

# Modulhandbuch Digital Business

Bei der Gestaltung eines Studiengangs wird zusätzlich zu Studien- und Prüfungsordnungen ein Modulhandbuch erstellt, das eine inhaltliche Beschreibung der Module und die zu erwerbenden Kompetenzen enthält. Module können verpflichtend oder Teil des Wahlbereiches sein. Jedes Modul wird mit einer Modulabschlussprüfung abgeschlossen und mit einer bestimmten Anzahl an Kreditpunkten versehen. Studiengänge und damit auch Module sind konsequent von den zu erreichenden Qualifikationszielen (Learning Outcomes) her konzipiert.

In den Feldern

- Wissen und Verstehen,
- Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen,
- Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität und
- Kommunikation und Kooperation

werden Kompetenzen im Verlauf des Studiums im jeweiligen fachspezifischen Kontext erworben. Dabei werden nicht alle Kompetenzen oder deren Ausprägungen in jedem Modul erworben; relevant ist, dass am Ende des Studiums die Studierenden alle Kompetenzen erworben haben.

Basis hierfür ist der Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (HQR) und die Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1 – 4 des Studienakkreditierungsstaatsvertrag der Kultusministerkonferenz.



**Master-Ebene**

# Studiengangsziele

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Digital Business sollen in der Lage sein, Verantwortung in IT-Projekten sowie Führungspositionen in Organisationen im Rahmen des digitalen Wandels zu übernehmen.

Der Einsatz von Informationstechnologie und Digitalisierung sind hierbei Schlüsselkompetenzen, um Wettbewerbsvorteile vor allem durch Differenzierung zu realisieren. Zusammen mit der immer umfangreicheren Verfügbarkeit ("Big Data", insbesondere auch Echtzeitdaten) und Nutzung (Methoden des Operations Research & Business/Artificial Intelligence) von Daten wird dadurch der stark wachsende immaterielle Teil der Wertschöpfung zukünftiger digitaler Produkte und Services maßgeblich geprägt. Im Fokus steht dabei immer das digitale Kundenerlebnis.

Dies erfordert wiederum neue digitale Strategien & Geschäftsmodelle, deren Umsetzung nahezu alle Bereiche einer Organisation tangiert (Prozesse, IT, Organisationsstruktur, Führung, Ethik und Kultur).

Der beschriebene digitale Wandel erfordert demnach eine hohe Anzahl an Mitarbeitern, die diese neuen interdisziplinären Problemstellungen erfolgreich lösen können.

Ziel des Masterstudiums ist es daher, ein fundiertes Wissen in den Bereichen Informatik, Digital Business & Optimization, Management sowie entsprechende Schlüsselqualifikationen zu vermitteln. Darauf aufbauend werden Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Bereichen und ein vertieftes Verständnis des eigenen Handelns im Rahmen des digitalen Wandels unterrichtet.

# Inhalt Module

Masterstudium

Strategie & Controlling
International Digital Business
Operations Research
Wahlmodul
Master-Thesis
Entwicklung digitaler Produkte
Digital Business 2: Produkte, Services, Prozesse
Data Science
Innovations- und Transferkompetenz
Digital Business 1: Strategie, Organisation und Leadership
Advanced Cloud Computing
Software Engineering für Manager

# Modul: Strategie & Controlling

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Strategie & Controlling
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Heidi Reichle
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Grundlagen des strategischen Managements und Prozesscontrollings</li> <li>-Konzeptionen und Theorien für das strategische Handeln und das Prozesscontrolling</li> <li>-Strategien auf Gesamtunternehmens- Geschäftsfeldebene</li> <li>-Implementierung strategischer Entscheidungen</li> <li>-Planung, Kontrolle und Informationsversorgung als Controlling-Aufgaben</li> <li>-Controlling-Instrumente</li> <li>-Gestaltung des Berichtswesens</li> <li>-Ansätze und Probleme des Risikocontrollings</li> <li>-Verhaltensorientiertes Controlling</li> <li>-Spezielle Controlling-Probleme</li> <li>-Reflexion strategischen Handelns</li> </ul>
Veranstaltungen:	Strategie & Controlling
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit Fallstudien und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Bachelorabschluss (Kosten- und Leistungsrechnung, Bilanzrecht & Reporting, umfangreiche betriebswirtschaftliche Kenntnisse)
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business (M.Sc.)
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur 90 Minuten
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Wintersemester
Literatur:	<p>Ahrlrichs, F./Knuppertz, T., Controlling von Geschäftsprozessen, Stuttgart.</p> <p>Albers, S./Gassmann, O., Handbuch Technologie und Innovationsmanagement: Strategie - Umsetzung - Controlling, Wiesbaden.</p> <p>Atzert, S., Strategisches Prozesscontrolling, Wiesbaden.</p> <p>Bea, F./Haas, J., Strategisches Management, München.</p> <p>Eisenschink, C., Controlling, Herne.</p> <p>Fischer, T./ Möller, K./ Schultze, W., Controlling, Stuttgart.</p> <p>Gadatsch, A, Geschäftsprozesse analysieren und optimieren, Wiesbaden.</p> <p>Horváth, P./ Gleich, R./ Seiter, M., Controlling, Stuttgart.</p> <p>Jung, H., Controlling, München.</p> <p>Kesten, R./Müller, A., IT-Controlling: Multiprojektmanagement, Projektcontrolling und Performancekontrolle, München.</p> <p>Küpper, H.-U./ Friedl, G., Controlling: Konzeption, Aufgaben, Instrumente, Stuttgart.</p> <p>Ossadnik, W., Controlling, München.</p> <p>Scherm, E./Julmi, C., Strategisches Management, Entscheidung, Reflexion, München.</p> <p>Vanini, U., Controlling, Stuttgart.</p> <p>Walter, S., Strategie-Design: Ein ganzheitliches Strategieverständnis für das digitale Zeitalter, Wiesbaden.</p>
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Die Studierenden setzen sich mit unterschiedlichen Strategie- und Controlling-Ansätzen auseinander und verdeutlichen die jeweiligen Implikationen auf die Unternehmensführung. Sie erkennen die Notwendigkeit der Reflexion von strategischen Managemententscheidungen.

Schwerpunkt:

Wissensverständnis ( erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit und Reflexion fachlicher und praxisrelevanter Aussagen.)

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Absolventinnen und Absolventen erstellen unter Berücksichtigung des Unternehmenskontextes ein eigenständiges strategisches Konzept unter Anwendung von Strategie- und Controlling-Instrumenten.

Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

## **Kommunikation und Kooperation**

Absolventinnen und Absolventen beurteilen die Eignung von Strategie- und Controlling-Konzepten zur Unternehmenssteuerung in einer individuellen Unternehmenssituation.

## **Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität**

Absolventinnen und Absolventen entwickeln unter Berücksichtigung eines situativen Unternehmenskontextes mit strategischen Managementtheorien und unter Anwendung von Controlling-Instrumenten neue Unternehmenskonzepte in verschiedenen Unternehmensfunktionsbereichen.

# Modul: International Digital Business

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	International Digital Business
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Heidi Reichle
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	Internationales Management im Kontext digitaler Transaktion: -Internationale Wirtschaftsbeziehungen und Wettbewerbsfaktoren -Internationale Unternehmen und Institutionen -Konzernrechnungslegung -Internationales Personalmanagement -Interkulturelles Management -Public-Affairs-Management -Internationales Marketing
Veranstaltungen:	International Digital Business
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit Fallstudien und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Bachelorabschluss (Unternehmens- und IT-Recht, Bilanzrecht und Reporting, Marketing, umfangreiche betriebswirtschaftliche Kenntnisse)
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business (M.Sc.)
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur über 90 Minuten
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Sommersemester
Literatur:	Dahm, M., Strategie und Transformation im digitalen Zeitalter: Inspirationen für Manager und Leadership, Wiesbaden. Eichner, T.S., International Economics, London. Haas, H.-D./Neumair, S.-M., Internationale Wirtschaft, Rahmenbedingungen, Akteure, räumliche Prozesse, München. Keuper, F., u.a., Disruption und Transformation: Digital Leadership – Digitales Mindset – Digitale Strategien, Wiesbaden. Krugmann, P.R., Internationale Wirtschaft, Theorie und Politik der Außenwirtschaft, München. Schircks, A., u.a., Strategien für Industrie 4.0: Praxiswelten für Mensch und Organisation in der digitalen Transformation, Wiesbaden. Sperber, H./Sprink, J., Internationale Wirtschaft und Finanzen, München. Strauss, R., Digitale Transformation Strategie, Konzeption und Implementierung in der Unternehmenspraxis, Stuttgart. Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H., Internationales Marketing, München.
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Die Absolventinnen und Absolventen können das Agieren deutscher Unternehmen im globalen Wettbewerb im Kontext der digitalen Transformation erläutern.

Sie setzen sich mit internationalen Wirtschaftsbeziehungen und Wettbewerbsfaktoren auseinander und verdeutlichen deren Implikationen für die Führung von internationalen Unternehmen.

Schwerpunkt:

Verbreiterung des Vorwissens

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Die Absolventinnen und Absolventen können die Herausforderungen der internationalen Wertschöpfung von Unternehmen in einer digitalen Welt kritisch beurteilen.

Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

## **Kommunikation und Kooperation**

Absolventinnen und Absolventen formulieren eigenständige Internationalisierungsstrategien und tauschen sich gegenseitig über unterschiedliche Sichtweisen im Kontext der Digitalisierung aus.

Das Netzwerk grenzüberschreitender wirtschaftlicher Einflüsse wird aufgezeigt und beurteilt.

## **Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität**

Die Absolventinnen und Absolventen analysieren inhaltliche Zusammenhänge, Ursächlichkeiten und Wirkungen einer internationalisierten digitalen Wirtschaft. Sie reflektieren ihr eigenes Wertesystem und legen dieses dar.

# Modul: Operations Research

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Operations Research
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. J. Friedl
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Teilgebiete des Operations Research (OR)</li> <li>- Internet der Dinge, Big Data (insbesondere auch Echtzeitdaten) und Operations Research</li> <li>- Einführung in die Modellierung von Problemen</li> <li>- Modellierung und Lösen von Problemen mit Hilfe von IT-Tools</li> <li>- Ausgewählte Methoden des OR in der Praxis wie etwa             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Simulation in betrieblichen Informationssystemen</li> <li>- Entscheidungsunterstützungssysteme für das Management</li> <li>- Rules Engines für das Internet der Dinge</li> </ul> </li> </ul>
Veranstaltungen:	Operations Research
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung und Übungen anhand von Fallbeispielen.
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Bachelor Mathematik, Grundlagen der Wirtschaftsinformatik
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	PF oder K90
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	150h
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Wintersemester
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domschke, W. et al: Einführung in Operations Research, 9. Auflage, 2015, Springer Gabler.</li> <li>- Law, A.: Simulation Modeling and Analysis, 5. Auflage, 2014, McGraw-Hill.</li> <li>- Gluchowski, P. / Gabriel, R. / Dittmar, C.: Management Support Systeme und Business Intelligence, 2. Auflage, 2008, Springer.</li> <li>- Borgmeier, A. / Grohmann, A. / Gross, S.: Smart Services und Internet der Dinge, 1. Auflage, 2016, Carl Hanser.</li> <li>- Rayes, A. / Salam, S.: Internet of Things – From Hype to Reality, 1. Auflage, 2017, Springer.</li> </ul>
Anwesenheitspflicht:	nein



# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Absolventinnen und Absolventen können erläutern, wie Probleme modelliert werden. Die Studierenden können Methoden der Operations Research beschreiben und IT-mäßige Umsetzungen (Solver) benennen.

Schwerpunkt:

Vertiefung einzelner Bestandteile des Wissens

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Absolventinnen und Absolventen können Problemstellungen der Praxis modellieren, passende Methoden des Operations Research identifizieren sowie IT-mäßige Umsetzungen zur Lösung (Solver) einsetzen.

Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

## **Kommunikation und Kooperation**

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ihre Entscheidungen zu erläutern und in Teams professionell zu vertreten.

## **Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität**

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Wissen aus angrenzenden Bereichen der Wirtschaftsinformatik zu integrieren (z.B. Aspekte der Nachhaltigkeit, Restriktionen der Technik) und mit der Komplexität mathematischer Problemstellungen umzugehen.

Dadurch sind sie befähigt, mögliche Zielkonflikte zu bewerten, situationsadäquat zu lösen, eigenständige Ideen zu entwickeln und erfolgsorientiert zu entscheiden.

