

Materialmodelle in Kunststoffverzahnungen zur Berücksichtigung des temperaturabhängigen viskoelastischen Werkstoffverhaltens in Stahl-Kunststoff-Materialpaarungen

Projektarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit

Ausgangssituation:

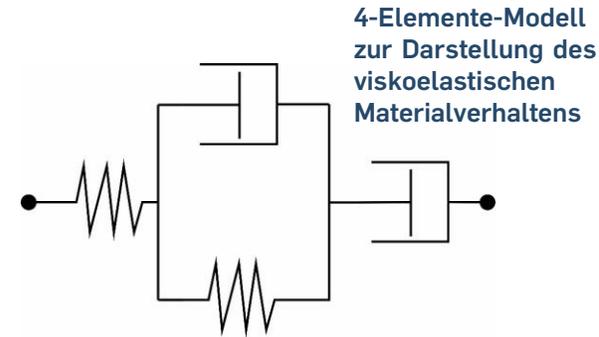
Schraubradgetriebe sind ein Kernelement, wenn es um Stell- und Nebenantriebe sowohl in der Automobilbranche als auch in der gewöhnlichen Gebäude- und Haushaltstechnik geht. Die große Übersetzung auf kleinem Bauraum, kombiniert mit dem geringen Gewicht und den guten Dämpfungseigenschaften der Stahl-Kunststoff-Materialpaarung ist ein essenzieller Vorteil. Das Materialverhalten von Kunststoff zeigt jedoch Abhängigkeiten von der Temperatur und Geschwindigkeit der Lastaufbringung und kombiniert dabei elastische und plastische Verformungseffekte. Diese Effekte liegen außerhalb der Gültigkeit der Hertz'schen Theorie.

Ziele:

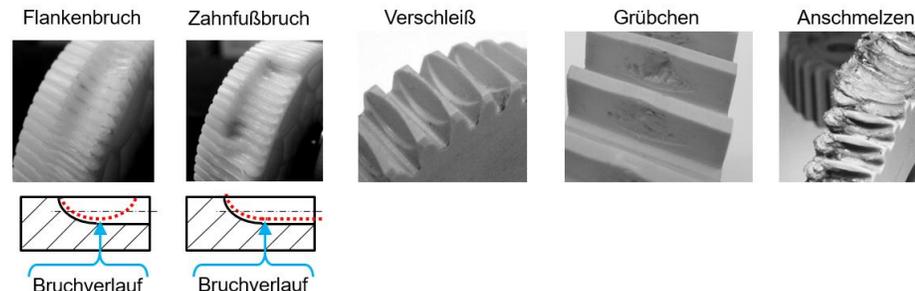
Forschungen am Lehrstuhl IFA belegen, dass sich die Schadensmodi und Verschleißeffekte von Kunststoffzahnradern von denen der Stahlzahnradern unterscheiden. Auch innerhalb der Gruppe der Kunststoffe gibt es deutliche Unterschiede. Ziel der Studienarbeit ist die Analyse und Gegenüberstellung verschiedener Material-Berechnungsmodelle für das Werkstoffverhalten von Kunststoffzahnradern und die Prüfung hinsichtlich einer Eignung in Stahl-Kunststoff-Verzahnungen.

Anforderungen:

- Grundkenntnisse zu Schadensursachen an Zahnradgetrieben und/oder Kunststoffmaterialien wird empfohlen
- Zuverlässige und eigenständige Arbeitsweise
- Beginn: sofort



Unterschiedliche Schäden an Kunststoffzahnradern



Was bieten wir:

- Einblick in die Antriebstechnik, speziell Getriebetechnik
- Persönliche Betreuung und Unterstützung bei der Einarbeitung
- Motivierendes Arbeitsklima
- Praxisbezogene Fragestellungen mit wirtschaftlicher Relevanz
- Perspektive auf wissenschaftliche Anstellung

Ansprechpartner/-in:

Dr.-Ing. Linda Becker

Tel: +49 234 32-22225

E-Mail: linda.becker@rub.de