



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Konstruktion von Schrägverzahnungen 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 55 Konstruktion von Schrägverzahnungen Formeln

Konstruktion von Schrägverzahnungen

Kerndesignparameter

1) Abstand von Mitte zu Mitte zwischen zwei Zahnrädern

$$\text{fx } a_c = m_n \cdot \frac{z_1 + z_2}{2 \cdot \cos(\psi)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 99.30401\text{mm} = 3\text{mm} \cdot \frac{18 + 42}{2 \cdot \cos(25^\circ)}$$

2) Anzahl der Zähne am ersten Zahnrad bei gegebenem Mitte-zu-Mitte-Abstand zwischen zwei Zahnrädern

$$\text{fx } z_1 = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{m_n} - z_2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 17.99758 = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{3\text{mm}} - 42$$



3) Anzahl der Zähne am Zahnrad bei Kopfkreisdurchmesser

$$fx \quad z = \left(\frac{d_a}{m_n} - 2 \right) \cdot \cos(\psi)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.87754 = \left(\frac{138\text{mm}}{3\text{mm}} - 2 \right) \cdot \cos(25^\circ)$$

4) Anzahl der Zähne am zweiten Schrägstirnrاد bei gegebenem Mitte-zu-Mitte-Abstand zwischen zwei Zahnradern

$$fx \quad z_2 = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{m_n} - z_1$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 41.99758 = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{3\text{mm}} - 18$$

5) Anzahl der Zähne auf Schrägverzahnung bei vorgegebenem Geschwindigkeitsverhältnis für Schrägverzahnungen

$$fx \quad z = Z_p \cdot i$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44 = 20 \cdot 2.2$$

6) Anzahl der Zähne des Ritzel bei gegebenem Drehzahlverhältnis

$$fx \quad Z_p = \frac{z}{i}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16.81818 = \frac{37}{2.2}$$



7) Anzahl der Zähne des Zahnrads bei gegebenem Teilkreisdurchmesser



$$fx \quad z = d \cdot \frac{\cos(\psi)}{m_n}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 35.64811 = 118\text{mm} \cdot \frac{\cos(25^\circ)}{3\text{mm}}$$

8) Drehzahlverhältnis für Schrägverzahnungen

$$fx \quad i = \frac{n_p}{n_g}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 2.219512 = \frac{18.2\text{rad/s}}{8.2\text{rad/s}}$$

9) Fußkreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebenem Teilkreisdurchmesser

$$fx \quad d_f = d - 2 \cdot d_h$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 108\text{mm} = 118\text{mm} - 2 \cdot 5\text{mm}$$


10) Kopf des Zahnrads bei gegebenem Kopfkreisdurchmesser

$$fx \quad h_a = \frac{d_a - d}{2}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 10\text{mm} = \frac{138\text{mm} - 118\text{mm}}{2}$$




11) Kopfkreisdurchmesser des Zahnrads 

$$fx \quad d_a = m_n \cdot \left(\left(\frac{z}{\cos(\psi)} \right) + 2 \right)$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 128.4749\text{mm} = 3\text{mm} \cdot \left(\left(\frac{37}{\cos(25^\circ)} \right) + 2 \right)$$

12) Kopfkreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebenem Teilkreisdurchmesser 

$$fx \quad d_a = 2 \cdot h_a + d$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 126\text{mm} = 2 \cdot 4\text{mm} + 118\text{mm}$$

13) Normales Modul eines Schrägzahnrades bei gegebenem Teilkreisdurchmesser 

$$fx \quad m_n = d \cdot \frac{\cos(\psi)}{z}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.890387\text{mm} = 118\text{mm} \cdot \frac{\cos(25^\circ)}{37}$$



14) Normales Modul eines Schrägzahnrad bei gegebenem Kopfkreisdurchmesser

$$fx \quad m_n = \frac{d_a}{\frac{z}{\cos(\psi)} + 2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.222418\text{mm} = \frac{138\text{mm}}{\frac{37}{\cos(25^\circ)} + 2}$$

15) Normales Schrägverzahnungsmodul

$$fx \quad m_n = m \cdot \cos(\psi)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.081446\text{mm} = 3.4\text{mm} \cdot \cos(25^\circ)$$

16) Normales Schrägverzahnungsmodul mit virtueller Zähnezahl

$$fx \quad m_n = \frac{d}{z'} \cdot (\cos(\psi)^2)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.794898\text{mm} = \frac{118\text{mm}}{54} \cdot (\cos(25^\circ)^2)$$

