Wichtig Entwurf einer Überhöhung Formeln PDF

Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 12
Wichtig Entwurf einer Überhöhung Formeln

1) Abstand zwischen Vorder- und Hinterrad Formel

Formel auswerten

Formel

$$l_{fr} = 2 \cdot R_2 \cdot W_m - W_m^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$23.5431\,\text{m} = 2 \cdot 32\,\text{m} \cdot 0.37\,\text{m} - 0.37\,\text{m}^2$$

2) Anzahl der Fahrspuren in der horizontalen Kurve Formel

Formel auswerten

Formel

$$n = \frac{2 \cdot W_m \cdot R_{mean}}{l_{fr}^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.1062 = \frac{2 \cdot 0.37\,\text{m} \cdot 340\,\text{m}}{9\,\text{m}^2}$$

3) Für einen großen Kurvenradius der Straße ist eine mechanische Verbreiterung erforderlich Formel

Formel auswerten

Formel

$$W_m = \frac{n \cdot l_{fr}^2}{2 \cdot R_{mean}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2382\,\text{m} = \frac{2 \cdot 9\,\text{m}^2}{2 \cdot 340\,\text{m}}$$

4) Gesamtverbreiterung bei horizontaler Kurve erforderlich Formel

Formel auswerten

Formel

$$W_e = \frac{n \cdot l_{fr}^2}{2 \cdot R_{mean}} + \frac{v_{vehicle}}{2.64 \cdot \sqrt{R_{mean}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8182\,\text{m} = \frac{2 \cdot 9\,\text{m}^2}{2 \cdot 340\,\text{m}} + \frac{28.23\,\text{m/s}}{2.64 \cdot \sqrt{340\,\text{m}}}$$

5) Geschwindigkeit des Fahrzeugs für den herrschenden Mindestradius Formel

Formel auswerten

Formel

$$v_{vehicle} = \sqrt{R_{ruling} \cdot [g] \cdot \left(e + f_{lateral} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$24.1353\,\text{m/s} = \sqrt{270\,\text{m} \cdot 9.8066\,\text{m/s}^2 \cdot \left(0.07 + 0.15 \right)}$$

6) Maßgebender Mindestradius Formel

Formel auswerten

Formel

$$R_{ruling} = \frac{v_{vehicle}^2}{[g] \cdot \left(e + f_{lateral} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$369.3843\,\text{m} = \frac{28.23\,\text{m/s}^2}{9.8066\,\text{m/s}^2 \cdot \left(0.07 + 0.15 \right)}$$

7) Psychologische Erweiterung bei horizontalen Kurven Formel

Formel auswerten

Formel

$$W_{ps} = \frac{v_{vehicle}}{2.64 \cdot \sqrt{R_{mean}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5799\,\text{m} = \frac{28.23\,\text{m/s}}{2.64 \cdot \sqrt{340\,\text{m}}}$$

8) Radius der äußeren Spurlinie des Hinterrads Formel

Formel auswerten

Formel

$$R_1 = \sqrt{R_2^2 - l_{fr}^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$30.7083\,\text{m} = \sqrt{32\,\text{m}^2 - 9\,\text{m}^2}$$

9) Radius der äußeren Spurlinie des Vorderrads Formel

Formel auswerten

Formel

$$R_2 = \sqrt{R_1^2 + l_{fr}^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$35.171\,\text{m} = \sqrt{34\,\text{m}^2 + 9\,\text{m}^2}$$

10) Superhöhenrate Formel

Formel auswerten

Formel

$$e = \frac{0.75 \cdot v_{vehicle}^2}{[g] \cdot R_{mean}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1793 = \frac{0.75 \cdot 28.23\,\text{m/s}^2}{9.8066\,\text{m/s}^2 \cdot 340\,\text{m}}$$

11) Vehikelgeschwindigkeit zur psychologischen Erweiterung Formel

Formel auswerten

Formel

$$v_{vehicle} = 2.64 \cdot W_{ps} \cdot \sqrt{R_{mean}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$27.5037\,\text{m/s} = 2.64 \cdot 0.565\,\text{m} \cdot \sqrt{340\,\text{m}}$$

12) Zulässige Geschwindigkeit des Fahrzeugs in horizontaler Kurve Formel

Formel auswerten

Formel

$$v_a = \sqrt{0.22 \cdot [g] \cdot R_{mean}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$27.0839\,\text{m/s} = \sqrt{0.22 \cdot 9.8066\,\text{m/s}^2 \cdot 340\,\text{m}}$$

In der Liste von Entwurf einer Überhöhung Formeln oben verwendete Variablen

- **e** Superhöhenrate
- $f_{lateral}$ Koeffizient der seitlichen Reibung
- l_{fr} Abstand zwischen Vorder- und Hinterrad *(Meter)*
- **n** Anzahl der Fahrspuren
- R_1 Radius der äußeren Spurlinie des Hinterrads *(Meter)*
- R_2 Radius der äußeren Spurlinie des Vorderrads *(Meter)*
- R_{mean} Mittlerer Kurvenradius *(Meter)*
- R_{ruling} Maßgebender Mindestradius *(Meter)*
- v_a Zulässige Geschwindigkeit *(Meter pro Sekunde)*
- $v_{vehicle}$ Geschwindigkeit *(Meter pro Sekunde)*
- W_e Gesamtverbreiterung bei horizontaler Kurve erforderlich *(Meter)*
- W_m Mechanische Verbreiterung bei horizontalen Kurven *(Meter)*
- W_{ps} Psychologische Erweiterung bei horizontalen Kurven *(Meter)*

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Entwurf einer Überhöhung Formeln oben verwendet werden

- Konstante(n): **[g]**, 9.80665
  Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- Funktionen: **sqrt**, sqrt(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)
  Länge Einheitenumrechnung
- Messung: **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
  Geschwindigkeit Einheitenumrechnung

Laden Sie andere Wichtig Transportsystem-PDFs herunter

- Wichtig Entwurf einer Überhöhung Formeln
- Wichtig Pflastermaterialien Formeln

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

- Umgekehrter Prozentsatz
- GGT rechner
- Einfacher bruch

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 | 5:36:15 AM UTC