# Modul: Wahlmodul

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Wahlmodul
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. J. Friedl
Art des Moduls:	Wahl
Inhalt des Moduls:	Als Wahlmodule können nur Module gewählt werden, die inhaltlich von den Pflichtmodulen und anderen belegten Wahlmodulen deutlich verschieden sind.
Veranstaltungen:	
Lehr- und Lernformen:	
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Die Studierenden belegen im festgelegten Umfang Wahlmodule. Eine Liste mit möglichen Fächern für dieses Modul wird jedes Semester per Aushang bekannt gegeben. Dort wird auch die Art der Prüfungsleistung veröffentlicht.
ECTS-Leistungspunkte:	5 Die im Wahlfachbereich geforderte Zahl von Credits kann gegebenenfalls überschritten werden. Dies ist dann der Fall, wenn die Studierenden zum Erreichen der geforderten Zahl von Credits noch ein weiteres Modul benötigen. Alle anderen von den Studierenden frei gewählten Module sind Zusatzmodule. Sie werden nicht in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen, aber auf Antrag im Zeugnis gegebenenfalls mit Note aufgeführt.
Benotung:	Wahlmodule müssen in der Regel benotet sein.
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Schwerpunkt:

Vertiefung einzelner Bestandteile des Wissens

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Absolventinnen und Absolventen können in den ausgewählten Wahlfächern Zusammenhänge zu Aufgaben des Digital Business herstellen und diese beschreiben und anwenden.

Schwerpunkt:

Wissenschaftliche Innovation

# Modul: Master-Thesis

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Master-Thesis
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. J. Friedl
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	
Veranstaltungen:	
Lehr- und Lernformen:	Wissenschaftliche Arbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Kompetenzen aus dem Studium des Studienganges Digital Business
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Die Master-Thesis wird in der Regel an der Hochschule Ravensburg-Weingarten durchgeführt, kann jedoch auch in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen, einer Forschungsinstitution oder an einer Partnerhochschule im Ausland erfolgen. Die Einzelthemen stehen im Zusammenhang mit den Inhalten des Studienganges Digital Business. Nach Abschluss werden die Ergebnisse der Master-Thesis in einer öffentlichen Veranstaltung an der Hochschule Ravensburg-Weingarten präsentiert (Kolloquium).
ECTS-Leistungspunkte:	Thesis: 26 ECTS, Kolloquium: 4 ECTS
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
Literatur:	
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Absolventinnen und Absolventen haben ihr bereits vorhandenes Wissen in folgenden Gebieten vertieft und können die entsprechenden Fachinhalte nicht nur wiedergeben, sondern auch erklären. Sie verstehen die Hintergründe und erläutern diese in der Abschlußarbeit. Darüberhinaus stellen sie ihr erlerntes Wissen unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten dar und können diese mit wissenschaftlicher Literatur diskutieren.

Schwerpunkt:

Verbreiterung des Vorwissens

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen nicht nur anwenden und das Anwendungsverfahren und / oder Anwendungsergebnis beurteilen, sie können darüber hinaus auch eigenständig weiterführende Fragestellungen aus dem Themenbereich der Aufgabenstellung bearbeiten.

Schwerpunkt:

Wissenschaftliche Innovation

## **Kommunikation und Kooperation**

Absolventinnen und Absolventen können ihre Ergebnisse Fachvertretern unterschiedlicher Handlungsfelder adäquat darstellen und dabei die herausgearbeitete Innovation oder Handlungsempfehlungen argumentieren.

## **Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität**

Absolventinnen und Absolventen entwickeln durch die umfassende, fachliche als auch wissenschaftliche, Vertiefung ihres Abschlussthemas eine Expertise und formen ihr berufliches Selbstbild.

Absolventinnen und Absolventen begründen ihre Forschungsergebnisse und können diese ethisch und gesamtgesellschaftlich reflektieren.

# Modul: Entwicklung digitaler Produkte

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Entwicklung digitaler Produkte
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr.-ing. Christoph Andriessens, Prof. Dr. rer. nat. Michael Friedrich, Prof. Dr. rer. nat. Marius Hofmeister
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<p>Das Modul befaßt sich mit Fragestellungen und Methoden bei der Systemanalyse, der operativen Steuerung von und Organisationsformen bei der Entwicklung von Softwareprodukten oder Produkten, die auf Software basieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung, Überblick</li> <li>- Requirements Engineering <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Einführung</li> <li>-- Ermittlung</li> <li>-- Dokumentation</li> <li>-- Prüfung, Validierung und Bewertung</li> <li>-- Regel- und Rahmenwerke</li> <li>-- Szenarien</li> <li>-- Technikfolgenabschätzung</li> </ul> </li> <li>-- Frühzeitige Integration von Compliance (Security &amp; Datenschutz)</li> <li>- Operatives Requirements Management</li> <li>- Organisationsformen in der Produktentwicklung <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Produktmanagement</li> <li>-- Agile Vorgehensweisen</li> <li>-- Moderne, kollaborative Arbeitsweisen</li> <li>--- Teamarbeit und Arbeitsorganisation</li> <li>--- Ansätze für reduzierte Time-to-Market</li> </ul> </li> <li>- Ausgewählte Innovationsmethoden</li> <li>- Aspekte des Projektmanagements, klassisch und agil</li> </ul>
Veranstaltungen:	Entwicklung Digitaler Produkte
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Besuch einer einführenden Veranstaltung zum Software Engineering auf Bachelor-Niveau
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business (M. Sc.)
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Klausur, 90 Minuten
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	Es wird von einem Workload von 30 Stunden je ECTS ausgegangen.
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Sommersemester

Literatur:	<p>Die Literatur wird kontinuierlich den aktuellen Entwicklungen angepasst. Zum Zeitpunkt der Modulentwicklung gehörten zur besonders relevante Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohl, Klaus (2008): Requirements engineering. Grundlagen, Prinzipien, Techniken. 2., korrigierte Aufl. Heidelberg: dpunkt-Verl.</li> <li>- Rupp, Chris (2014): Requirements-Engineering und -Management. 6. Aufl. München: Carl Hanser Verlag.</li> <li>- Balzert, Helmut (2009): Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering. 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag (Lehrbücher der Informatik).</li> <li>- Aumayr, Klaus J. (2019): Erfolgreiches Produktmanagement. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.</li> <li>- Govella, Austin (2019): Collaborative product design. Help any team build a better experience. First edition. Sebastopol, CA: O'Reilly Media Inc.</li> <li>- Kelly, Allan (2019): The Art of Agile Product Ownership. A Guide for Product Managers, Business Analysts, and Entrepreneurs. 1. ed. 2019. Berkeley, CA: Apress.</li> <li>- Herrmann, Andreas; Huber, Frank (2013): Produktmanagement. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.</li> <li>- Valentini, Uwe; Weißbach, Rüdiger; Fahney, Ralf; Gartung, Thomas; Glunde, Jörg; Herrmann, Andrea et al. (2013): Requirements Engineering und Projektmanagement. Berlin, Heidelberg: Springer (Xpert.press).</li> <li>- Partsch, Helmuth (2010): Requirements-Engineering systematisch. Modellbildung für softwaregestützte Systeme. 2. Aufl. Berlin Heidelberg: Springer (eXamen.press).</li> <li>Reeves, Blair; Gaines, Benjamin: Building products for the enterprise. Product management in enterprise software. First edition.</li> </ul>
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## Wissen und Verstehen

Die Absolventinnen und Absolventen können die einzelnen Begriffe des Requirements Engineering (RE) erläutern und miteinander in Beziehung setzen.