17) Normalmodul eines Schrägstirnradgetriebes bei gegebenem Mitte-zu-Mitte-Abstand zwischen zwei Zahnrädern

$$fx \quad m_n = a_c \cdot \frac{2 \cdot \cos(\psi)}{z_1 + z_2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.999879\text{mm} = 99.3\text{mm} \cdot \frac{2 \cdot \cos(25^\circ)}{18 + 42}$$



18) Quermodul der Schrägverzahnung bei Normalmodul 

$$fx \quad m = \frac{m_n}{\cos(\psi)}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 3.310134\text{mm} = \frac{3\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$

19) Quermodul eines Schrägzahnrad mit diametraler Querteilung 

$$fx \quad m = \frac{1}{P}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 3.448276\text{mm} = \frac{1}{0.29\text{mm}^{-1}}$$

20) Tatsächliche Anzahl der Zähne am Zahnrad bei gegebener virtueller Anzahl der Zähne 

$$fx \quad z = (\cos(\psi))^3 \cdot z'$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 40.19952 = (\cos(25^\circ))^3 \cdot 54$$

21) Teilkreisdurchmesser des Schrägzahnrad 

$$fx \quad d = z \cdot \frac{m_n}{\cos(\psi)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 122.4749\text{mm} = 37 \cdot \frac{3\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$



22) Teilkreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebenem Fußkreisdurchmesser

$$fx \quad d = d_f + 2 \cdot d_h$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 136\text{mm} = 126\text{mm} + 2 \cdot 5\text{mm}$$

23) Teilkreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebenem Kopfkreisdurchmesser

$$fx \quad d = d_a - 2 \cdot h_a$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 130\text{mm} = 138\text{mm} - 2 \cdot 4\text{mm}$$

24) Teilkreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebenem Krümmungsradius am Punkt

$$fx \quad d = 2 \cdot r' \cdot (\cos(\psi))^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 118.2807\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm} \cdot (\cos(25^\circ))^2$$

25) Virtuelle Anzahl der Zähne eines Schrägzahnrads bei gegebener tatsächlicher Anzahl der Zähne

$$fx \quad z' = \frac{z}{(\cos(\psi))^3}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 49.70208 = \frac{37}{(\cos(25^\circ))^3}$$



26) Virtuelle Zähnezahzahl auf Schrägverzahnung

$$fx \quad z' = 2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{vh}}{P_N}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.94395 = 2 \cdot \pi \cdot \frac{32\text{mm}}{9.6\text{mm}}$$

27) Winkelgeschwindigkeit des Getriebes bei gegebenem Drehzahlverhältnis

$$fx \quad n_g = \frac{n_p}{i}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.272727\text{rad/s} = \frac{18.2\text{rad/s}}{2.2}$$

28) Winkelgeschwindigkeit des Ritzel bei gegebenem Drehzahlverhältnis

$$fx \quad n_p = i \cdot n_g$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.04\text{rad/s} = 2.2 \cdot 8.2\text{rad/s}$$



Helix-Geometrie

29) Axiale Steigung des Schrägstirnradgetriebes bei gegebenem Schrägungswinkel

$$\text{fx } p_a = \frac{p}{\tan(\psi)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 22.90333\text{mm} = \frac{10.68\text{mm}}{\tan(25^\circ)}$$

30) Haupthalbachse des elliptischen Profils bei gegebenem Krümmungsradius am Punkt

$$\text{fx } a = \sqrt{r' \cdot b}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6059a5aa8b4ca7bb793408023d6c6e42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.89975\text{mm} = \sqrt{72\text{mm} \cdot 5.5\text{mm}}$$

31) Kleinere Halbachse des elliptischen Profils bei gegebenem Krümmungsradius am Punkt

$$\text{fx } b = \frac{a^2}{r'}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e3275251d0893157c3584e20c81dc3ba_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.28125\text{mm} = \frac{(19.5\text{mm})^2}{72\text{mm}}$$



32) Krümmungsradius am Punkt des Schrägrads

$$fx \quad r' = \frac{a^2}{b}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 69.13636\text{mm} = \frac{(19.5\text{mm})^2}{5.5\text{mm}}$$

33) Krümmungsradius am Punkt des virtuellen Zahnrads

$$fx \quad r' = \frac{d}{2 \cdot (\cos(\psi))^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 71.82913\text{mm} = \frac{118\text{mm}}{2 \cdot (\cos(25^\circ))^2}$$

34) Krümmungsradius des virtuellen Zahnrads bei gegebenem Teilkreisdurchmesser

$$fx \quad r' = \frac{d'}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 71.5\text{mm} = \frac{143\text{mm}}{2}$$



