

Qualifikationsziele

Master Digital Business Engineering

**Zentrum für Akademische Weiterbildung
der Technischen Hochschule Deggendorf**

Verfasser: Prof. Dr. Peter Firsching,
Studiengangsleiter Master Digital Business Engineering

Geschlechtsneutralität

Auf die Verwendung von Doppelformen oder anderen Kennzeichnungen weiblichen, männlichen und diversen Geschlechts wird weitgehend verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Alle Bezeichnungen für die verschiedenen Gruppen von Hochschulangehörigen beziehen sich auf Angehörige aller Geschlechter der betreffenden Gruppen gleichermaßen.

Stand: 01.12.2020

Inhaltsverzeichnis

Geschlechtsneutralität.....	1
1 Ziele des Studiengangs.....	3
2 Lernergebnisse des Studiengangs	4
3 Studienziele und Qualifikationsziele	5
4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielematrix.....	9

1 Ziele des Studiengangs

Der berufsbegleitende Masterstudiengang Digital Business Engineering soll Absolventen eines Diplom- oder Bachelorstudiengangs ermöglichen, die bislang gewonnenen Erkenntnisse mit theoretischem Wissen zu untermauern. Das Studium vermittelt umfangreiche Kenntnisse für den Umgang mit komplexen, technischen Produkten und Systemen. Das Masterstudium befähigt die Absolventen zu anspruchsvollen Tätigkeiten und Leitungsfunktionen. Im Vordergrund stehen dabei die ingenieurwissenschaftlichen Methoden kombiniert mit dem formalen Know-How der Analyse und Modellbildung für IT-basierte Wertschöpfungsprozesse im digitalen Zeitalter sowie das technische und strategische Know-How für die umfassende und durchdringende Informatisierung von Unternehmen.

Entsprechend werden Themenbereiche wie der Einsatz moderner IT-Lösungen, Technical Safety und Security, Industrielle Digitalisierung, Industrial Internet und Technologieentwicklung diskutiert. Darüber hinaus geht es um die Integration neuartiger Ansätze in geschäftsrelevante Strategien aus den Anwendungsbereichen der Ingenieurwissenschaften. Wahlpflichtmodule in den Semestern zwei bis vier dienen der Erweiterung des fachspezifischen, aber auch interdisziplinären Wissens und der Fähigkeit zur Vernetzung mit anderen Aufgabenbereichen.

Die Studierenden werden in allen Phasen durch die betreuenden Dozenten und durch seminaristische Vorlesungen intensiv angeleitet. Die Einbindung der Praxisprojekte der Studierenden dient dabei neben der fachlichen und methodischen Qualifizierung vor allem auch dem praktischen Training persönlicher Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit, Internationalität, Teamfähigkeit und Präsentationsfähigkeit. Die Vorlesungen im berufsbegleitenden seminaristischen Charakter dienen zudem der wissenschaftlichen Reflexion und dem übergreifenden Erfahrungsaustausch.

Durch diesen ganzheitlichen Ansatz können Absolventen Probleme nicht nur aus einer fachspezifischen Sicht beurteilen, sondern den Gesamtnutzen für das Unternehmen optimieren. Fachwissenschaftliche Vertiefungen werden auf grundlagenorientierter Basis vermittelt, sodass eine weitergehende wissenschaftliche Qualifizierung ermöglicht wird.

2 Lernergebnisse des Studiengangs

Die Inhalte sowie der Aufbau des Masterstudiengangs Digital Business Engineering sind darauf ausgerichtet, hochqualifizierte und motivierte Absolventen hervorzubringen, die nicht nur Ingenieurkompetenzen aufweisen, sondern diese auch mit wirtschaftlichem, unternehmerischem und IT-basiertem Fachwissen vereinen können. Lernziel der Studierenden ist es, in den drei im folgenden ausgeführten Kompetenzfeldern die Fähigkeiten zu erlangen Probleme, Möglichkeiten und Handlungsbedarfsfelder im Engineering eigenständig zu ermitteln, diese zu analysieren und anschließend anhand des Erlernten zu lösen. Parallel soll durch den Studiengang gewährleistet werden, dass die Absolventen in der Lage sind, alle notwendigen, betriebswirtschaftlichen Bereiche abdecken zu können.