Sie können die Sprach- und Kommunikationsprobleme im RE erläutern. Sie können die Vorgehensweisen im Requirements Management erläutern.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Organisationsformen in der Produktentwicklung erläutern.

Sie können das aus Sicht eines Produktverantwortlichen, Business Owners oder Produktmanager nötige Projektmanagement erläutern.

Sie können Innovationsmethoden mit ihrem Einsatz erklären.

### Schwerpunkt:

Verbreiterung des Vorwissens

## Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Die Absolventinnen und Absolventen kennen mehrere Anforderungsdokumentationsarten und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, für eine neue Aufgabe das Vorgehen für das RE zu bestimmen und auch korrekt inkl. Validierung und Verifikation durchzuführen.

Die Absolventinnen und Absolventen können für gegebene Aufgabenstellungen entscheiden, welche Vorgehensweise im RE und Requirements Management sinnvoll ist.

Die Absolventinnen und Absolventen können entscheiden, in welcher Situation welche Organisationsform mit welchen Konsequenzen einsetzbar ist.

Sie können das aus Sicht eines Produktverantwortlichen, Business Owners oder Produktmanager geeignete Methoden des Projektmanagement auswählen.

### Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

## Kommunikation und Kooperation

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage Informationen aufzunehmen und in spezifizierten Anforderungen zu



dokumentieren.

## Modul: Digital Business 2: Produkte, Services, Prozesse

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Digital Business 2: Produkte, Services, Prozesse
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. J. Friedl
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<p>Gestaltung digitaler Produkte und Services ausgewählte Themen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- innovative digitale Produkte und Services</li> <li>- Business Model Canvas</li> <li>- Value Proposition Design</li> <li>- immaterielle Wertschöpfung</li> </ul> <p>Gestaltung digitaler Prozesse ausgewählte Themen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digitale Prozesse in der Praxis</li> <li>- Digital Business Modelling</li> <li>- Digital Business Engineering</li> <li>- datengetriebene Prozessmodellierung</li> </ul>
Veranstaltungen:	Digital Business 2: Produkte, Services, Prozesse
Lehr- und Lernformen:	Vorlesungen und/oder Seminare (z.B. teilweise Ringvorlesung mit Vertretern aus der Praxis)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	K90 oder PF
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	150h
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Sommersemester
Literatur:	
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Absolventinnen und Absolventen können erläutern, welche Konzepte und Methoden zur Gestaltung digitaler Produkte, Services und Prozesse vorgesehen sind. Die Studierenden können die genannten Konzepte und Methoden beschreiben.

Schwerpunkt:

Vertiefung einzelner Bestandteile des Wissens

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Absolventinnen und Absolventen können (neue) digitale Produkte und Services gestalten sowie die dafür notwendigen Prozesse umsetzen.

Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

## **Kommunikation und Kooperation**

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ihre Entscheidungen zu erläutern und in Teams professionell zu vertreten.

## **Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität**

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Wissen aus den Bereichen digitale Produkte, Services sowie Prozesse zu integrieren und mit dieser Komplexität (z.B. Wechselbeziehungen dieser Bereiche) umzugehen. Dadurch sind sie befähigt, mögliche Zielkonflikte zu bewerten, situationsadäquat zu lösen, eigenständige Ideen zu entwickeln und erfolgsorientiert zu entscheiden.

# Modul: Data Science

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Data Science
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Wolfram Höpken
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<p>Das Modul behandelt fortgeschrittene Konzepte aus dem Bereich Data Science und Data Mining:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Einführung in das Gebiet Data Science &amp; Data Mining</li> <li>- Supervised und Unsupervised Learning</li> <li>- Preprocessing und Feature Engineering</li> <li>- Assoziationsregeln und Sequenzanalysen (Generalized Rule Induction, FP-Growth, Sequential Patterns)</li> <li>- Entscheidungsbäume (C4.5, CART) &amp; Rule Induction</li> <li>- Naive Bayesian Klassifikation</li> <li>- Support-Vektor-Maschinen</li> <li>- Neuronale Netze und Deep Learning</li> <li>- Forecasting (Moving Average, Exponential Smoothing, Trend-Analyse, Stationarität &amp; Komponentenmodell, ARIMA, ANN)</li> <li>- Clustering (Hierarchisches Clustering, k-Means, k-Medoids, DBSCAN, Kohonen-Netze)</li> <li>- Text Mining (Text-Preprocessing, Statistische Sprachmodelle)</li> <li>- Information Extraction (Crawler, Wrapper-Induktion)</li> <li>- Sentiment Analysis</li> <li>- Web Usage Mining</li> <li>- Recommender-Systeme</li> </ul>
Veranstaltungen:	Data Science
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung und Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Das Modul setzt Grundkenntnisse im Bereich Data Science und Data Mining voraus. Sollte im Rahmen des Bachelorstudiums keine entsprechende Veranstaltung besucht worden sein, so wird der Besuch der Veranstaltung "Einführung in Business Intelligence und Data Mining" im Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsinformatik" angeraten.
Verwendbarkeit des Moduls:	Das Modul ist grundsätzlich für den Masterstudiengang "Digital Business M.Sc." konzipiert. Das Modul kann aber auch Studierenden anderer Masterstudiengänge angeboten werden. Das verwendete Werkzeug zur praktischen Umsetzung setzt keine Programmiererfahrung voraus, daher ist das Modul nicht auf Studierende technischer Studiengänge beschränkt.
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Mündliche Prüfung
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	150 Stunden
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Sommersemester

Literatur:

- Brazdil, P., Giraud-Carrier, Ch., Soares, C., Vilalta, R. (2009): *Metalearning – Applications to Data Mining*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.
- Chakrabarti, S. (2002): *Mining the Web: Discovering Knowledge from Hypertext Data*. Morgan-Kaufman.
- Fuchs, M., Höpken, W. (2009): Data Mining im Tourismus – Theoretische Grundlagen und Anwendungen in der Praxis. *Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 270 (12), pp. 73-81.
- Fuchs, M., Höpken, W., Lexhagen, M. (2014): Big Data Analytics for Knowledge Generation in Tourism Destinations – A Case from Sweden. *Journal of Destination Management & Marketing*, 3 (4), pp. 198-209.
- Höpken, W., Keil, D., Fuchs, M., Lexhagen, M. (2015): Business intelligence for cross-process knowledge extraction at tourism destinations. *Information Technology & Tourism*, 15(2), pp. 101-130.
- Höpken, W., Ernesti, D., Fuchs, M., Kronenberg, K., Lexhagen, M. (2017): Big data as input for predicting tourist arrivals. In: Schegg, R., Stangl, B. (eds.) *Information and Communication Technologies in Tourism*, Springer, Cham, pp. 187-199.
- Höpken, W., Fuchs, M., Menner, Th., Lexhagen, M. (2017): Sensing the Online Social Sphere - the Sentiment Analytical Approach. In: Xiang, Z., Fesenmaier, D. R. (eds.) *Analytics in Smart Tourism Design*, Springer, pp. 129-146.
- Höpken, W., Eberle, T., Fuchs, M., Lexhagen, M. (2018): Search engine traffic as input for predicting tourist arrivals. In: Stangl, B., Pesonen, J. (eds.) *Information and Communication Technologies in Tourism*, Springer, Cham, pp. 381-393.
- Höpken, W., Fuchs, M., & Lexhagen, M. (2018): Big Data Analytics for Tourism Destinations. In: Khosrow-Pour, D.B.A., M. (eds.) *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Fourth Edition, IGI Global, Hershey, PA, pp. 349-363.
- Höpken, W., Eberle, T., Fuchs, M., Lexhagen, M. (2019): Google Trends data for analysing tourists' online search behaviour and improving demand forecasting: the case of Åre, Sweden. *Information Technology & Tourism*, 21(1), pp. 45-62.
- Keil, D., Höpken, W., Fuchs, M., Lexhagen, M. (2017): Optimizing User Interface Design and Interaction Paths for a Destination Management Information System. In: Marcus, A., Wang, W. (eds.) *DUXU 2017, Part III, LNCS 10290*, Springer, pp. 473-487.
- Larose, D. T. (2004): *Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining*. Wiley.
- Liu, B. (2008): *Web Data Mining – Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data*. Springer-Verlag, Berlin.
- Mariani, M., Baggio, R., Fuchs, M., Höpken, W. (2018): Business intelligence and big data in hospitality and tourism: a systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30 (12), pp. 3514-3554, <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2017-0461>.
- Menner, Th., Höpken, W., Fuchs, M., Lexhagen, M. (2016): Topic Detection - Identifying relevant topics in tourism reviews. In: Inversini, A., Schegg, R. (eds.) *Information and Communication Technologies in Tourism*, Springer, Heidelberg, pp. 411-423.
- Schmunk, S., Höpken, W., Fuchs, M., Lexhagen, M. (2014): Sentiment analysis

	<p>– extracting decision-relevant knowledge from UGC. In: Xiang, Z., Tussyadiah, I. (eds.). Information and Communication Technologies in Tourism, Springer, Heidelberg, pp. 253-265.</p> <p>RapidMiner: <a href="http://www.rapidminer.com">www.rapidminer.com</a></p>
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Die Absolvent/innen können alle gängigen Verfahren des Data Mining nennen und beschreiben.

Die Absolvent/innen können obige Verfahren in einen gesamthaften Ordnungsrahmen für Data Mining einordnen und in Bezug auf ihre Verwendbarkeit voreinander abgrenzen.

Die Absolvent/innen können die Funktionsweise der DM-Verfahren erläutern und Besonderheiten und Voraussetzungen herausstellen.

### Schwerpunkt:

Vertiefung einzelner Bestandteile des Wissens

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Die Absolventinnen und Absolventen können die DM-Verfahren auf praktische Probleme der Datenauswertung mittels des DM-Werkzeugs RapidMiner anwenden und zugehörige DM-Prozesse konzipieren.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Tauglichkeit und die Zielerreichung eines gewählten methodischen Vorgehens im konkreten Anwendungskontext analysieren und bewerten.

Die Absolventinnen und Absolventen können eine Problemstellung, basierend auf umfangreicheren Realdaten, analysieren und das methodische Vorgehen festlegen.

### Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

# Modul: Innovations- und Transferkompetenz

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Innovations- und Transferkompetenz
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Wolfram Höpken
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<p>Die Digitalisierung überrennt Unternehmen und Gesellschaft mit unvorstellbarer Dynamik und Wucht. Technologischer Fortschritt ist kaum mehr (be)greifbar – und gleichzeitig nie wieder so langsam wie heute. Dabei verliert Europa zunehmend den Anschluss, während in den USA und in China unnachgiebig technologische Innovationen entwickelt und Standards gesetzt werden. Es sind gerade die mittel- und langfristig durch die Digitalisierung ausgelösten Veränderungen, die Unternehmen und der Gesellschaft neuartige und angepasste Denkweisen aufzwingen und abverlangen.</p> <p>Im Seminar "Gesellschaftliche Auswirkungen der Digitalisierung" sollen Studierende sich insbesondere mit den ökonomischen, sozialen und gesellschaftspolitischen Auswirkungen der Digitalisierung auseinandersetzen. Besonderer Fokus sind dabei Themen wie die Digitalisierung des Menschen, die Digitalisierung der Arbeitswelt, technologische Arbeitslosigkeit, faire Digitalisierung, die Regulierung der Digitalisierung und die Maschinenethik. Ziel ist die Erstellung einer wissenschaftlich anspruchsvollen Ausarbeitung.</p> <p>Das Seminar "Innovations- und Transferkompetenz" behandelt alle Phasen des Innovations- und Wissenskreislaufs sowie relevante Aspekte des Projektmanagements und der Steuerung kollaborativer Gruppenprozesse. Konkret werden folgende Aktivitäten innerhalb des Innovations- und Wissenskreislaufs betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikation neuer Technologien und potentieller Einsatzmöglichkeiten in der Praxis</li> <li>- Recherche des State-of-the-Art eines Problembereichs und inhaltliche Erschließung einer ausgewählten Technologie bzw. eines Problembereichs</li> <li>- Umsetzung neuer Technologien in Innovationen bzw. Transfer neuer Technologien und Forschungsergebnisse in die Praxis</li> <li>- Evaluierung einer Innovation in Bezug auf ihre Praxistauglichkeit und Nutzenstiftung</li> <li>- Dissemination neu generierten Wissens über die Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien und deren Akzeptanz in die Wissenschaft und Wirtschaft, in Form von Publikationen und Präsentationen (intern, auf Konferenzen sowie über Online-Medien).</li> </ul> <p>Das Seminar "Wissenschaftliches Arbeiten" befasst sich mit gängigen Standards und Methoden in Wissenschaft und Forschung. Im Einzelnen werden hierbei folgende Themenbereiche behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissenschaftliches Recherchieren</li> <li>- wissenschaftliches Publizieren</li> <li>- Durchführung (sozial)wissenschaftlicher Studien</li> <li>- Durchführung wissenschaftlicher Evaluationen</li> </ul>
Veranstaltungen:	<p>Gesellschaftliche Auswirkungen der Digitalisierung</p> <p>Innovations- und Transferkompetenz</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten</p>
Lehr- und Lernformen:	Seminar und Projekt
Voraussetzungen für die Teilnahme:	keine



