

Antrag auf Genehmigung eines Praktikums und der darauf folgenden Masterarbeit

Vorläufiger Titel der Masterarbeit: Praktische Beispielsammlung für die FEM-Software Abaqus

Antragsteller

Name

Anschrift

Matrikelnummer

Emailadresse

Beschreibung des Praktikums

Motivation: FEM-Berechnungen im Zuge des Projekts Formula-Student werfen aufgrund der jährlich wechselnden Teammitglieder jedes Jahr dieselben Fragestellungen auf. Etwa „Wie werden Kontakte und Verschraubungen modelliert?“, „Wie bildet man CFK-Bauteile in der FEM ab?“, „Wie erfolgt die Beurteilung anhand von Hashin-Kriterien?“ usw. Aus diesem Grund wäre es nützlich, wenn die Studierenden einen Leitfaden zur Hand hätten, der ihnen bei der Arbeit mit Abaqus eine konsenterte und validierte Basis bietet. Weiters werden viele Möglichkeiten von Abaqus oft nicht ausgeschöpft, eine Darstellung von den eher selten genutzten Berechnungstypen könnte dies verändern.

Ziel: Anhand von praktischen Beispielen sollen im Tutorialstil die Berechnungsmöglichkeiten mit Abaqus dargestellt werden. Neben der Erklärung des Berechnungsablaufes soll aber auch großes Augenmerk auf die Beurteilung der Ergebnisse Wert gelegt werden. Letzteres kommt in üblichen Ratgebern zu FEM-Software häufig zu kurz, diese enden bei den „bunten Bildern“.

Inhalte des Praktikums: Einarbeiten in Abaqus, Definition der Berechnungsbeispiele, die bearbeitet und dargestellt werden sollen. Erstellen von benötigten CAD-Modellen in Catia und der FEM-Modelle. Daneben erfolgt bereits die Dokumentation der Beispiele im Tutorial-Stil.

Beginn des Praktikums: 15.01.2015, Dauer: 7 Wochen

Beschreibung der Masterarbeit

Die Masterarbeit fasst die Berechnungsbeispiele abschnittsweise zusammen. Jedem Beispiel geht eine detaillierte einleitende Beschreibung der Aufgabenstellung voraus. Den Mittelteil bildet die Anleitung, wie diese Berechnung durchgeführt wird. Am Ende eines jeden Beispiels kommen die Beurteilung/Interpretation der Ergebnisse und eine kritische Diskussion der Modellierung und Berechnung.

Weiters wird auch der Buchmarkt dahingehend untersucht, ob es eine Publikation in dieser Form bereits gibt. Falls die Inhalte der Masterarbeit eine diesbezügliche Nische abdecken können, ist die Herausgabe der Beispiele als Buch in entsprechend modifizierter Form in Co-Autorenschaft angedacht.

Betreuer für Praktikum und Masterarbeit: Dr. M. Lengauer