

Grundlagen von Stirnradverzahnungen

Schwerpunkt des Seminars liegt auf dem Thema „Stirnradverzahnungen“. Dieses umfangreiche Seminar vermittelt theoretisches Grundlagenwissen über Stirnräder. Es schafft einen Überblick über die wichtigsten Begriffe und Definitionen. Das Seminar richtet sich an Berufseinsteiger, erfahrene Ingenieure, Konstrukteure und Techniker, die ihr Basiswissen auffrischen möchten. Einzelne Themen werden u.a. anhand von Beispielen mit der Berechnungssoftware eAssistant oder TBK 2014 zur besseren Veranschaulichung behandelt. Vorkenntnisse zum eAssistant oder TBK 2014 sind nicht notwendig. Als fortführendes Seminar eignet sich das Seminar „Auslegung und Optimierung von Stirnradverzahnungen“.

Seminarschwerpunkte

- Benennung am Zahnrad, Hauptgeometriedaten mit Profilverschiebung, Herstellprofilverschiebung, Modul, Eingriffswinkel, Schrägungswinkel, Achsabstände, Teilkreis, Wälzkreis, Kopfhöhenänderung, etc.
- Kopf- und Flankenspiele: Kopfspiel, Normalflankenspiel, Verdrehflankenspiel und Radialspiel
- Überdeckungen
- Werkzeuge: Wälzfräser und Schneidrad
- Bezugsprofile, Protuberanz, Bearbeitungszugabe
- Qualität, Abmaße und Prüfmaße
- Exakte Zahnform
- Fuß- und Kopfkreise: Form- und Nutzkreise
- Innenverzahnung
- Tragfähigkeitsberechnung: geometrische Einflüsse, Breitenlastfaktor, Werkstoff und Behandlungsart, Einhärtetiefe, Oberflächenrauigkeit, Schmierung, Betriebsart, Mindestsicherheiten, Fuß- und Flankentragfähigkeit, Fresstragfähigkeit (Blitz- und Integraltemperatur), Unterschiede zwischen DIN 3990 und ISO 6336
- Zahnwellenverbindungen / Steckverzahnungen nach DIN 5480, DIN 5482, ISO 4156, ANSI B92.2M, ANSI B92.1 und ähnlich
- Fertigungszeichnung: Herstelldaten / Verzahnungsstempel
 - Nachrechnung auf Basis von Zeichnungsangaben
 - Ermittlung der Profilverschiebung, wenn nicht auf Zeichnung angegeben
- 2D DXF-Zahnform und 3D CAD-PlugIns des eAssistant / TBK 2014 für verschiedene CAD-Systeme

