Übergangskurve Formeln ↻

### 1.1) Änderungsrate der Radialbeschleunigung Formel ↻

Formel

$$\alpha = \left( \frac{V^2}{R_{\text{Curve}} \cdot t} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$10 \text{ m/s}^2 = \left( \frac{80 \text{ km/h}^2}{200 \text{ m} \cdot 3.2 \text{ s}} \right)$$

Formel auswerten ↻

### 1.2) Benötigte Zeit bei radialer Beschleunigung Formel ↻

Formel

$$t = \left( \frac{V^2}{R_{\text{Curve}} \cdot \alpha} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.2 \text{ s} = \left( \frac{80 \text{ km/h}^2}{200 \text{ m} \cdot 10 \text{ m/s}^2} \right)$$

Formel auswerten ↻

### 1.3) Hands-Off-Geschwindigkeit Formel ↻

Formel

$$v = \sqrt{g \cdot R \cdot \tan(\theta)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.3546 \text{ m/s} = \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 50 \text{ m} \cdot \tan(20^\circ)}$$

Formel auswerten ↻

### 1.4) Länge der Übergangskurve bei gegebener Zeitrade Formel ↻

Formel

$$L_a = G \cdot \frac{V^3}{x \cdot g \cdot R_{\text{Curve}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$108.8435 \text{ m} = 0.90 \text{ m} \cdot \frac{80 \text{ km/h}^3}{60 \text{ cm/s} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 200 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

### 1.5) Länge der Übergangskurve bei Verschiebung Formel ↻

Formel

$$L_a = \sqrt{S \cdot 24 \cdot R_{\text{Curve}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$120 \text{ m} = \sqrt{3 \text{ m} \cdot 24 \cdot 200 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻



## 1.6) Länge gegebener Winkel der Superelevation Formel

Formel

$$L_a = \left( g \cdot \tan(\theta_e) \right)^{1.5} \cdot \frac{\sqrt{R_{\text{Curve}}}}{\alpha}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$146.2214 \text{ m} = \left( 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \tan(95.4) \right)^{1.5} \cdot \frac{\sqrt{200 \text{ m}}}{10 \text{ m/s}^2}$$

## 1.7) Länge, wenn der Komfortzustand für Autobahnen gut ist Formel

Formel

$$L_a = 12.80 \cdot \sqrt{R_{\text{Curve}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$181.0193 \text{ m} = 12.80 \cdot \sqrt{200 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

## 1.8) Länge, wenn der Komfortzustand für Eisenbahnen gilt Formel

Formel

$$L_a = 4.52 \cdot \sqrt{R_{\text{Curve}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$63.9225 \text{ m} = 4.52 \cdot \sqrt{200 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

## 1.9) Verschiebung der Kurve Formel

Formel

$$S = \frac{L_a^2}{24 \cdot R_{\text{Curve}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.3802 \text{ m} = \frac{145 \text{ m}^2}{24 \cdot 200 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

## 1.10) Zeirate bei gegebener Länge der Übergangskurve Formel

Formel

$$x = G \cdot \frac{V^3}{L_a \cdot g \cdot R_{\text{Curve}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$45.0387 \text{ cm/s} = 0.90 \text{ m} \cdot \frac{80 \text{ km/h}^3}{145 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 200 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

## 2) Zentrifugalverhältnis Formeln

### 2.1) Auf das Fahrzeug einwirkende Zentrifugalkraft Formel

Formel

$$F_c = \frac{W \cdot V^2}{g \cdot R_{\text{Curve}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$166.5306 \text{ N} = \frac{51 \text{ kg} \cdot 80 \text{ km/h}^2}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 200 \text{ m}}$$

Formel auswerten 



## 2.2) Entwurfsgeschwindigkeit der Autobahn Formel

Formel

$$V_1 = \sqrt{\frac{R_{\text{Curve}} \cdot g}{4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$22.1359 \text{ km/h} = \sqrt{\frac{200 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{4}}$$

Formel auswerten 

## 2.3) Entwurfsgeschwindigkeit der Eisenbahn Formel

Formel

$$v_2 = \sqrt{R_{\text{Curve}} \cdot \frac{g}{8}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.3479 \text{ m/s} = \sqrt{200 \text{ m} \cdot \frac{9.8 \text{ m/s}^2}{8}}$$

Formel auswerten 

## 2.4) Geschwindigkeit des Fahrzeugs bei gegebener Zentrifugalkraft Formel

Formel

$$V = \sqrt{F_c \cdot g \cdot \frac{R_{\text{Curve}}}{W}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$79.1474 \text{ km/h} = \sqrt{163 \text{ N} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{200 \text{ m}}{51 \text{ kg}}}$$

