

# *Modulhandbuch*

# *Wirtschaftsinformatik*

gültig ab 01.04.2025



## Wissensmanagement-Modelle und -Strategien (T3M40201)

### Knowledge Management, Models and Strategies

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40201	-	1	Prof. Dr. Marc Kuhn	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit, Transferbericht	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Ziele und Motivation von Wissensmanagement in den jeweiligen Unternehmenskontexten abzuleiten. Gleichzeitig können sie Verfahren zur Identifikation, Entwicklung des intellektuellen Unternehmenskapitals erläutern und bezogen auf konkrete Use Cases anwenden. Zudem sind die Studierenden befähigt, etablierte Modelle des Wissensmanagements und der wissensorientierten Unternehmensführung zu analysieren und in den Anwendungszusammenhängen zu reflektieren. Studierende können komplexe Probleme der Wissensentwicklung, der Wissensspeicherung, des Wissenstransfers, der Wissensanwendung und der Wissensbilanzierung selbstständig identifizieren und interpretieren. Auf Basis fundierter Kenntnisse zu den Ansätzen einer ganzheitlichen Wissensmanagement-Strategie und eines Intellectual Capital Reportings sind sie befähigt, zugehörige Wissensmanagement-Modelle kritisch zu vergleichen und gezielt einzusetzen.

##### METHODENKOMPETENZ

Entlang den Elementen einer ganzheitlichen Wissensmanagement-Strategie sind die Studierenden in der Lage, die einschlägigen und geeigneten Methoden des Wissensmanagements innerhalb der Wissensmanagement-Bausteine (Wissensentwicklung, Wissensspeicherung, Wissenstransfer, Wissensanwendung, Wissensbilanzierung) im Situationskontext zu identifizieren und zu adaptieren. Sie sind befähigt, die adaptierten Methoden nachhaltig im jeweiligen Anwendungszusammenhang einzusetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Lösungsansätze des Wissensmanagements im Team zu diskutieren und zu bearbeiten. Dabei sind sie zur gegenseitigen, kritischen und konstruktiven Reflexion befähigt. Im Gedankenaustausch mit Personen anderer Fachgebiete können sie andere Sichtweisen aufgreifen und angemessen berücksichtigen. Sie verfügen über Kompetenz zur Berichterstellung bei Wissensmanagement-Projekten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können ihr Wissen auch auf neue Situationen der betrieblichen Praxis übertragen, in dem sie die Wissensmanagement-Methoden und -Instrumente im Lichte anderer Anwendungszusammenhänge reflektieren und diese gemeinschaftlich im Team für andere betriebliche Disziplinen und Anwendungszusammenhänge nutzbar machen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Wissensmanagement-Modelle und -Strategien	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Knowledge Management Strategie

- Grundlagen des Organisationalen Wissensmanagements

Daten, Informationen und Wissen

Wissensarbeiter und Lernende Organisationen

- Elemente einer ganzheitlichen KM Strategie

Ziele und Nutzen

Möglichkeiten der Ist-Analyse

KM Governance Modell

- Überblick über Methoden und Werkzeuge

IT-Werkzeuge

Organisatorische und prozedurale Werkzeuge

Personale Werkzeuge

Kriterien der Methodenauswahl

- Einführungsstrategien und Anreizmodelle KM Modelle

- Lernende Organisation

- Systemisches Wissensmanagement

- SECI- GfWM Modell

- Potsdamer Modell

- Münchner Modell

- Probstsches Modell

- Knowledge Enabling Framework

- Wissensmanagementwerkzeuge

- Seminararbeit zu ausgewählten Modellen und Ansätzen

Wissensbilanzierung

- Ziele und Motivation von Wissensbilanzierungen

- Ausgewählte Modelle der Wissensbilanzierung

Skandia Navigator

Intangible Assets Monitor

Balanced Scorecard

Weitere Modelle

- Entwicklung und Einführung von Wissensbilanzen

Persönliches Wissensmanagement

- Definition und Motivation- Werkzeuge eines PKM

### BESONDERHEITEN

Im Rahmen dieser Vorlesung lehren verschiedene Dozent\*innen aus der Praxis. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert\*innen in ihrem Fachgebiet.

### VORAUSSETZUNGEN

Studierende dieses Moduls benötigen qualifizierte Vorkenntnisse im Bereich Betriebswirtschaft. In der Veranstaltung wird von anwendbarem Know-how ausgegangen, wie es z.B. im Modul W3M40002 Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre vermittelt wird.