Die durch das Studium zu erreichenden Lernergebnisse sollen in folgenden Kompetenzfeldern erzielt werden:

- Innovation & Engineering
- Digitalisierung & Informationstechnik
- Management & Betriebswirtschaft

1. Innovation & Engineering

Im Rahmen dieses Kompetenzfeldes werden den Studierenden vertiefende Kenntnisse über das technische Innovations- und Produktmanagement vermittelt. Sie können diese Prozesse aktiv gestalten und sind sicher in der Anwendung und Weiterentwicklung der dafür notwendigen Methoden. Mit ihrem breiten technischen Wissen und dem im Rahmen von Projekten erworbenen Spezialwissen können sie Innovationsprojekte von der Ideenfindung bis zur Markteinführung analysieren, planen und in Unternehmen vorantreiben.

2. Digitalisierung & Informationstechnik

Neue Technologien, wie Internet of Things oder Autonome Systeme, sowie deren Einfluss auf die Digitalisierung in betrieblichen Prozessen führen zu einem völlig neuen Grad an Vernetzung unterschiedlichster digitaler Systeme, wodurch sehr hohe Anforderungen an die Sicherheit solcher Systeme und Netzwerke resultieren. Im Rahmen dieses Kompetenzfeldes lernen die Studierenden, wie Sie die Vernetzung der Welt sicher mitgestalten können.

3. Management & Betriebswirtschaft

Im Rahmen des Masterstudiengangs werden Management- und Beratungskompetenzen im Bereich Leadership, also Personalführung, aber auch Operatives und Strategisches Management vermittelt. Zu diesen Kompetenzen gehören neben betriebswirtschaftlichem sowie rechtlichem Fach- und Methodenwissen auch entsprechende Managementtechniken und Sozialkompetenzen. Die Teilnehmer lernen zudem, die Herausforderungen einer Leitungsfunktion in Unternehmen zu analysieren und entscheidungsrelevante Führungsinformationen optimal einzusetzen. Dabei gilt stets die marktgetriebene Behandlung eines Unternehmens als Teil eines innovativen Netzwerks. Im Besonderen werden den Teilnehmern auch fachübergreifende und hoch praxisrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten nähergebracht, die sie dazu befähigen kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) zu analysieren und zu führen.

Im Rahmen der fachspezifischen Wahlpflichtfächer 1-3 haben die Studierenden die Möglichkeit, individuelle inhaltliche Schwerpunkte aus den drei Kompetenzfeldern zu setzen.

3 Studienziele und Qualifikationsziele

Kenntnisse:

Die Leitidee des Studiengangs ist es, den Studierenden eine moderne, wissenschaftliche, technisch fundierte und zugleich berufsfeldorientierte Ausbildung anzubieten.

Aufbauend auf dem Grundlagenwissen aus dem Bachelor in den Grundlagenfächern sowie weiterführenden Vertiefungen, verfügen die Absolventen über vertieftes ingenieurs-, informationstechnisches und wirtschaftswissenschaftliches Fach- und Methodenwissen auf Grundlage von wissenschafts- und forschungsbasierter Lehre und können auf dieser Grundlage unternehmerische Aufgaben und Projekte analysieren und beurteilen.

Sie kennen die Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der gewählten Ingenieursdisziplin sowie die wesentlichen Aufgaben der betrieblichen Funktionen und der betrieblichen, volkswirtschaftlichen und managementbezogenen Prozesse im 21. Jahrhundert. Die Studierenden sind in der Lage, dieses Wissen auf komplexe und neue Problemstellungen zu übertragen und Methoden entsprechend selbständig weiterzuentwickeln.

Absolventen verfügen über die Kompetenzen, die im Rahmen von Fach- und Führungsfunktionen für Planung, Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsaufgaben und -projekten erforderlich sind. Auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden werden Absolventen auf die Übernahme qualifizierter, im Zusammenhang mit Digitalisierungsaufgaben stehender Fach- und Führungspositionen im In- und Ausland vorbereitet.

Über die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens hinaus, verfügen sie über vertiefende Kenntnisse der empirischen Forschung und können diese selbständig anwenden.

