

Berechnung asymmetrischer Verzahnungen

In KISSsoft stehen verschiedene Berechnungs- und Eingabemöglichkeiten asymmetrischer Verzahnungen zur Verfügung.

Zahnräder drehen sich häufig nur in eine Richtung. Einer der Vorteile der Verwendung asymmetrischer Zahnräder ist die Verringerung des Hertzschen Drucks auf die Flanke durch den grossen Eingriffswinkel. Dank der Weiterentwicklung unserer Software ist nun eine komplette Berechnung von asymmetrischen Verzahnungen verfügbar – auch mit Festigkeitsberechnung.

Berechnungsmöglichkeiten

- Festigkeitsberechnung nach Langheinrich
- Kontaktanalyse, Drehwegfehler, Hertzsche Pressung, Fressen, Mikropitting, Verlust, Verschleiss, etc.
- Zahnfuss-Spannung mit FEM

In KISSsoft ist es möglich, Druckwinkel und Referenzprofil unabhängig voneinander für die linke und rechte Flanke zu definieren. Profil- und Flankenmodifikationen können auch für beide Flanken, wie bei symmetrischen Verzahnungen, individuell festgelegt werden.

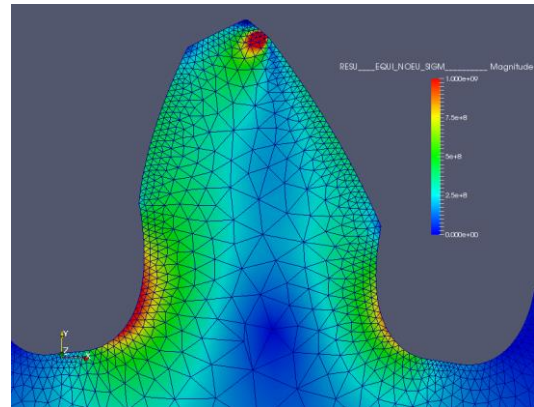
Die Festigkeitsberechnung für Fuss und Flanke basiert auf einer Dissertation von Langheinrich. Er modifizierte die Berechnung nach ISO 6336 so, dass sie unterschiedliche Bezugsprofile und Eingriffswinkel für die linke und rechte Flanke berücksichtigt.

Eingriffswinkel im Normalschnitt (links/rechts) α_n °

links rechts

Werkzeugauswahl	Bezugsprofil Zahnrad	
Eingabe	Faktoren	
Bezeichnung	Eingeben...	
Fusshöhenfaktor	h_{FP}^+	1.5000
Fussradiusfaktor	ρ_{FP}^+	0.2250
Kopfhöhenfaktor	h_{FP}^-	1.1500
Protuberanzhöhenfaktor	h_{FP}^+	0.0000
Protuberanzwinkel	α_{FP}^+	0.0000
Kopfformhöhenfaktor	h_{FP}^-	0.0000
Kantenbrechflankenwinkel	α_{FP}^-	0.0000

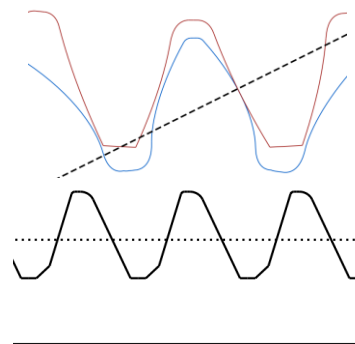
Mit dem FEM-Tool kann auch die Zahnfussspannung für asymmetrische Zahnräder berechnet werden.



Eingabevarianten und Einstellungen

- Modifizierte ISO 6336 oder VDI 2736/2545
- Einlesen einer DXF- Datei

Für alle Stirnrad-Konfigurationen kann eine asymmetrische Zahnform berechnet werden. Diese Option lässt sich in den modulspezifischen Einstellungen aktivieren. Zur Bewertung der Festigkeit sind die modifizierte ISO 6336 oder VDI Kunststoffmethode anzuwenden.



Alternativ können asymmetrische Zahnräder auch durch Einlesen einer DXF-Datei definiert werden.

Falls Sie Interesse an einer Testlizenz haben, schreiben Sie uns bitte auf info@KISSsoft.AG