

Studienziele Masterstudiengang

Masterfernstudiengang „Information Technology and Management“

Ziele und Inhalte des Masterfernstudienganges

Der Master-Fernstudiengang „Information Technology and Management“ baut auf einem breit angelegten Bachelorstudium der Elektrotechnik, Informationstechnik oder einem verwandten Studiengang einer nationalen oder internationalen Hochschule auf.

Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und gliedert sich in drei Theoriesemester und ein Semester zur Anfertigung der Master-Thesis. Das Hauptziel besteht in der weiteren Vertiefung von theoretischen und praktischen Kenntnissen und Fertigkeiten in den Kerndisziplinen der Informations- und Kommunikationstechnik und den Wirtschaftswissenschaften.

Dabei sollen Kompetenzen zur Lösung umfangreicher ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlicher Probleme vermittelt werden. Das wird einerseits durch die Vermittlung von modernen Ansätzen und Entwurfsverfahren und andererseits durch die Bearbeitung von praxisnahen Projekten durch die Studierenden selbst erreicht. Die Kursteilnehmer sollen dabei (durch Erfahrungen) eine eigene Problemlösungsmethodik erarbeiten. Ein weiteres Ziel besteht in der Entwicklung von Softskills. Das soll durch die Arbeit in kleinen Teams und die Präsentation von Ergebnissen in den einzelnen Modulen erreicht werden. Mit dem Masterabschluss sollen auch Qualifikationen für den Berufseinstieg in leitende Positionen ermöglicht werden. Der Masterabschluss berechtigt zur Promotion.

Die Studienziele für den Masterstudiengang im Einzelnen:

Erwerb von vertieftem Wissen in fortgeschrittenen Grundlagen der Naturwissenschaft

Im Studium werden vertiefte theoretische Kenntnisse zur Lösung von naturwissenschaftlichen Aufgaben (im Kontext des Wirtschaftsingenieurwesens) vermittelt. Die Studierenden werden befähigt, dynamische Modelle zu entwickeln und Algorithmen zu verstehen und zu entwerfen und Algorithmen zu verstehen und zu entwerfen, mit denen nachrichtentechnische Systeme analysiert werden können. Module, in denen diese Kenntnisse vermittelt werden sind, sind z.B. das Modul Nachrichtenübertragung I, das Modul Nachrichtenübertragung II, das Modul Kanalcodierung und Kryptographie und das Modul Optische Nachrichtentechnik.

Erwerb von vertieftem fachspezifischen Grundlagenwissen

Die Studierenden sollen befähigt werden, komplexe Probleme verschiedener Fachgebiete des Wirtschaftsingenieurwesens zu analysieren, Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zu verstehen und fachspezifische Lösungskonzepte dafür zu entwerfen. Sie sollen spezifische Kenntnisse in der Problemanalyse von Systemen der Nachrichten- und Kommunikationstechnik und ein ingenieur- und betriebswirtschaftliche Bewertungs- und Auswahlkompetenz für die Systeme der Nachrichten- und Kommunikationstechnik entwickeln. Durch Anwendung von fachspezifischem Grundlagenwissen sollen die Studierenden in der Lage sein, auch komplexe Systeme der Nachrichten- und Kommunikationstechnik zu konzipieren und umzusetzen. Die Absolventen sollen auch in der Lage sein, spezielle Schaltkreise für den Einsatz in nachrichtentechnischen Systemen zu entwerfen. Module in denen dieses fachspezifische Grundlagenwissen vermittelt wird, sind z.B. Ausgewählte Aspekte der digitalen Signalverarbeitung, Netzwerksicherheit und Management, Kommunikationstechnik und Schaltkreisentwurf.

