



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Grundformeln der Schrägverzahnung 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 16 Grundformeln der Schrägverzahnung Formeln

Grundformeln der Schrägverzahnung

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

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

2) Axiale Steigung des Schrägstirnradgetriebes bei gegebenem Schrägungswinkel

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

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

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

3) Drehzahlverhältnis für Schrägverzahnungen

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

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

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



4) Haupthalbachse des elliptischen Profils bei gegebenem Krümmungsradius am Punkt

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

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

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

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

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

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

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

6) Normale Kreisteilung eines Schrägzahnrades bei gegebener virtueller Zähnezahl

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

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

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

7) Normale Kreisteilung von Schrägverzahnungen

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

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

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



8) Normaler Eingriffswinkel des Schrägzahnrad bei gegebenem Schrägungswinkel

$$\text{fx } \alpha_n = a \tan(\tan(\alpha) \cdot \cos(\psi))$$

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

$$\text{ex } 20.11132^\circ = a \tan(\tan(22^\circ) \cdot \cos(25^\circ))$$

9) Querdiametrale Teilung des Schrägstirnrads bei gegebenem Quermodul

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

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

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

10) Quereingriffswinkel einer Schrägverzahnung bei gegebenem Schrägungswinkel

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

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

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

11) Quermodul der Schrägverzahnung bei Normalmodul

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

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

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



12) Quermodul eines Schrägzahnrad mit diametraler Querteilung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

13) Teilung des Schrägstirnrades bei axialer Teilung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

14) Teilung eines Schrägzahnrad bei normaler kreisförmiger Teilung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

15) Winkelgeschwindigkeit des Getriebes bei gegebenem Drehzahlverhältnis

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

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



16) Winkelgeschwindigkeit des Ritzel bei gegebenem Drehzahlverhältnis



fx $n_p = i \cdot n_g$

Rechner öffnen

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



Verwendete Variablen

- **a** Haupthalbachse der Schrägverzahnung (Millimeter)
- **a_c** Mittenabstand von Schrägverzahnungen (Millimeter)
- **b** Kleinere Halbachse der Schrägverzahnung (Millimeter)
- **i** Übersetzungsverhältnis des Stirnradgetriebes
- **m** Quersmodul von Schrägverzahnung (Millimeter)
- **m_n** Normales Schrägverzahnungsmodul (Millimeter)
- **n_g** Geschwindigkeit des Schrägstirnradgetriebes (Radiant pro Sekunde)
- **n_p** Geschwindigkeit des Ritzel-Stirnradgetriebes (Radiant pro Sekunde)
- **p** Steigung der Schrägverzahnung (Millimeter)
- **P** Querdiametrale Teilung eines Schrägstirnrads (1 / Millimeter)
- **p_a** Axialsteigung des Schrägzahnrads (Millimeter)
- **P_N** Normale Kreisteilung von Schrägverzahnungen (Millimeter)
- **r'** Krümmungsradius von Schrägverzahnungen (Millimeter)
- **r_{vh}** Virtueller Teilkreisradius für Schrägverzahnung (Millimeter)
- **z'** Virtuelle Zähnezahl auf Schrägverzahnung
- **z₁** Anzahl der Zähne am 1. Schrägzahnrad
- **z₂** Anzahl der Zähne am 2. Schrägzahnrad
- **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' constant
- **Funktion:** **atan**, atan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funktion:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funktion:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **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

- **Grundformeln der Schrägverzahnung Formeln** 
- **Zahnverhältnisse bei 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](#)

10/18/2023 | 9:14:47 PM UTC

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