Fähigkeiten:

Die Absolventen sind in der Lage:

- technische und wirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren, zu modellieren und damit technische Systeme und Prozesse auszulegen, zu implementieren und zu prüfen,
- unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Wirkzusammenhänge zu modellieren und Entwicklungsoptionen zu beurteilen,
- in unternehmerischen Kontexten relevante wirtschaftlich-technische Fragestellungen zu identifizieren und innovative Potentiale durch multidisziplinäre Analyse und Konzeption zu erschließen,
- wirtschaftliche Konzepte und technische Produkte und Verfahren zu entwickeln, dabei zwischen betriebswirtschaftlichen und technischen Erfordernissen zu vermitteln,
- komplexe wirtschaftliche und technische Entscheidungszusammenhänge zu strukturieren und Entscheidungsprozesse zu moderieren,
- den Einsatz moderner Informationstechnologien zu analysieren, zu planen und zu steuern,
- fachliche Projekte zu leiten und Führungsaufgaben zu übernehmen; Arbeitszusammenhänge zielführend zu organisieren und zu koordinieren,
- wissenschaftliche Problemlösungen zu erarbeiten, die zur Erweiterung des wissenschaftlichen Fachwissens beitragen und sich ein eigenes Meinungsbild zu einem komplexen Thema zu schaffen,
- ihr Urteilsvermögen als Ingenieure einzusetzen und weiterzuentwickeln, um praktische Lösungen und Konzepte auch bei neuen, unbekanntem Problemen zu entwickeln,

- in der industriellen Forschung und Entwicklung auf der Grundlage wissenschaftlicher Standards, Regeln und Vorgaben an aktuellen technisch-wirtschaftlichen Fragestellungen zu arbeiten.

Kompetenzen:

In allen Modulen des Studiengangs werden Kompetenzen ausgebildet, die zum Erreichen der genannten Studiengangsziele benötigt werden. Diese Kompetenzen stellen Qualifikationsziele dar und können wie folgt beschrieben werden:

MINT-Kompetenzen

Die traditionell im Ingenieurwesen bedeutenden ingenieurwissenschaftlichen Technik-Kompetenzen sollen vor dem Hintergrund der Digitalisierung zu Kompetenzen in Informatik, Naturwissenschaft und Technik integrativ erweitert werden. Die Studierenden vertiefen dadurch eine Denk- und Handlungsweise, die es erlaubt, betriebliche Aufgabenstellungen unter Verwendung wissenschaftlich anerkannter Methoden zu analysieren und daraus Lösungen zu erarbeiten. Zugleich berücksichtigen die Studierenden systematisch bei der Lösung jeder Aufgabe nachhaltig auch das Umfeld und die Wechselwirkungen mit anderen Bereichen. Sie werden in die Lage versetzt, die Folgen von Lösungsalternativen für nicht unmittelbar im Problemfokus stehende Bereiche abzuschätzen und in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen.

Wirtschafts-Kompetenzen

Die Studierenden vertiefen ihre Ausrichtung auf die Entwicklungen von Absatz- und Beschaffungsmärkten und die Bedürfnisse der aktuellen und potenziellen Kunden. Sie lernen, unternehmerisches Handeln im Hinblick auf Kosten und Erfolg zu bewerten und zu optimieren. Dadurch können Sie Entscheidungsalternativen nach dem ökonomischen bzw. Wirtschaftlichkeitsprinzip beurteilen.

Management-Kompetenzen

Die Studierenden erwerben methodische und soziale Fähigkeiten, die es ihnen erlauben, sich selbst und anderes Personal im Hinblick auf die Unternehmensziele optimal einzusetzen sowie eine Unternehmensorganisation unter Berücksichtigung der Unternehmensziele und der vorhandenen Ressourcen zu planen, einzuführen oder an veränderte Unternehmensziele anzupassen. Die Studierenden vermögen umfassend (und nicht nur spezialisiert) die Managementfunktionen von Planung, Organisation, Personaleinsatz, Personalführung und Kontrolle auszuüben und dabei Projekte und Prozesse zum Gelingen zu bringen.

Modellierungs- und Optimierungskompetenzen

Die Studierenden vertiefen ihre methodischen Fähigkeiten, um Geschäftsprozesse zu analysieren, Konzepte und Modelle zu erstellen, im Hinblick auf Unternehmensziele zu bewerten, sie zu kommunizieren und zu optimieren. Das Erarbeiten von Gestaltungsalternativen am Modell wird an Bedeutung gewinnen, da die voraussichtlich steigende Komplexität der Realität auf ein beherrschbares, aber immer noch valides Maß reduziert werden muss. Die Studierenden steigern ihre Fähigkeit zur Abstraktion.

