



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Winkelgeschwindigkeit Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**  
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute  
Einheitenumrechnung!**  
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden  
zu TEILEN!

*[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)*



# Liste von 11 Winkelgeschwindigkeit Formeln

## Winkelgeschwindigkeit

### 1) Höchstzulässige Geschwindigkeit auf Übergangskurven

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.716687\text{m/s} = 0.347 \cdot \sqrt{(130\text{mm} + 150\text{mm}) \cdot 15235\text{mm}}$$

### 2) Leerlaufkraft für angetriebenes Rad

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4426.829\text{N} = \frac{5000\text{N} \cdot 0.363\text{m}}{0.55\text{m} - 0.14\text{m}}$$

### 3) Mechanischer Vorteil von Rad und Achse

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.641026 = \frac{0.55\text{m}}{0.0975\text{m}}$$



#### 4) Normale Belastung der Räder aufgrund der Steigung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 76365.74N = 9000N \cdot 9.8m/s^2 \cdot \cos(0.524rad)$$

#### 5) Radkraft

$$fx \quad F_w = 2 \cdot T \cdot \frac{\eta_t}{D_{wheel}} \cdot \frac{N}{n_w_{rpm}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6353.44N = 2 \cdot 140N \cdot m \cdot \frac{0.83}{.350m} \cdot \frac{500}{499rev/min}$$

#### 6) Variation des Rollwiderstandskoeffizienten bei unterschiedlicher Geschwindigkeit

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

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

#### 7) Wheel-Flop

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

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.330127mm = 10mm \cdot \sin(30^\circ) \cdot \cos(30^\circ)$$



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

$$\text{fx } \Omega = (\text{SR} + 1) \cdot \Omega_0$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

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

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

$$\text{fx } \Omega = s_{\text{Ltd}} + \Omega_0$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.57627\text{rad/s} = \frac{58.5\text{rad/s}}{0.18 + 1}$$

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

$$\text{fx } \Omega_0 = \Omega - s_{\text{Ltd}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

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



## Verwendete Variablen








- **C<sub>a</sub>** Kippen (Millimeter)
- **C<sub>d</sub>** Überhöhungsmangel (Millimeter)
- **D<sub>wheel</sub>** Raddurchmesser (Meter)
- **f** Rad-Flop-Faktor (Millimeter)
- **F** Leerkraft für angetriebenes Rad (Newton)
- **F<sub>N</sub>** Normale Belastung der Räder durch Gefälle (Newton)
- **f<sub>r</sub>** Rollwiderstandskoeffizient
- **F<sub>w</sub>** Radkraft (Newton)
- **g** Erdbeschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **G** Gewicht auf einem einzelnen Rad (Newton)
- **h** Höhe des Bordsteins (Meter)
- **M<sub>v</sub>** Fahrzeuggewicht in Newton (Newton)
- **MA** Mechanischer Vorteil von Rad und Achse
- **N** Motordrehzahl in U/min
- **n<sub>w\_rpm</sub>** Raddrehzahl (Umdrehung pro Minute)
- **R<sub>a</sub>** Achsradius (Meter)
- **R<sub>curvature</sub>** Krümmungsradius (Millimeter)
- **r<sub>d</sub>** Effektiver Radius des Rades (Meter)
- **s** Abstand des Kontaktpunkts von der Radmittelachse (Meter)
- **S<sub>ltd</sub>** 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)
- $\alpha$  Neigungswinkel des Bodens von der Horizontale (Bogenmaß)
- $\eta_t$  Getriebeeffizienz des Fahrzeugs
- $\theta$  Kopfwinkel (Grad)
- $\Omega$  Winkelgeschwindigkeit des angetriebenen oder gebremsten Rades (Radiant pro Sekunde)
- $\Omega_0$  Winkelgeschwindigkeit des frei rollenden Rades (Radiant pro Sekunde)




# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.*
- **Funktion: sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.*
- **Funktion: sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*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 ( $\text{m/s}^2$ )  
*Beschleunigung Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Macht** in Newton (N)  
*Macht Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Winkel** in Bogenmaß (rad), Grad ( $^\circ$ )  
*Winkel Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Umdrehung pro Minute (rev/min), Radiant pro Sekunde (rad/s)  
*Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Drehmoment** in Newtonmeter ( $\text{N}\cdot\text{m}$ )  
*Drehmoment Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

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

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

### PDF Verfügbar in

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

8/27/2024 | 8:45:06 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

