



MASTERARBEIT

ENTWICKLUNG EINER ZAHNKONTAKTSIMULATION FÜR STIRNRAD-KRONENRAD-PAARUNGEN

@ Quelle: KISSSoft

BESCHREIBUNG

Hintergrund:

Die funktionale **Qualitätsbewertung** von **Zahnradern**, insbesondere von **Kronenrädern**, spielt eine entscheidende Rolle bei der Sicherstellung der **Fertigungsqualität**. Die **Einflankenwälzprüfung** ist ein bewährtes Verfahren, um die Kontaktqualität und das Tragverhalten von Verzahnungen zu beurteilen. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer **Simulationssoftware**, die eine **Einflankenwälzprüfung** für Stirnrad-Kronenrad-Paarungen virtuell durchführt. Diese Simulation soll es ermöglichen, die funktionale Qualität der Kronenräder unter verschiedenen Betriebsbedingungen zu bewerten.

Ziel der Arbeit:

Entwicklung einer Software zur Simulation der Einflankenwälzprüfung für Stirnrad-Kronenrad-Paarungen, die:

- Die **geometrischen Profile** von Kronenrädern einlesen kann.
- Die **kinematischen Bedingungen** für die Einflankenwälzprüfung simuliert.
- Eine detaillierte Analyse des **Zahnkontakts** durchführt, einschließlich der Bewertung der funktionalen Qualität und Kontaktverhältnisse.

MÖGLICHE AUFGABEN

- Einarbeitung in Simulationsansätze in der Verzahnungstechnik
- Einarbeitung in die mathematischen Konzepte der Einflankenwälzprüfung und in den Stand der Technik
- Konzeptionierung und Entwicklung einer Simulationslösung
- Validierung

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: Ab sofort
- Dauer: Je nach Studienordnung
- Fachrichtungen: Maschinenbau, WING, Mechatronik, E-Technik, o.Ä.
- Grundlegende Programmierkenntnisse erforderlich. Erfahrung in Matlab oder Python wäre wünschenswert.

KONTAKT

M.Sc. Ali Bilen
Gebäude 50.36, Raum 116
Tel.: +49 1523 9502579
E-Mail: Ali.Bilen@kit.edu

