

Wichtig Radparameter Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 20 Wichtig Radparameter Formeln

1) Abstand des Kontaktpunkts zwischen Rad und Bordstein von der Radmitellachse Formel



Formel

$$s = \sqrt{2 \cdot r_d \cdot (h - h^2)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3639\text{m} = \sqrt{2 \cdot 0.55\text{m} \cdot (0.14\text{m} - 0.14\text{m}^2)}$$

Formel auswerten

2) Dämpferwinkel von der Vertikalen gegebenen Radrate Formel

Formel auswerten

Formel

$$\Phi = \arccos\left(\frac{K_t}{K \cdot (IR^2)}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$89.62^\circ = \arccos\left(\frac{100\text{N/m}}{60311.79\text{N/m} \cdot (0.5^2)}\right)$$

3) Erforderliche Federrate für Gewindefahrwerk bei gewünschter Durchbiegung und Bewegungsverhältnis Formel

Formel auswerten

Formel

$$k = W_{cs} \cdot \frac{g}{M.R. \cdot W.T. \cdot \cos(\theta_s)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$160.8213\text{N/m} = 1.208\text{kg} \cdot \frac{9.8\text{m/s}^2}{0.85 \cdot 100.0\text{mm} \cdot \cos(30.0^\circ)}$$

4) Fahrgeschwindigkeit des Autos Formel

Formel auswerten

Formel

$$K_{RR} = \frac{K_t \cdot K_{tr}}{K_t + K_{tr}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.9991\text{N/m} = \frac{100\text{N/m} \cdot 11.11\text{N/m}}{100\text{N/m} + 11.11\text{N/m}}$$

5) Federrate bei gegebener Radrate Formel

Formel auswerten

Formel

$$K = \frac{K_t}{(IR^2) \cdot \cos(\Phi)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$60311.789\text{N/m} = \frac{100\text{N/m}}{(0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)}$$



6) Federsteifigkeit Radrade Formel ↻

Formel

$$k = \frac{K_t}{\left((M.R.)^2 \right) \cdot (\cos\theta)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$160.8931 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m}}{\left((0.85)^2 \right) \cdot (0.86025)}$$

Formel auswerten ↻

7) Höhe der Reifenseitenwand Formel ↻

Formel

$$H = \frac{AR \cdot W}{100}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.123 \text{ m} = \frac{54.66667 \cdot 0.225 \text{ m}}{100}$$

Formel auswerten ↻

8) Höhe des Schwerpunkts des Fahrzeugs durch Aufbocken des Fahrzeugs von hinten Formel ↻

Formel

$$h_{cg} = \left(R_{LF} \cdot \left(\frac{c}{b} \right) \right) + \left(R_{LR} \cdot \left(\frac{a_{cg}}{b} \right) \right) + \left(\frac{(W_F \cdot b) - (m \cdot c)}{m \cdot \tan(\theta_a)} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1480.92 \text{ in} = \left(11 \text{ in} \cdot \left(\frac{30 \text{ in}}{2.7 \text{ m}} \right) \right) + \left(15 \text{ in} \cdot \left(\frac{27 \text{ in}}{2.7 \text{ m}} \right) \right) + \left(\frac{(150 \text{ kg} \cdot 2.7 \text{ m}) - (55 \text{ kg} \cdot 30 \text{ in})}{55 \text{ kg} \cdot \tan(10^\circ)} \right)$$

Formel auswerten ↻

9) Installationsverhältnis bei gegebener Radrade Formel ↻

Formel

$$IR = \sqrt{\frac{K_t}{K \cdot \cos(\Phi)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5 = \sqrt{\frac{100 \text{ N/m}}{60311.79 \text{ N/m} \cdot \cos(89.62^\circ)}}$$

Formel auswerten ↻

10) Korrekturfaktor des Federwinkels Formel ↻

Formel

$$\cos\theta = \cos(\theta_s)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.866 = \cos(30.0^\circ)$$

Formel auswerten ↻

11) Raddurchmesser des Fahrzeugs Formel ↻

Formel

$$d_w = D + 2 \cdot H$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.68 \text{ m} = 0.434 \text{ m} + 2 \cdot 0.123 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

12) Radradius des Fahrzeugs Formel ↻

Formel

$$r_w = \frac{d_w}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.34 \text{ m} = \frac{0.680 \text{ m}}{2}$$

Formel auswerten ↻



13) Rrate bei gegebener Reifenrate und Fahrrate Formel

Formel

$$K_t = \frac{K_{tr} \cdot K_{RR}}{K_{tr} - K_{RR}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$100 \text{ N/m} = \frac{11.11 \text{ N/m} \cdot 9.9991 \text{ N/m}}{11.11 \text{ N/m} - 9.9991 \text{ N/m}}$$

Formel auswerten 

14) Radsatz Formel

Formel

$$K_t = K \cdot (IR^2) \cdot \cos(\Phi)$$

Beispiel mit Einheiten

$$100 \text{ N/m} = 60311.79 \text{ N/m} \cdot (0.5^2) \cdot \cos(89.62^\circ)$$

Formel auswerten 

15) Radsatz im Fahrzeug Formel

Formel

$$K_t = k \cdot ((M.R.)^2) \cdot (\cos\theta)$$

Beispiel mit Einheiten

$$100.0001 \text{ N/m} = 160.8932 \text{ N/m} \cdot ((0.85)^2) \cdot (0.86025)$$

Formel auswerten 

16) Reifenrate bei Radrate und Fahrrate Formel

Formel

$$K_{tr} = \frac{K_t \cdot K_{RR}}{K_t - K_{RR}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.11 \text{ N/m} = \frac{100 \text{ N/m} \cdot 9.9991 \text{ N/m}}{100 \text{ N/m} - 9.9991 \text{ N/m}}$$

