

Fach	Optimierung und Simulation
Abschlussgrad	Master of Science
Hochschule	Fachhochschule Bielefeld
Datum der Akkreditierung	22.08.2006
Dauer der Akkreditierung	30.09.2011
Start des Studienbetriebs	WS 2008/2009
Zugang zum höheren Dienst? (nur für Masterstudiengänge)	Ja
Kategorisierung (nur für Master-Studiengänge)	konsekutiv
Fakultät/Fachbereich	Fachbereich Mathematik und Technik
Kontakt	Prof. Dr. Friedrich Biegler-König Tel.: +49.521.106-7412 Fax: +49.521.106-7176 E-Mail: friedrich.biegler-koenig@fh-bielefeld.de
Auflagen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modulhandbuch: Die kleineren Unstimmigkeiten im vorgelegten Modulhandbuch müssen behoben werden. 2. Es wird ein Überblicksmodul zu Beginn des Studiums für den Masterstudiengang gefordert (Dieses einführende Überblicksmodul könnte auch als Ringvorlesung gestaltet werden). 3. Das inhaltliche Spektrum der Anwendungsfelder im Master muss erweitert werden. Dies könnte durch Kooperationen mit den anderen technischen Fachbereichen (Elektrotechnik oder Maschinenbau) geschehen. <p>Die Auflagen wurden umgesetzt.</p>
Profil des Studiengangs	<p>Im Masterstudiengang „Optimierung und Simulation“ sollen Kenntnisse über die Theorie der Optimierungs- und Simulationsprozesse vermittelt werden. Neben der theoretischen Ausbildung soll der Schwerpunkt auf der konkreten industriellen Anwendung liegen. Der Studiengang baut auf den mathematischen Kenntnissen der Absolventen der beiden Bachelorstudiengänge Produktentwicklung Mechatronik sowie Angewandte Mathematik auf.</p> <p>Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. Zugelassen werden Studierende, die einen Abschluss besitzen, der nach Feststellung des Prüfungsausschusses eine hinreichende Basis für den Masterstudiengang darstellt. Es sind „Brückenkurse“ zur Angleichung des heterogenen Wissens der Studierenden vorgesehen. Während die Ingenieure ein Modul im Umfang von zehn Credits zur Optimierung belegen, sind für die Studierenden mit mathematischem Hintergrund zwei Module zur Konstruktion/CAD und zu finiten Elementen im gleichen Umfang vorgesehen. Der Bereich Modellierung und Simulation soll</p>

**Zusammenfassende
Bewertung**

exemplarisch durch technische Problemstellungen vertieft werden, in dem die Studierenden vier Module aus einem breiteren Angebot auswählen. Zur Wahl stehen hierfür Module wie „Regelungstechnische Systeme“, „Explizite Finite Elemente Methode“, „Mehrkörpersimulation“ oder „Kinematische Modellierung in der Robotik“. Der Bereich der Optimierung wird durch die beiden Module „Diskrete Optimierung“ und „Bionische Methoden der Optimierung“ abgedeckt. Die Studierenden sollen sich zudem für zwei Module zum Management entscheiden. Außerdem sind im Curriculum ein Projekt und ein Seminar integriert, in dem die Studierenden praktische bzw. theoretische Aufgabenstellungen bearbeiten und präsentieren. Im letzten Semester verfassen die Studierenden die mit 30 Credits gewichtete Masterarbeit.

Der Studiengang eröffnet seinen Absolventinnen und Absolventen den Zugang zu Laufbahnen des höheren Dienstes.

Aus Sicht der Gutachter ergänzt der Masterstudiengang die Bachelorstudiengänge gut und ermöglicht eine Vertiefung in den Bereichen der Simulation und Optimierung. Für Absolventen dieser neuen Fachrichtungen wird in der Industrie ein zunehmender Markt gesehen.

Das Curriculum ist prinzipiell gut angelegt. Allerdings muss die Breite der Anwendungsfächer erhöht werden. Insbesondere numerische Methoden für partielle Differentialgleichungen und deren Anwendungen müssen hinzugenommen werden. Dies betrifft auch industrierelevante Anwendungsgebiete wie „Numerische Strömungsmechanik“.

Im Vergleich zum bisherigen Diplomstudium, das von den Studierenden sehr positiv bewertet wird, monieren die Studierenden die Reduzierung der Wahlpflichtfächer in den neuen Bachelor-Curricula.

Hervorzuheben ist aber, dass die Studierenden bei der Organisation von Auslandsstudienaufenthalten unterstützt und zur Wahrnehmung der Fremdsprachenangebote angeregt werden.