



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Steuersystem Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

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 12 Steuersystem Formeln

Steuersystem

1) Auf den Lenkarm wirkendes Drehmoment

$$fx \quad T = F_f \cdot r_s$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.6N \cdot m = 300N \cdot 22mm$$

2) Bewegungsverhältnis oder Installationsverhältnis in der Aufhängung

$$fx \quad M.R. = \frac{ST}{WT}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.65 = \frac{65mm}{100mm}$$

3) Lenkübersetzung

$$fx \quad S_r = \frac{R}{r}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 23.33333 = \frac{350mm}{15mm}$$

4) Ritzel-Teilkreisradius

$$fx \quad r = \frac{t \cdot p}{2 \cdot \pi}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.549297mm = \frac{6 \cdot 10mm}{2 \cdot \pi}$$

5) Untersteuergradient

$$fx \quad K = \left(\frac{W_{fl}}{g \cdot C_{af}} \right) - \left(\frac{W_r}{g \cdot C_{or}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.218659rad = \left(\frac{9000N}{9.8m/s^2 \cdot 40N} \right) - \left(\frac{7800N}{9.8m/s^2 \cdot 35N} \right)$$



6) **Zunehmendes Untersteuern aufgrund der Compliance des Lenksystems**

$$fx \quad K_{strg} = \frac{W_f \cdot (R_{turn} \cdot K + p)}{K_{ss}}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 0.252rad = \frac{1000N \cdot (10000mm \cdot 0.06rad + 30mm)}{2500N \cdot m}$$

Winkel im Zusammenhang mit dem Lenksystem

7) **Ackermann-Lenkwinkel bei Kurvenfahrt mit niedriger Geschwindigkeit**

$$fx \quad \delta_S = \frac{b}{R}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 0.257143rad = \frac{2700mm}{10500mm}$$

8) **Lenkwinkel bei gegebenem Untersteuergradienten**

$$fx \quad \delta = \left(57.3 \cdot \left(\frac{b}{R} \right) \right) + (K \cdot A_a)$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 14.90069rad = \left(57.3 \cdot \left(\frac{2700mm}{10500mm} \right) \right) + (0.104rad \cdot 1.6m/s^2)$$

9) **Lenkwinkel bei hoher Kurvengeschwindigkeit**

$$fx \quad \delta_H = 57.3 \cdot \left(\frac{b}{R} \right) + (\alpha_f - \alpha_r)$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 14.80429rad = 57.3 \cdot \left(\frac{2700mm}{10500mm} \right) + (0.24rad - 0.17rad)$$

10) **Nachlaufwinkel**

fx


Rechner öffnen

$$K = \sin(C_1) - \sin(C_2) - (\cos(C_2) \cdot \cos(T_2) - \cos(C_1) \cdot \cos(T_1)) \cdot \frac{\tan(S)}{\cos(C_2) \cdot \sin(T_2) - \cos(C_1)}$$

ex

$$0.067547rad = \sin(0.122rad) - \sin(0.09rad) - (\cos(0.09rad) \cdot \cos(0.165rad) - \cos(0.122rad) \cdot \cos(0.19rad))$$



11) Schräglaufwinkel bei hoher Kurvengeschwindigkeit [Rechner öffnen](#) 

$$fx \quad \alpha = \frac{F_y}{C_\alpha}$$

$$ex \quad 22rad = \frac{110N}{5}$$

12) Schräglaufwinkel der Fahrzeugkarosserie bei hoher Kurvengeschwindigkeit [Rechner öffnen](#) 

$$fx \quad \beta = \frac{v}{v_t}$$

$$ex \quad 0.866667rad = \frac{52m/s}{60m/s}$$



Verwendete Variablen






- A_a Horizontale Querbeschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- b Radstand des Fahrzeugs (Millimeter)
- C_1 Sturz 1 (Bogenmaß)
- C_2 Sturz 2 (Bogenmaß)
- C_{af} Kurvensteifigkeit der Vorderräder (Newton)
- C_a Kurvensteifigkeit
- C_{ar} Kurvensteifigkeit der Hinterräder (Newton)
- F_f Reibungskraft (Newton)
- F_y Kurvenkraft (Newton)
- g Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (Meter / Quadratsekunde)
- K Untersteuergradient (Bogenmaß)
- K Nachlaufwinkel (Bogenmaß)
- K_{ss} Effektive Steifigkeit des Lenksystems (Newtonmeter)
- K_{strg} Unter Lenkinkrement aufgrund der Lenkungscompliance (Bogenmaß)
- $M.R.$ Bewegungsverhältnis in der Federung
- p Lineare oder kreisförmige Teilung (Millimeter)
- p Pneumatische Reifenspur (Millimeter)
- r Ritzel-Teilkreisradius (Millimeter)
- R Lenkradradius (Millimeter)
- R Wenderadius (Millimeter)
- r_s Scrub-Radius (Millimeter)
- R_{turn} Wenderadius des Autos (Millimeter)
- S Neigung der Lenkachse (Bogenmaß)
- S_r Lenkübersetzung
- ST Feder-/Stoßdämpferweg (Millimeter)
- t Anzahl der Ritzelzähne
- T Drehmoment (Newtonmeter)
- T_1 Zehenwinkel 1 (Bogenmaß)
- T_2 Zehenwinkel 2 (Bogenmaß)
- v Quergeschwindigkeitskomponente (Meter pro Sekunde)
- v_t Gesamtgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- W_f Gewicht unter der Vorderachse (Newton)
- W_{fl} Belastung der Vorderachse bei Kurvenfahrt mit hoher Geschwindigkeit (Newton)
- W_r Belastung der Hinterachse bei Kurvenfahrt mit hoher Geschwindigkeit (Newton)



- **WT** Radweg (Millimeter)
- **α** Schräglaufwinkel bei hoher Kurvengeschwindigkeit (Bogenmaß)
- **α_f** Schräglaufwinkel des Vorderrads (Bogenmaß)
- **α_r** Schräglaufwinkel des Hinterrads (Bogenmaß)
- **β** Schräglaufwinkel der Fahrzeugkarosserie (Bogenmaß)
- **δ** Lenkwinkel (Bogenmaß)
- **δ_H** Ackermann-Lenkwinkel bei hoher Kurvengeschwindigkeit (Bogenmaß)
- **δ_S** Ackermann-Lenkwinkel bei langsamer Kurvenfahrt (Bogenmaß)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion: cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Funktion: sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Funktion: tan**, $\tan(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
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)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung: Drehmoment** in Newtonmeter (N*m)
Drehmoment Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Bewegungsverhältnis Formeln](#) 
- [Drehpunkt, Radstand und Spur Formeln](#) 
- [Steuersystem Formeln](#) 
- [Wendekreis Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

11/20/2023 | 4:50:20 AM UTC

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

