

Wichtig Winkelgeschwindigkeit Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 11 Wichtig Winkelgeschwindigkeit Formeln

1) Höchstzulässige Geschwindigkeit auf Übergangskurven Formel ↻

Formel

$$V_{\max} = 0.347 \cdot \sqrt{(C_a + C_d) \cdot R_{\text{curvature}}}$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$0.7167 \text{ m/s} = 0.347 \cdot \sqrt{(130 \text{ mm} + 150 \text{ mm}) \cdot 15235 \text{ mm}}$$

2) Leerlaufkraft für angetriebenes Rad Formel ↻

Formel

$$F = \frac{G \cdot s}{r_d \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4426.8293 \text{ N} = \frac{5000 \text{ N} \cdot 0.363 \text{ m}}{0.55 \text{ m} \cdot 0.14 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

3) Mechanischer Vorteil von Rad und Achse Formel ↻

Formel

$$MA = \frac{r_d}{R_a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.641 = \frac{0.55 \text{ m}}{0.0975 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

4) Normale Belastung der Räder aufgrund der Steigung Formel ↻

Formel

$$F_N = M_v \cdot g \cdot \cos(\alpha)$$

Beispiel mit Einheiten

$$76365.7405 \text{ N} = 9000 \text{ N} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(0.524 \text{ rad})$$

Formel auswerten ↻

5) Radkraft Formel ↻

Formel

$$F_w = 2 \cdot T \cdot \frac{\eta_t}{D_{\text{wheel}}} \cdot \frac{N}{n_{w,\text{rpm}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6353.4398 \text{ N} = 2 \cdot 140 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot \frac{0.83}{.350 \text{ m}} \cdot \frac{500}{499 \text{ rev/min}}$$

Formel auswerten ↻



6) Variation des Rollwiderstandskoeffizienten bei unterschiedlicher Geschwindigkeit Formel



Formel

$$f_r = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{V}{100} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0145 = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{45 \text{ m/s}}{100} \right)$$

Formel auswerten

7) Wheel-Flop Formel

Formel

$$f = T_m \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.3301 \text{ mm} = 10 \text{ mm} \cdot \sin(30^\circ) \cdot \cos(30^\circ)$$

Formel auswerten

8) Winkelgeschwindigkeit des angetriebenen Rades bei gegebenem Schlupfverhältnis und Winkelgeschwindigkeit des frei rollenden Rades Formel

Formel

$$\Omega = (SR + 1) \cdot \Omega_0$$

Beispiel mit Einheiten

$$58.41 \text{ rad/s} = (0.18 + 1) \cdot 49.5 \text{ rad/s}$$

Formel auswerten

9) Winkelgeschwindigkeit des angetriebenen Rades bei gegebener Längsschlupfgeschwindigkeit, Geschwindigkeit des frei rollenden Rades Formel

Formel

$$\Omega = s_{ltd} + \Omega_0$$

Beispiel mit Einheiten

$$58.5 \text{ rad/s} = 9 \text{ rad/s} + 49.5 \text{ rad/s}$$

Formel auswerten

10) Winkelgeschwindigkeit des frei rollenden Rades bei gegebenem Schlupfverhältnis und Winkelgeschwindigkeit des angetriebenen Rades Formel

Formel

$$\Omega_0 = \frac{\Omega}{SR + 1}$$

Beispiel mit Einheiten

$$49.5763 \text{ rad/s} = \frac{58.5 \text{ rad/s}}{0.18 + 1}$$

Formel auswerten

11) Winkelgeschwindigkeit des frei rollenden Rades bei gegebener Längsschlupfgeschwindigkeit, Geschwindigkeit des angetriebenen Rades Formel

Formel

$$\Omega_0 = \Omega - s_{ltd}$$

Beispiel mit Einheiten

$$49.5 \text{ rad/s} = 58.5 \text{ rad/s} - 9 \text{ rad/s}$$

Formel auswerten



In der Liste von Winkelgeschwindigkeit Formeln oben verwendete Variablen

- **C_a** Kippen (Millimeter)
- **C_d** Überhöhungsmangel (Millimeter)
- **D_{wheel}** Raddurchmesser (Meter)
- **f** Rad-Flop-Faktor (Millimeter)
- **F** Leerkraft für angetriebenes Rad (Newton)
- **F_N** Normale Belastung der Räder durch Gefälle (Newton)
- **f_r** Rollwiderstandskoeffizient
- **F_w** Radkraft (Newton)
- **g** Erdbeschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **G** Gewicht auf einem einzelnen Rad (Newton)
- **h** Höhe des Bordsteins (Meter)
- **M_v** Fahrzeuggewicht in Newton (Newton)
- **MA** Mechanischer Vorteil von Rad und Achse
- **N** Motordrehzahl in U/min
- **n_{w_rpm}** Raddrehzahl (Umdrehung pro Minute)
- **R_a** Achsradius (Meter)
- **R_{curvature}** Krümmungsradius (Millimeter)
- **r_d** Effektiver Radius des Rades (Meter)
- **s** Abstand des Kontaktpunkts von der Radmittelechse (Meter)
- **s_{ltd}** Längsschlupf-Winkelgeschwindigkeit (Radiant pro Sekunde)
- **SR** Schlupfverhältnis
- **T** Motordrehmoment (Newtonmeter)
- **T_m** Pfad (Millimeter)
- **V** Fahrzeuggeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V_{max}** Maximale Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **α** Neigungswinkel des Bodens von der Horizontale (Bogenmaß)
- **η_t** Getriebeeffizienz des Fahrzeugs
- **θ** Kopfwinkel (Grad)

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

- **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.
- **Messung: Länge** in Millimeter (mm), Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkel** in Bogenmaß (rad), Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Umdrehung pro Minute (rev/min), Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Drehmoment** in Newtonmeter (N*m)
Drehmoment Einheitenumrechnung ↻




- Ω Winkelgeschwindigkeit des angetriebenen oder gebremsten Rades (*Radian pro Sekunde*)
- Ω_0 Winkelgeschwindigkeit des frei rollenden Rades (*Radian pro Sekunde*)



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 | 11:41:11 AM UTC