35) Krümmungsradius des virtuellen Zahnrads bei gegebener virtueller Zähnezahl

$$fx \quad r_{vh} = z' \cdot \frac{P_N}{2 \cdot \pi}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 82.50592\text{mm} = 54 \cdot \frac{9.6\text{mm}}{2 \cdot \pi}$$

36) Normale Kreisteilung eines Schrägzahnrades bei gegebener virtueller Zähnezahl

$$fx \quad P_N = 2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{vh}}{z'}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.723369\text{mm} = 2 \cdot \pi \cdot \frac{32\text{mm}}{54}$$

37) Normale Kreisteilung von Schrägverzahnungen

$$fx \quad P_N = p \cdot \cos(\psi)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.679367\text{mm} = 10.68\text{mm} \cdot \cos(25^\circ)$$

38) Normaler Eingriffswinkel des Schrägzahnrades bei gegebenem Schrägungswinkel

$$fx \quad \alpha_n = a \tan(\tan(\alpha) \cdot \cos(\psi))$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.11132^\circ = a \tan(\tan(22^\circ) \cdot \cos(25^\circ))$$



39) Querdiametrale Teilung des Schrägstirnrads bei gegebenem Quermodul

$$fx \quad P = \frac{1}{m}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.294118\text{mm}^{-1} = \frac{1}{3.4\text{mm}}$$

40) Quereingriffswinkel einer Schrägverzahnung bei gegebenem Schrägungswinkel

$$fx \quad \alpha = a \tan\left(\frac{\tan(\alpha_n)}{\cos(\psi)}\right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 21.98782^\circ = a \tan\left(\frac{\tan(20.1^\circ)}{\cos(25^\circ)}\right)$$

41) Schrägungswinkel des Schrägstirnrades bei axialer Steigung

$$fx \quad \psi = a \tan\left(\frac{p}{p_a}\right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 25.59087^\circ = a \tan\left(\frac{10.68\text{mm}}{22.3\text{mm}}\right)$$



42) Schrägungswinkel des Schrägstirrades bei gegebenem Druckwinkel



$$\text{fx } \psi = a \cos \left(\frac{\tan(\alpha_n)}{\tan(\alpha)} \right)$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 25.07509^\circ = a \cos \left(\frac{\tan(20.1^\circ)}{\tan(22^\circ)} \right)$$

43) Schrägungswinkel des Schrägstirrades bei gegebenem Teilkreisdurchmesser

$$\text{fx } \psi = a \cos \left(z \cdot \frac{m_n}{d} \right)$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 19.83427^\circ = a \cos \left(37 \cdot \frac{3\text{mm}}{118\text{mm}} \right)$$

44) Schrägungswinkel des Schrägstirrades bei gegebener tatsächlicher und virtueller Zähnezahl

$$\text{fx } \psi = a \cos \left(\left(\frac{z}{z'} \right)^{\frac{1}{3}} \right)$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 28.16458^\circ = a \cos \left(\left(\frac{37}{54} \right)^{\frac{1}{3}} \right)$$



45) Schrägungswinkel des Schrägstirrades bei gegebener virtueller Zähnezahl

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\left(\frac{d}{m_n \cdot z'} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.40991^\circ = a \cos \left(\left(\frac{118\text{mm}}{3\text{mm} \cdot 54} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$$

46) Schrägungswinkel des Schrägstirrades bei normalem Modul

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{m_n}{m} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 28.07249^\circ = a \cos \left(\frac{3\text{mm}}{3.4\text{mm}} \right)$$

47) Schrägungswinkel des Schrägstirrads bei gegebenem Kopfkreisdurchmesser

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{z}{\frac{d_a}{m_n} - 2} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 32.76376^\circ = a \cos \left(\frac{37}{\frac{138\text{mm}}{3\text{mm}} - 2} \right)$$



48) Schrägungswinkel des Schrägstirnrads bei gegebenem Krümmungsradius am Punkt

$$fx \quad \psi = \sqrt{a \cos \left(\frac{d}{2 \cdot r'} \right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44.76246^\circ = \sqrt{a \cos \left(\frac{118\text{mm}}{2 \cdot 72\text{mm}} \right)}$$

49) Schrägungswinkel des Schrägzahnrads bei normaler Kreissteigung

$$fx \quad \psi = a \cos \left(\frac{P_N}{p} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25.98923^\circ = a \cos \left(\frac{9.6\text{mm}}{10.68\text{mm}} \right)$$