Verwendbarkeit des Moduls:	Masterstudiengang "Digital Business M.Sc." Andere Masterstudiengänge
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Portfolio-Prüfung
ECTS-Leistungspunkte:	10
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	300 Stunden
Dauer des Moduls:	zweisemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester

Literatur:	<p>- Aktuelle wissenschaftlichen Veröffentlichungen (Springer, Elsevier, IEEE, ACM).</p> <p>T. Walsh: "It's alive: Wie KI unser Leben verändern wird". Edition Körber, 2018.</p> <p>A. Wambach, C. Müller: "Digitaler Wohlstand für Alle". Campus Verlag, 2018.</p> <p>C. Misselhorn: "Grundfragen der Maschinenethik". Reclam, 2018.</p> <p>R. Kurzweil: "The Singularity is Near". Penguin Books, 2006.</p> <p>Callaos, N. (2008): The Essence of Engineering and Meta-Engineering: A Work in Progress. <a href="http://www.iis.org/Nagib-Callaos/Engineering-and-Meta-Engineering/Engineering-and-MetaEngineering.pdf">http://www.iis.org/Nagib-Callaos/Engineering-and-Meta-Engineering/Engineering-and-MetaEngineering.pdf</a>.</p> <p>Malpas, R. (2000): The Universe of Engineering: A UK Perspective. Royal Academy of Engineering, June 2000.</p> <p>Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995): The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press.</p> <p>Shanhong, T. (2000): Wissensmanagement in Bibliotheken im 21. Jahrhundert. 66th IFLA Council and General Conference, Jerusalem, 13-18 August.</p> <p>Schwickert, A. C. (2004): Geschäftsmodelle im Electronic Business – Bestandsaufnahme und Relativierung. Arbeitspapiere Wirtschaftsinformatik Nr. 2, Justus-Liebig-Universität Gießen, <a href="http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2004/1548/pdf/Apap_WI_JLUGiessen_2004_02.pdf">http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2004/1548/pdf/Apap_WI_JLUGiessen_2004_02.pdf</a>.</p> <p>Stähler, P. (2002): Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie. Merkmale, Strategien und Auswirkungen. Electronic Commerce, Bd. 7, Josef Eul Verlag, Lohmar-Köln, <a href="http://www.business-model-innovation.com">http://www.business-model-innovation.com</a>.</p> <p>Wirtz, B. W. (2010): Business Model Management: Design - Instrumente - Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen</p> <p>Brooke, J. (1996) SUS: a "quick and dirty" usability scale. In P W Jordan, B Thomas, B A Weerdmeester &amp; A L McClelland (eds.) Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis.</p> <p>Finstad, K. (2006). The System Usability Scale. Journal of Usability Studies, 1(4)185-188.</p> <p>Fuchs, M., Höpken, W., Rasinger, J. (2011): Behavioural intention to use mobile information services in tourism - The case of the tourist guide DolomitiSuperski.Mobi. Information Technology and Tourism, 13(4), pp. 285-307.</p> <p>Fuchs, M., Höpken, W., Wöckl, J. &amp; Lehmann, Ph. (2006): Destination Website Evaluation Using Technology Acceptance Models. In: Frew, A. (ed.) Travel Distribution Summit, Europe@ EyeforTravel 2006, Queen Margaret University College, Axon Imprint, Edinburgh: 87-100.</p> <p>Fuchs, M., Rasinger, J. &amp; Höpken, W. (2006): etAcceptance - Analysen zur Nutzungsbereitschaft mobiler Informationsdienste im Tourismus. Tourismus Journal, 7 (3): 345-350.</p>
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## Wissen und Verstehen

Die Absolventinnen und Absolventen können die Phasen des Innovations- und Wissenskreislaufs beschreiben und deren Erfolgsfaktoren nennen.

Die Absolventinnen und Absolventen können den State-of-the-art in Bezug auf den Einsatz innovativer IT-Lösungen in einem Themengebiet darstellen und zukünftige innovative Einsatzmöglichkeiten skizzieren.

Die Absolventinnen und Absolventen generieren auf Basis wissenschaftlicher Studien und Evaluationen Erkenntnisse und Wissen über Einflussfaktoren der Tauglichkeit und Akzeptanz betrachteter Methoden und Technologien.

Schwerpunkt:

Wissensverständnis ( erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit und Reflexion fachlicher und praxisrelevanter Aussagen.)

## Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Die Absolventinnen und Absolventen können den Nutzen einer Innovation und ihr Marktpotential überprüfen und bewerten.

Sie können den State-of-the-art eines Problembereichs im Rahmen einer Recherche selbständig erschließen und die Relevanz existierender Informationen bewerten.

Die Absolventinnen und Absolventen können eine innovative IT-Lösung planen, konzipieren und praktisch umsetzen. Sie können relevante Forschungsfragen in Bezug auf eine innovative IT-Lösung bestimmen und mittels geeigneter Forschungsmethoden evaluieren.

