

KBMKSZ

Verbesserte Kontaktberechnung für Mehrkörpersimulationen von Zahnradgetrieben

Programm / Ausschreibung	Dissertationen FH OÖ, Dissertationsprogramm FH OÖ, Dissertationsprogramm der FH OÖ 2024	Status	laufend
Projektstart	01.11.2024	Projektende	31.10.2026
Zeitraum	2024 - 2026	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	Mechanik; Mehrkörpersimulation; Kontaktmechanik; Zahnrad;		

Projektbeschreibung

Das Dissertationsprojekt soll sich mit der Verbesserung der numerischen Simulationsmethoden für Starrkörperkontakte in Zahnradgetrieben hinsichtlich der Rechenzeiten befassen. Weiters sollen die dämpfenden Eigenschaften von Oberflächenbeschichtungen auf die Kontaktvorgänge in den Simulationen besser berücksichtigt werden. Schließlich sollen auch mathematische Ansätze zur Beschreibung der Oberflächenveränderungen speziell beschichteter Zahnrädern, insbesondere während der Einlaufphase entwickelt werden. Damit soll es möglich werden, die zeitliche Entwicklung von Ungenauigkeiten in den Zahngeometrien während des Betriebs zu berechnen.

Abstract

The dissertation project aims to improve the numerical simulation methods for rigid body contacts in gear transmissions in terms of calculation times. Furthermore, the damping properties of surface coatings on the contact processes are to be better taken into account in the simulations. Finally, mathematical approaches are to be developed to describe the surface changes of specially coated gears, particularly during the running-in phase. This should make it possible to calculate the temporal development of inaccuracies in the tooth geometries during operation.

Projektpartner

- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH