

Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

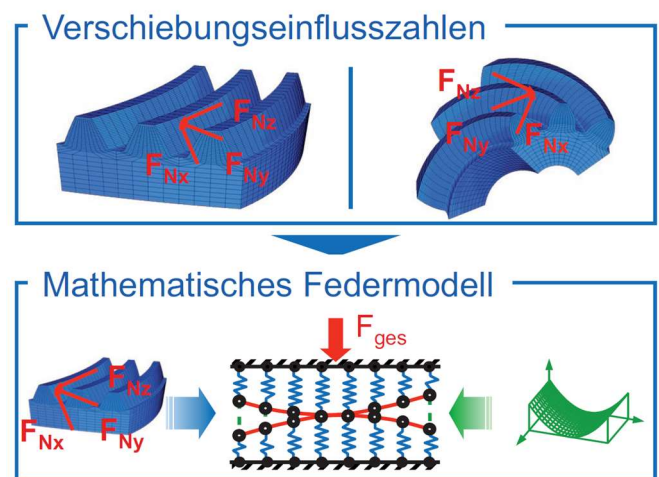
Entwicklung einer Methode zur semianalytischen Lastverteilungsberechnung

Forschungsgebiet: Antriebstechnik

Betreuer: Balázs Magyar
E-Mail: balazs.magyar@uni-paderborn.de

Kategorie: Theoretisch / Simulation
Beginn: ab sofort
Raum: P1.3.17
Telefon: 05251 / 60 - 2256

Die Pressungsverteilung im Kontakt zweier Bauteile beeinflusst wesentlich deren tribologisches Verhalten und die Lebensdauer. Dabei hängt die Pressungsverteilung neben der äußeren Belastung und den Werkstoffeigenschaften von der Steifigkeit der Bauteile ab. Die Bauteilsteifigkeit lässt sich wiederum in eine nichtlineare Kontaktsteifigkeit und eine lineare Struktursteifigkeit unterteilen. Die lineare bauteilabhängige Struktursteifigkeit kann durch FEM-Analyse oder experimentell bestimmt werden. Das Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Methode zur Bestimmung der s.g. Deformationseinflusszahlen zur Beschreibung der Struktursteifigkeit und deren Integration in ein bestehendes Kontaktberechnungsprogramm.



[Quelle: ISBN 978-446-43068-6]

Aufgabenstellung:

Nach einer Literaturrecherche soll ein parametrisches FEM-Modell aufgebaut werden, um die Verformung eines Balkens zu bestimmen, der an verschiedenen Stellen mit einer Einheitslast belastet wird. Aus den Ergebnissen soll eine auf den Eigenformen basierende Einflusszahlfunktion zur Beschreibung der Struktursteifigkeit abgeleitet werden. Diese Funktion soll in einen bestehenden Matlab Kontaktberechnungsalgorithmus integriert werden.

Voraussetzungen:

- Gute Kenntnisse in Mechanik und Maschinenelemente
- Grundlegende Programmierungkenntnisse
- Gutes allgemeines technisches Verständnis
- Strukturierte und methodische Arbeitsweise

Bewerbungen via E-Mail bitte mit Lebenslauf, letztem Abschlusszeugnis sowie aktuellem Notenspiegel.