Formel auswerten 

## 2.5) Kurvenradius bei gegebener Zentrifugalkraft Formel

Formel

$$R_{\text{Curve}} = \frac{W \cdot V^2}{g \cdot F_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$204.332 \text{ m} = \frac{51 \text{ kg} \cdot 80 \text{ km/h}^2}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 163 \text{ N}}$$

Formel auswerten 

## 2.6) Zentrifugalverhältnis Formel

Formel

$$PW_{\text{ratio}} = \frac{V^2}{R_{\text{Curve}} \cdot g}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.2653 = \frac{80 \text{ km/h}^2}{200 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Formel auswerten 

## 3) Überhöhung Formeln

### 3.1) Eisenbahn Cant Formel

Formel

$$h = G \cdot \frac{V^2}{1.27 \cdot R}$$

Beispiel mit Einheiten

$$90.7087 \text{ cm} = 0.90 \text{ m} \cdot \frac{80 \text{ km/h}^2}{1.27 \cdot 50 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

### 3.2) Fahrbahnbreite gegeben Überhöhung Formel

Formel

$$B = h \cdot \frac{R \cdot g}{V^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.9993 \text{ m} = 91.42 \text{ cm} \cdot \frac{50 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{80 \text{ km/h}^2}$$

Formel auswerten 



### 3.3) Kurvenradius bei Überhöhung für Straße Formel

Formel

$$R = B \cdot \frac{V^2}{h \cdot g}$$

Beispiel mit Einheiten

$$49.2903 \text{ m} = 6.9 \text{ m} \cdot \frac{80 \text{ km/h}^2}{91.42 \text{ cm} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Formel auswerten 

### 3.4) Spurbreite der Spur bei Überhöhung Formel

Formel

$$G = \frac{h \cdot 1.27 \cdot R}{V^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9071 \text{ m} = \frac{91.42 \text{ cm} \cdot 1.27 \cdot 50 \text{ m}}{80 \text{ km/h}^2}$$

Formel auswerten 

### 3.5) Überhöhung gegeben Breite des Bürgersteigs Formel

Formel

$$h = B \cdot \frac{V^2}{R \cdot g}$$

Beispiel mit Einheiten

$$90.1224 \text{ cm} = 6.9 \text{ m} \cdot \frac{80 \text{ km/h}^2}{50 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Vermessung von Übergangskurven Formeln oben verwendete Variablen

- **B** Pflasterbreite (Meter)
- **F<sub>c</sub>** Zentrifugalkraft (Newton)
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (Meter / Quadratsekunde)
- **G** Eisenbahnspurweite (Meter)
- **h** Kippen (Zentimeter)
- **L<sub>a</sub>** Übergangskurvenlänge (Meter)
- **PW<sub>ratio</sub>** Zentrifugalverhältnis
- **R** Radius der Kurve (Meter)
- **R<sub>Curve</sub>** Kurvenradius (Meter)
- **S** Verschiebung (Meter)
- **t** Zeitaufwand für die Reise (Zweite)
- **v** Finger weg von Velocity (Meter pro Sekunde)
- **V** Fahrzeuggeschwindigkeit (Kilometer / Stunde)
- **V<sub>1</sub>** Entwurfsgeschwindigkeit auf Autobahnen (Kilometer / Stunde)
- **v<sub>2</sub>** Designgeschwindigkeit auf Eisenbahnen (Meter pro Sekunde)
- **W** Gewicht des Fahrzeugs (Kilogramm)
- **x** Super Elevation-Zeitraße (Zentimeter pro Sekunde)
- **α** Rate der Radialbeschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **θ** Winkel der Superhöhe (Grad)
- **θ<sub>e</sub>** Super Höhenwinkel

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Vermessung von Übergangskurven Formeln oben verwendet werden

- **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), Zentimeter (cm)  
*Länge Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)  
*Gewicht Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung:** **Zeit** in Zweite (s)  
*Zeit Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Kilometer / Stunde (km/h), Meter pro Sekunde (m/s), Zentimeter pro Sekunde (cm/s)  
*Geschwindigkeit Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung:** **Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s<sup>2</sup>)  
*Beschleunigung Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)  
*Macht Einheitenumrechnung* ↻
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)  
*Winkel Einheitenumrechnung* ↻



## Laden Sie andere Wichtig Vermessungsformeln-PDFs herunter

- **Wichtig Photogrammetrie-Stadien- und Kompassvermessung Formeln** 
- **Wichtig Kompassvermessung Formeln** 
- **Wichtig Elektromagnetische Distanzmessung Formeln** 
- **Wichtig Entfernungsmessung mit Bändern Formeln** 
- **Wichtig Vermessungskurven Formeln** 
- **Wichtig Vermessung vertikaler Kurven Formeln** 
- **Wichtig Theorie der Fehler Formeln** 
- **Wichtig Vermessung von Übergangskurven Formeln** 
- **Wichtig Durchqueren Formeln** 
- **Wichtig Vertikale Steuerung Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechterbruch** 

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 | 4:21:54 AM UTC