Schwerpunkt:

Wissenschaftliche Innovation

# Modul: Digital Business 1: Strategie, Organisation und Leadership

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Digital Business 1: Strategie, Organisation und Leadership
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. J. Friedl
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<p>Analyse und Design von digitalen Strategien ausgewählte Themen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digitale Strategien aus der Praxis</li> <li>- Digital Customer Experience Management</li> <li>- Business Model Pattern</li> <li>- Value Creation</li> <li>- Digital Architecture Design</li> <li>- Transformationsansätze</li> </ul> <p>Organisation im Digitalen Zeitalter ausgewählte Themen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisationsformen in der Praxis</li> <li>- Metamodelle der Organisation</li> <li>- Komplexitätsmanagement</li> <li>- Netzwerk- und Plattformunternehmen</li> <li>- Factory of the Future</li> </ul> <p>Digital Leadership ausgewählte Themen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digitales Leadership in der Praxis</li> <li>- System of Innovation</li> <li>- Innovation Labs</li> <li>- Governance</li> <li>- Lenkungssysteme (z.B. OKR)</li> <li>- moderne Lern- und Arbeitsformen</li> </ul>
Veranstaltungen:	Digital Business 1: Strategie, Organisation und Leadership
Lehr- und Lernformen:	Vorlesungen und/oder Seminare (z.B. teilweise Ringvorlesung mit Vertretern aus der Praxis)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	K90 oder PF
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Wintersemester
Literatur:	
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## **Wissen und Verstehen**

Absolventinnen und Absolventen können erläutern, welche Konzepte und Methoden zur Analyse und Design von digitalen Strategien, zur Organisation im digitalen Zeitalter sowie für ein digitales Leadership vorgesehen sind. Die Studierenden können die genannten Konzepte und Methoden beschreiben.

### Schwerpunkt:

Vertiefung einzelner Bestandteile des Wissens

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst**

Absolventinnen und Absolventen können digitale Strategien analysieren und designen, passende Organisationsformen identifizieren und ggfs. weiterentwickeln sowie Konzepte und Methoden des digitalen Leaderships anwenden.

### Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

## **Kommunikation und Kooperation**

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ihre Entscheidungen zu erläutern und in Teams professionell zu vertreten.

## **Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität**

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Wissen aus den Bereichen digitale Strategie, Organisation im digitalen Zeitalter sowie digitales Leadership zu integrieren und mit dieser Komplexität (z.B. Wechselbeziehungen dieser Bereiche) umzugehen. Dadurch sind sie befähigt, mögliche Zielkonflikte zu bewerten, situationsadäquat zu lösen, eigenständige Ideen zu entwickeln und erfolgsorientiert zu entscheiden.

# Modul: Advanced Cloud Computing

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Advanced Cloud Computing
Modulverantwortliche/r:	Prof. Dr. Thomas Bayer
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	Das Modul gibt einen Überblick und vertieft die folgenden Bereiche: <ul style="list-style-type: none"><li>- Überblick über Betriebliche Informationssysteme</li><li>- Serviceorientierte Architekturen</li><li>- Geschäftsprozesse, Industrie 4.0, und IoT</li><li>- Cloud Computing und Cloud Services</li><li>- Verteilte Systeme und Datenkonsistenz</li><li>- Integration von IT-Systemen</li></ul>
Veranstaltungen:	Advanced Cloud Computing
Lehr- und Lernformen:	Präsenzveranstaltung: Vorlesung und Übung
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Das Modul setzt Grundkenntnisse in der Programmierung und im Bereich Datenbanken und Cloud-Computing voraus. Sollte im Rahmen des Bachelorstudiums keine entsprechende Veranstaltung besucht worden sein, so wird der Besuch der Veranstaltungen "Objektorientierte Programmierung - Praktikum", "Datenbanksysteme", "Internet und verteilte Systeme" im Bachelor-Studiengang "Wirtschaftsinformatik" angeraten.
Verwendbarkeit des Moduls:	Das Modul ist grundsätzlich für den Masterstudiengang "Digital Business M.Sc." konzipiert. Das Modul kann aber auch Studierenden anderer Masterstudiengänge angeboten werden, sofern die Voraussetzungen für die Teilnahme erfüllt sind.
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Portfolio
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	Portfolio
Arbeitsaufwand:	150 Stunden
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Sommersemester

Literatur:	<p>Atchison, Lee (2016): Architecting for scale. [Place of publication not identified]: O'Reilly Media.</p> <p>Bianco, Philip: Architecting Service-Oriented Systems, zuletzt geprüft am 12.04.2012.</p> <p>Conrad, Stefan (2006): Enterprise Application Integration. Grundlagen, Konzepte, Entwurfsmuster, Praxisbeispiele. 1. Aufl. München, Heidelberg: Elsevier, Spektrum, Akad. Verl.</p> <p>Hanschke, Inge (2012): Enterprise Architecture Management - einfach und effektiv. Ein praktischer Leitfaden für die Einführung von EAM. München: Hanser.</p> <p>Harrison, Guy (2015): Next generation databases. NoSQL, NewSQL, and Big Data. [Berkeley, California], New York, NY: Apress; Distributed to the book trade worldwide by Springer (The expert's voice in Oracle).</p> <p>Kanrar, Sukhendu; Chaki, Nabendu; Chattopadhyay, Samiran (2017): Concurrency Control in Distributed System Using Mutual Exclusion. Singapore: Springer Singapore (Studies in Systems, Decision and Control, v.116). Online verfügbar unter <a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=4939361">https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=4939361</a>.</p> <p>Kshemkalyani, Ajay D.; Singhal, Mukesh (2008): Distributed computing. Principles, algorithms, and systems. Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press.</p> <p>Lynch, Nancy A. (1996): Distributed algorithms. San Francisco, Calif: Morgan Kaufmann Publishers.</p> <p>Newman, Sam: Building microservices. Designing fine-grained systems. First edition.</p> <p>Özsu, M. Tamer; Valduriez, Patrick (2011): Principles of Distributed Database Systems, Third Edition. New York, NY: Springer New York.</p> <p>Plattner, Hasso; Zeier, Alexander (2012): In-memory data management. Technology and applications. 2nd ed. Heidelberg, New York: Springer Berlin Heidelberg.</p> <p>Stuckenschmidt, Heiner (2010): Ontologien. Konzepte, Technologien und Anwendungen. 2. Aufl. Berlin: Springer.</p> <p>Weikum, Gerhard; Vossen, Gottfried (2002): Transactional information systems. Theory, algorithms, and the practice of concurrency control and recovery. San Francisco: Morgan Kaufmann.</p> <p>Wolff, Eberhard (2016): Microservices. Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen. 1. Aufl. Heidelberg: dpunkt.</p> <p>Zellag, Kamal; Kemme, Bettina (2012): How consistent is your cloud application? In: Michael Carey (Hg.): Proceedings of the Third ACM Symposium on Cloud Computing. the Third ACM Symposium. San Jose, California. ACM Special Interest Group on Operating Systems; ACM Special Interest Group on Management of Data. New York, NY: ACM, S. 1–14.</p>
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## Wissen und Verstehen

Absolventinnen und Absolventen können:

- einen Überblick über betrieblichen Informationssysteme und deren Aufgabe geben.
- die Probleme, die verteilten Systemlandschaften inhärent sind, aufzählen und verstehen.
- Technologien zur systematischen Unterstützung unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse bzw. hybrider- und neuer Geschäftsmodelle darstellen.
- Grundsätze service-orientierter Architekturen und Microservices skizzieren.
- Technologien, Standards und Protokolle zur Realisierung von cloudbasierten Anwendungen wiedergeben
- Industrie 4.0- und IoT-Szenarien und deren Zusammenhang mit betrieblicher IT aufzählen und verstehen
- Integration auf allen Ebenen von on-premise Systemen mit Cloud-Services erklären und die Unterschiede darstellen
- Cloud-Native Anwendungen erklären und Unterschied zu bestehenden Anwendungen darstellen

Schwerpunkt:

Vertiefung einzelner Bestandteile des Wissens

## Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Die Absolventinnen und Absolventen können:

- die Rolle von Datenkonsistenz in verteilten Systemen und Cloud-Anwendungen verstehen.
- Wissen aus den Bereichen Geschäftsprozessintegration, Geschäftsprozessmanagement und Cloud Computing vernetzen und zusammenführen.
- existierende und neue Technologien und Architekturstile erklären.
- Cloud-Native Anwendungen und deren Integration mit bestehenden Anwendungen konzipieren und implementieren.
- den Einsatz von Cloud-Services für die Unterstützung von Geschäftsprozessen und die Integration in bestehende Systeme planen und gestalten.
- den Einsatz von Cloud-Services für Künstliche Intelligenz, Machine-Learning, IoT, verstehen und den Einsatz planen bzw. umsetzen.
- Cloud- und Edge-Computing erklären und den jeweils passenden Einsatz planen.

Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer



# Modul: Software Engineering für Manager

Studiengang:	Digital Business
Abschlussgrad:	Master of Science
Modulnummer:	
Modultitel:	Software Engineering für Manager
Modulverantwortliche/r:	Prof. M. Friedrich, Prof. C. Andriessens, Prof. M Hofmeister
Art des Moduls:	Pflicht
Inhalt des Moduls:	<p>Die Veranstaltung vermittelt fortgeschrittene Konzepte, Methoden, Praktiken und Werkzeuge aus dem Bereich Software Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung und Vertiefung von Vorgehensmodellen insbesondere agile Methoden (bspw. Scrum und Kanban)</li> <li>- Planung und Einsatz von Versionskontrollsystemen inklusive Branch-Strategien</li> <li>- Strukturiertes Vorgehen zur Entwicklung einer tragfähigen, skalierbaren Architektur inklusive Prüfung der nicht funktionalen Anforderungen</li> <li>- Softwarequalität messen und bewerten (Bewertung der Softwarequalität und Methoden zur Qualitätssicherung im Softwareentwicklungsprozess)</li> <li>- Einsatz von Kollaborationswerkzeugen</li> <li>- Auswertungen von relevanten Kennzahlen</li> </ul>
Veranstaltungen:	
Lehr- und Lernformen:	Vorlesung mit Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Software Engineering auf Bachelor Niveau</li> <li>- Fertigkeit der Programmierung in einer Objektorientierten Programmiersprache</li> </ul>
Verwendbarkeit des Moduls:	Digital Business (M. Sc.)
Voraussetzungen Vergabe ECTS:	Portfolio
ECTS-Leistungspunkte:	5
Benotung:	benotet
Arbeitsaufwand:	45 h Präsenz 105 h Selbststudium
Dauer des Moduls:	einsemestrig
Häufigkeit des Angebots:	Nur Sommersemester
Literatur:	<p>Literatur wird aus den online verfügbaren Quellen von IEEE, ACM und SpringerLink ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceedings aktueller Konferenzen</li> <li>- Helmut Balzert(2011): Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb</li> <li>- Eilebrecht/Starke (2019): Patterns kompakt : Entwurfsmuster für effektive Softwareentwicklung</li> <li>- Stefan Kleuker (2019): Qualitätssicherung durch Softwaretests</li> <li>- Joachim Goll (2014): Architektur- und Entwurfsmuster der Softwaretechnik</li> </ul> <p>und andere aktuelle Literatur</p>
Anwesenheitspflicht:	nein

# Kompetenzdimensionen

## Wissen und Verstehen

Die Studierenden können aktuelle Themen des Software Engineering bewerten und einordnen.

Die Studierenden können Softwarequalität-Metriken bewerten und sachgerecht auswählen.

### Schwerpunkt:

Vertiefung einzelner Bestandteile des Wissens

## Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst

Die Absolventinnen und Absolventen können fortgeschrittene Verfahren und Vorgehensmodelle des Software Engineerings praktisch anwenden.

Sie wählen projektspezifisch die richtigen Methoden aus effizient zu Lösungen zu gelangen.

Sie kennen fortgeschrittene Architekturprinzipien und können diese mithilfe von Entwurfsmustern in einer objektorientierten Sprache umsetzen.

Sie können fortgeschrittene Werkzeuge für die kollaborative, verteilte Softwareentwicklung erfolgreich anwenden.

### Schwerpunkt:

Nutzung und Transfer

## Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden setzen sich praktisch im Team mit einer Entwicklungsaufgabe auseinander und finden Lösungen für die auftretenden und fiktive Teamprobleme.

Die Studierenden präsentieren und vertreten die innerhalb der Übung entstehenden Artefakte.

## Wissenschaftliches / künstlerisches Selbstverständnis und Professionalität

Die Studierenden reflektieren ihre Gestaltungskompetenz bei der Entwicklung softwarebasierter Systeme.

Gültig ab: WS 20/21

SPO: WS 20/21