

Aufbau eines FEM-Modells zur Ermittlung von Kontaktspannungen an korrigierten Kunststoffverzahnungen

Semester- /Masterarbeit

Ausgangssituation:

Bei übertragenen Leistungen im Kilowatt-Bereich in Kombination mit Ölschmierung begrenzen immer stärker Ermüdungsschäden an der Zahnflanke die Leistungsfähigkeit von Kunststoffverzahnungen. Das spezielle Werkstoffverhalten von Kunststoffen liegt jedoch häufig außerhalb des Bereichs, in dem etablierte Ansätze zur Ermittlung von Zahnflankenbeanspruchungen validiert sind. Daher müssen mit höherwertigen Kontaktsimulationen bestehende Wissenslücken zur Entstehung von Flankenschäden geschlossen werden.

Ziele:

- Aufbau eines (reduzierten) Simulationsmodells für eine vorgegebene Verzahnungsgeometrie inkl. Profilkorrekturen
- Vernetzung und Festlegung von Randbedingungen
- Modellierung, Auswertung und Interpretation von Simulationsergebnissen des Kontaktes zwischen Ritzel und Rad

Anforderungen:

- Zuverlässigkeit, Eigeninitiative und selbstständige Arbeitsweise
- Spaß an theoretischen Arbeiten und Interesse an Getriebetechnik
- Vorwissen im Bereich von FEM-Simulationen wünschenswert