Vermittlung ingenieurwissenschaftlicher Methodenkenntnisse

Ein Ziel des Masterstudiengangs besteht darin, den Studierenden ingenieurwissenschaftliche Methodenkenntnisse als das Handwerkszeug eines Ingenieurs zu vermitteln. Deshalb werden die Studierenden in verschiedenen Modulen befähigt, selbstständig geeignete Verfahren und Methoden zur Modellierung, Überwachung und Optimierung von nachrichtentechnischen Systemen auszuwählen und anzuwenden. Sie sollen auch dazu befähigt werden, sich mit Hilfe von Veröffentlichungen selbstständig ingenieurwissenschaftliche Methoden, die nicht in den Lehrveranstaltungen vermittelt werden, anzueignen bzw. das eigene Methodenwissen zu erweitern. Module in denen dieses fachspezifische ingenieurwissenschaftliche Grundlagenwissen vermittelt wird, sind z.B. Nachrichtenübertragung I und II sowie die Kommunikationstechnik.

Vermittlung betriebswirtschaftlicher Grundlagenkenntnisse

Ein Ziel des Masterstudiengangs besteht darin, Barrieren zwischen Technologie und Management, Wirtschaft und Wissenschaft zu überwinden. Deshalb werden die Studierenden befähigt, Unternehmen gesamtwirtschaftlich einzuordnen und Zusammenhänge der Finanzbuchhaltung und Bilanzierung bewerten zu können.

Module in denen dieses fachspezifische betriebswirtschaftliche Grundlagenwissen vermittelt wird, sind z.B. Betriebswirtschaft für Ingenieure, Rechnungswesen für Ingenieure, Datenbanken im betriebswirtschaftlichen Umfeld und Investition und Finanzierung.

Vermittlung von Kenntnissen in der ingenieurmäßigen Entwicklung

Absolventen des Masterstudiengangs sind befähigt, Aufgaben in der Forschung und Entwicklung zu übernehmen, bei denen wissenschaftlicher Sachverstand und betriebswirtschaftliches Denken gleichermaßen erfordert werden. Deshalb sollen sie mit dem Studium befähigt werden, Entwicklungsprojekte voranzutreiben und dabei verschiedene Entwurfs- und Simulationswerkzeuge anzuwenden.

Module in denen diese Kenntnisse vermittelt werden sind das Modul Schaltkreisentwurf und das Modul Datenbanken im betriebswirtschaftlichen Umfeld.

Gewinnung von Erfahrungen bei der praktischen Anwendung ingenieur- und betriebswirtschaftlicher Kenntnisse und Methoden

Die möglichst häufige praktische Anwendung des im Studium erworbenen Wissens ist ein erklärtes Ziel für den Studiengang. Aus diesem Grund enthält das Studium einen praxis- bzw. projektorientierten Anteil, welcher nicht zuletzt die Bindungen zwischen der Ingenieurwissenschaften und den Wirtschaftswissenschaften fördern soll. Bei der Bearbeitung von Projekten lernen die Studierenden neben der Anwendung des theoretisch erlernten Wissens auch Probleme zu erkennen und entsprechend geeignete Methoden auszuwählen und alternative Lösungswege zu erarbeiten.

Über das Modul „Technisch-Wirtschaftliches Projektseminar“ werden Erfahrungen gewonnen, die zur besseren Einschätzung der technischen und nichttechnischen Auswirkungen ingenieurpraktischer Tätigkeiten befähigen. In diesem Modul werden realitätsnahe kombinierte Aufgaben aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften und der Wirtschaftswissenschaften gelöst.

Vermittlung von Schlüsselqualifikationen

Bei der Arbeit als Wirtschaftsingenieur sind Schlüsselqualifikationen gefordert, die über das fachliche Wissen hinausgehen. Diese Qualifikationen sollen mit dem Studium entwickelt bzw. gestärkt werden. Dazu gehören ein analytisches Denkvermögen, die Befähigung zum exakten wissenschaftlichen Arbeiten, die Teamfähigkeit, die Fähigkeit Arbeitsergebnisse zu präsentieren und die Führungskompetenz. Außerdem sollen die Studierenden befähigt werden, die Kosten von Entwicklungsprozessen einzuschätzen und diese betriebswirtschaftlich bewerten zu können.

Diese Schlüsselqualifikationen werden in allen Modulen vermittelt bzw. entwickelt, in denen Gruppenarbeiten durchgeführt, Referate gehalten und Seminararbeiten geschrieben werden. Vor allem aber in den Modulen „Technisch-Wirtschaftliches Projektseminar“ und „Unternehmensplanspiel“.