Formel auswerten 

17) Seitenverhältnis des Reifens Formel

Formel

$$AR = \frac{H}{W} \cdot 100$$

Beispiel mit Einheiten

$$54.6667 = \frac{0.123 \text{ m}}{0.225 \text{ m}} \cdot 100$$

Formel auswerten 

18) Spurweite des Fahrzeugs bei gegebener Radrate und Rollrate Formel

Formel

$$a = \sqrt{\frac{2 \cdot K_\Phi}{K_t}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.2 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 72 \text{ Nm/rad}}{100 \text{ N/m}}}$$

Formel auswerten 

19) Umfang des Rades Formel

Formel

$$C = 3.1415 \cdot d_w$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.1362 \text{ m} = 3.1415 \cdot 0.680 \text{ m}$$

Formel auswerten 



20) Winkel zwischen Zugkraft und horizontaler Achse Formel

Formel

$$\theta = a \sin \left(1 - \frac{h_{\text{curb}}}{r_d} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6898_{\text{rad}} = a \sin \left(1 - \frac{0.2_{\text{m}}}{0.55_{\text{m}}} \right)$$

Formel auswerten 



In der Liste von Radparameter Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Spurbreite des Fahrzeugs (Meter)
- **a_{cg}** Horizontaler Abstand des Schwerpunkts von der Vorderachse (Inch)
- **AR** Seitenverhältnis des Reifens
- **b** Radstand des Fahrzeugs (Meter)
- **c** Horizontaler Abstand des Schwerpunkts von der Hinterachse (Inch)
- **C** Radumfang (Meter)
- **cosθ** Federwinkel-Korrekturfaktor
- **D** Felgendurchmesser (Meter)
- **d_w** Raddurchmesser des Fahrzeugs (Meter)
- **g** Erdbeschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **h** Höhe des Bordsteins (Meter)
- **H** Höhe der Reifenseitenwand (Meter)
- **h_{cg}** Höhe des Schwerpunkts (CG) des Fahrzeugs (Inch)
- **h_{curb}** Bordsteinhöhe (Meter)
- **IR** Installationsverhältnis
- **k** Federsteifigkeit (Newton pro Meter)
- **K** Federrate (Newton pro Meter)
- **K_{RR}** Fahrpreis des Autos (Newton pro Meter)
- **K_t** Radrade des Fahrzeugs (Newton pro Meter)
- **K_{tr}** Reifendruck (Newton pro Meter)
- **K_φ** Rollrate/ Rollsteifigkeit (Newtonmeter pro Radian)
- **m** Masse des Fahrzeugs (Kilogramm)
- **M.R.** Bewegungsverhältnis in der Aufhängung
- **r_d** Effektiver Radius des Rades (Meter)
- **R_{LF}** Radius der Vorderräder unter Last (Inch)
- **R_{LR}** Radius der Hinterräder unter Last (Inch)
- **r_w** Radradius in Meter (Meter)
- **s** Abstand des Kontaktpunkts von der Radmittelachse (Meter)
- **W** Reifenbreite (Meter)

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

- **Funktionen: acos**, acos(Number)
Die inverse Kosinusfunktion ist die Umkehrfunktion der Kosinusfunktion. Diese Funktion verwendet ein Verhältnis als Eingabe und gibt den Winkel zurück, dessen Kosinus diesem Verhältnis entspricht.
- **Funktionen: asin**, asin(Number)
Die inverse Sinusfunktion ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis zweier Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks berechnet und den Winkel gegenüber der Seite mit dem angegebenen Verhältnis ausgibt.
- **Funktionen: cos**, cos(Angle)
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktionen: sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **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), Millimeter (mm), Inch (in)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung ↻



- **W_{CS}** Eckgefederte Masse des Fahrzeugs
(Kilogramm)
 - **W_F** Gewicht der Vorderräder mit angehobenem Hinterrad (Kilogramm)
 - **W.T.** Federweg (Millimeter)
 - **θ** Winkel zwischen Zugkraft und Horizontalachse (Bogenmaß)
 - **θ_a** Winkel, um den die Hinterachse des Fahrzeugs angehoben wird (Grad)
 - **θ_s** Winkel der Feder/des Stoßdämpfers zur Vertikalen (Grad)
 - **Φ** Dämpferwinkel von der Vertikalen (Grad)
- **Messung: Winkel** in Grad ($^\circ$), Bogenmaß (rad)
Winkel Einheitsumrechnung 
 - **Messung: Oberflächenspannung** in Newton pro Meter (N/m)
Oberflächenspannung Einheitsumrechnung 
 - **Messung: Torsionskonstante** in Newtonmeter pro Radian (Nm/rad)
Torsionskonstante Einheitsumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Reifenverhalten im Rennwagen-PDFs herunter

- **Wichtig Winkelgeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Rollen und Rutschen des Reifens Formeln** 
- **Wichtig Radparameter Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Gewinnprozentsatz** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Gemischter 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](#)

9/18/2024 | 12:17:52 PM UTC