Die Absolventen haben außerdem die Kompetenz,

- rationale und ethisch begründete Entscheidungen zu treffen sowie kritisch zu denken, um innovative und effektive Lösungen für bereichsübergreifende, qualitative und quantitative Probleme zu finden (Kompetenz zum kritischen Denken),
- sich logisch und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form zu artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin mit Fachkollegen auch fremdsprachlich und interkulturell zu kommunizieren (Kommunikationskompetenz),
- effektiv mit anderen Menschen in unterschiedlichen Situationen und internationalem Umfeld fachübergreifend konstruktiv zusammenzuarbeiten (Kompetenz zu Kooperation und Teamwork),
- komplexe Aufgabenstellungen im technischen und wirtschaftlichen Kontext zu erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich und methodisch zu lösen (Problemlösungs- und Handlungskompetenz),
- funktionale Strategien und Ideen zu entwickeln, deren Bedeutung für die Umsetzung der Unternehmensstrategie zu beurteilen und diese in Unternehmen in Form von Produkten und/oder Verfahren erfolgreich umsetzen,
- auch bei komplexen Projekten ein Team zu leiten, die fachliche Entwicklung anderer gezielt zu planen und zu fördern sowie Ergebnisse sachgerecht zu prüfen und zu vertreten,
- sowohl einzeln, als auch als Mitglieder (inter-)nationaler Gruppen zu arbeiten, Projekte effektiv zu organisieren und durchzuführen sowie in eine entsprechende Führungsverantwortung zu übernehmen (interkulturelle Kompetenz),
- durch den Praxisbezug des Studiums die Kenntnisse und Fähigkeiten unmittelbar in das berufliche Umfeld zu integrieren und mit Partnern auf unterschiedlichen Ebenen zusammenzuarbeiten (soziale Kompetenz),
- moderne Informationstechnologien effektiv zu nutzen (IT-Kompetenz),

- selbständig zu lernen und sich selbständig weiterzubilden (Kompetenz zum selbständigen lebenslangen Lernen).

4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielematrix

Die einzelnen Module, ihre Detailziele und die von den Absolventen zu erwerbenden Kompetenzen sind im Modulhandbuch für den Master Digital Business Engineering beschrieben.

In der folgenden Tabelle wird der Zusammenhang zwischen den einzelnen Modulen und den im vorherigen Abschnitt beschriebenen Zielen im Masterstudiengang hergestellt.

Zielematrix der Module im Masterstudiengang Digital Business Engineering												
Modul	Ziele											
	Kenntnisse				Fähigkeiten				Kompetenzen			
	& Management Betriebswirtschaft	& Innovation Engineering	& Digitalisierung & Informationstechnik	Überfachlich	& Management Betriebswirtschaft	& Innovation Engineering	& Digitalisierung & Informationstechnik	Überfachlich	& Management Betriebswirtschaft	& Innovation Engineering	& Digitalisierung & Informationstechnik	Überfachlich
Wissenschaftliches Arbeiten & Forschen	x	xx	xx		x	xx	xx		x	xx	xx	
Innovations- und Technologieentwicklung	x	xx	x		x	xx	x		x	xx	x	
Produktmanagement & Technischer Vertrieb	xx	x	x		xx	x	x		xx	x	x	
Technical Safety & Security Management		xx	xx			xx	xx			xx	xx	
Leadership & Changemanagement im Digitalen Zeitalter	xx	x	x		xx	x	x		xx	x	x	
FWP 1				xx				xx				xx
Governance, Risk & Compliance / Rechtsfragen in Industrieunternehmen	xx			x	xx			x	xx			x
Industrielle Digitalisierung & Industrial Internet		xx	xx			xx	xx			xx	xx	
FWP 2	xx	x	x		xx	x	x		xx	x	x	
Mensch-Maschine-Kollaboration & Digitale Projektwerkstatt		xx	xx	xx		xx	xx	xx		xx	xx	xx
FWP 3		xx	xx			xx	xx			xx	xx	
Mastermodul und Kolloquium				xx				xx				xx

Legende: xx starker Bezug; x mittlerer Bezug