50) Schrägungswinkel eines Schrägzahnrads bei gegebenem Mitte-zu-Mitte-Abstand zwischen zwei Zahnrädern

$$fx \quad \psi = a \cos \left(m_n \cdot \frac{z_1 + z_2}{2 \cdot a_c} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.99503^\circ = a \cos \left(3\text{mm} \cdot \frac{18 + 42}{2 \cdot 99.3\text{mm}} \right)$$



51) Teilung des Schrägstirnrades bei axialer Teilung

$$fx \quad p = p_a \cdot \tan(\psi)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.39866\text{mm} = 22.3\text{mm} \cdot \tan(25^\circ)$$

52) Teilung eines Schrägzahnrads bei normaler kreisförmiger Teilung

$$fx \quad p = \frac{P_N}{\cos(\psi)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.59243\text{mm} = \frac{9.6\text{mm}}{\cos(25^\circ)}$$

53) Teilungskreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebenem Krümmungsradius

$$fx \quad d' = 2 \cdot r'$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 144\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm}$$

54) Teilungskreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebenem virtuellen Zahnrad

$$fx \quad d = 2 \cdot r' \cdot (\cos(\psi))^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 118.2807\text{mm} = 2 \cdot 72\text{mm} \cdot (\cos(25^\circ))^2$$



55) Teilungskreisdurchmesser des Zahnrads bei gegebener virtueller Zähnezahl

$$\text{fx } d = m_n \cdot z' \cdot (\cos(\psi)^2)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 133.0658\text{mm} = 3\text{mm} \cdot 54 \cdot (\cos(25^\circ)^2)$$



Verwendete Variablen



- **a** Halbachse der Schrägverzahnung (*Millimeter*)
- **a_c** Mittenabstand von Schrägverzahnungen (*Millimeter*)
- **b** Halbnebenachse der Schrägverzahnung (*Millimeter*)
- **d** Durchmesser des Teilkreises des Schrägzahnrad (*Millimeter*)
- **d'** Teilkreisdurchmesser des virtuellen Schrägzahnrad (*Millimeter*)
- **d_a** Kopfkreisdurchmesser des Schrägzahnrad (*Millimeter*)
- **d_f** Fußkreisdurchmesser des Schrägzahnrad (*Millimeter*)
- **d_h** Fußpunkt der Schrägverzahnung (*Millimeter*)
- **h_a** Nachtrag zu Schrägverzahnung (*Millimeter*)
- **i** Schrägverzahntes Drehzahlverhältnis
- **m** Quermodul von Schrägverzahnung (*Millimeter*)
- **m_n** Normales Schrägverzahnungsmodul (*Millimeter*)
- **n_g** Drehzahl des Schrägverzahnungsrades (*Radian pro Sekunde*)
- **n_p** Drehzahl des Ritzel-Schräggrads (*Radian pro Sekunde*)
- **p** Steigung der Schrägverzahnung (*Millimeter*)
- **P** Querdiametrale Teilung eines Schrägstirnrads (*1 / Millimeter*)
- **p_a** Axialsteigung des Schrägzahnrad (*Millimeter*)
- **P_N** Normale Kreisteilung von Schrägverzahnungen (*Millimeter*)
- **r'** Krümmungsradius von Schrägverzahnungen (*Millimeter*)
- **r_{vh}** Virtueller Teilkreisradius für Schrägverzahnung (*Millimeter*)
- **z** Anzahl der Zähne bei Schrägverzahnung
- **z'** Virtuelle Zähnezahl bei Schrägverzahnung





- Z_1 Anzahl der Zähne am 1. Schrägverzahnungsrad
- Z_2 Anzahl der Zähne am 2. Schrägverzahnungsrad
- Z_p Anzahl der Zähne am Schrägritzel
- α Quereingriffswinkel von Schrägverzahnungen (Grad)
- α_n Normaler Eingriffswinkel von Schrägverzahnungen (Grad)
- ψ Steigungswinkel von Schrägverzahnungen (Grad)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktion:** **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.
- **Funktion:** **atan**, `atan(Number)`
Mit dem inversen Tan wird der Winkel berechnet, indem das Tangensverhältnis des Winkels angewendet wird, das sich aus der gegenüberliegenden Seite dividiert durch die anliegende Seite des rechtwinkligen Dreiecks ergibt.
- **Funktion:** **cos**, `cos(Angle)`
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktion:** **sqrt**, `sqrt(Number)`
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Funktion:** **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 Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 



- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Reziproke Länge** in 1 / Millimeter (mm^{-1})
Reziproke Länge Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Konstruktion von Kegelrädern Formeln** 
- **Konstruktion von Schrägverzahnungen Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

7/1/2024 | 9:02:00 AM UTC

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

