



Masterarbeit

Implementierung von piezoelektrischen Effekten in eine FCM-Simulationsumgebung

Die Finite Cell Method (FCM) ist eine innovative Weiterentwicklung der FEM und bietet den Vorteil, dass auch komplexe Geometrien automatisiert berechnet werden können. Die am SLA vorhandenen FCM-Simulationsumgebung wird für verschiedene Aufgaben weiterentwickelt und getestet. Ein mögliches Einsatzgebiet ist die Simulation des Piezoeffektes. Mit ihm können elektrische Spannungen und mechanische Belastungen gekoppelt werden. Diese nützliche physikalische Beziehung bietet viele Einsatzmöglichkeiten in der Strukturmechanik.

Ziel dieser Arbeit ist die Erweiterung der vorhandene FCM-Simulationsumgebung für piezomechanische Effekte.

Deine Aufgabe

- Literaturrecherche zu Simulationen von piezoelektrischen Effekten
- Programmierung piezoelektrischer Elemente in ein vorhandenes FCM-Framework
- Durchführung von Benchmark-Tests

Das solltest du mitbringen

- Erfahrung in einer der Programmiersprachen Matlab oder C++
- Grundkenntnisse der FEM
- Hohe Motivation

Ausgeschrieben am

August 2020

Beginn

Ab sofort

Ansprechpartner / Betreuer

Sebastian Schmid

sebastian.schmid@sla.rwth-aachen.de

Tel.: +49 241 80 99393

www.sla.rwth-aachen.de



Institut für
Strukturmechanik
und Leichtbau

RWTHAACHEN
UNIVERSITY