## LITERATUR

---

- Bornemann, M./Reinhardt, R.: Handbuch Wissensbilanz. Umsetzung und Fallstudien, Berlin
- Davenport, T./Prusak: Working knowledge: how organizations manage what they know, Harvard
- Gronau, N.: Wissen prozessorientiert managen, München
- Mertins, K./Alwert, K./Heisig, P.: Wissensbilanzen - Intellektuelles Kapital erfolgreich nutzen und entwickeln, Berlin
- Nonaka, I./Takeuchi, H.: Die Organisation des Wissens, Frankfurt
- North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, Wiesbaden
- North, K.: Produktive Wissensarbeit(er), Wiesbaden
- Pedler, M. et al.: Auf dem Weg zum lernenden Unternehmen, Wiesbaden
- Probst et al.: Wissen managen, Frankfurt a.M.
- Reinmann, G.: Wissen managen. Das Münchner Modell, TMU München
- Senge, P.: Die fünfte Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation, Stuttgart
- Vollmar, G.: Knowledge Gardening. Wissensarbeit in intelligenten Organisationen, Bielefeld
- Wilke, H.: Systemisches Wissensmanagement

## Advanced Data Mining und Web Mining (T3M40203)

### Advanced Data Mining and Web Mining

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40203	-	1	Prof. Dr. Dirk Reichardt	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Klausur 50% und Seminararbeit 50 %	60	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen über die Standardprozesse (u.a. Cross-Industry Standard Process for Data-Mining, CRISP) des Data-Mining, können diese erläutern und Möglichkeiten und Grenzen darlegen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, explorative Analysen mit Data & Web Mining Techniken eigenständig durchführen zu können. Sie können Techniken der Analyse und Verarbeitung unstrukturierter Daten (Text Mining) zielführend einsetzen und die Ergebnisse kritisch reflektieren. Die Studierenden können moderne Tools des Data-Mining zielführend einsetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierende sind in der Lage, den Einsatz von Data Mining Verfahren auch unter ethischen Aspekten bewerten. Sie sind in der Lage die fachliche Problemstellungen des Themenfelds Data Mining und Web Mining prägnant und verständlich darzulegen, zu diskutieren und zu dokumentieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, Techniken des Data Mining, Web-/Text-Mining und Natural Language Processing bzgl. des adäquaten Einsatzes im Unternehmen bewerten zu können. Sie können den aktuellen Stand der Methoden und Tools eigenständig verfolgen und die Einsetzbarkeit für Unternehmensaufgaben einschätzen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Advanced Data Mining und Web Mining	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Anwendung und Einsatz von Data Mining in strukturierten Daten
- Prozesse (KDD, CRISP, Datenvorbereitung, Analyse, Auswertung etc.)
- Techniken des Data Mining
- Clusteranalyse
- Anwendungen des Maschinellen Lernens
- Einführung in moderne Tools des Data Mining (MS Azure, IBM Watson, KNIME)
- Anwendung und Einsatz von Data Mining in unstrukturierten Daten: Text Mining
- Information Retrieval
- Verarbeitungspipeline zur Analyse von Texten
- Natural Language Processing
- Named Entity Extraction und Relation Extraction
- Entity Linking
- Question Answering
- Dialogsysteme - Chatbots
- Ethische Aspekte im Umgang mit Daten

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Studierende dieses Moduls brauchen qualifizierte Vorkenntnisse im Bereich Datenbanken und idealerweise Grundlagen des Data Mining.

### LITERATUR

- Witten, I./Eibe, F.: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufman Publishers
- Chakrabarti, S.: Mining the Web - Discovering Knowledge from Hypertext Data, Morgan Kaufmann Publishers
- Bergmann, R./Althoff, K.-D./Breen, S./Wess, S./Manago, M./Traphöner, R.: Developing Industrial Case-Based Reasoning Applications: The INRECA Methodology, Berlin: Springer
- Bengfort, R./Ojeda, B./Ojeda, T.: Applied Text Analysis with Python, O'Reilly

## Semantic Web und Internet der Dinge (T3M40204)

### Semantic Web and Internet of Things

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40204	-	1	Prof. Dr. Jan Hladik	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen über Semantic Web Technologien und deren Einsatzbereiche. Insbesondere können sie Konzepte des Semantic Web beschreiben und geeignete Einsatzbereiche auswählen. Sie können vorhandene Ontologien bewerten und die Nutzung von Inferenzen in ontologiebasierten Systemen darstellen. Die Studierenden kennen die Einsatzbereiche und Konzepte des Internet of Things und können den Einsatz semantischer Konzepte in diesem Themenfeld bewerten. Die Masterstudierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, die Interpretationsvielfalt von Begriffen des Fachgebiets zu verstehen und Fachbegriffe bewusst und reflektiv zu verwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Beschreibungslogiken einzusetzen und Inferenzmethoden an didaktischen Beispielen durchführen zu können. Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, Wissenserhebungen zum Aufbau von Ontologien durchführen zu können und Anwendungen mit verteilten Wissen (z.B. auf Industrie- und Alltagsobjekte) überblicken und planen zu können.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Semantic Web und Internet der Dinge	48	87

- Motivation und Einordnung: Das intelligente Mitmachweb
- Die Bedeutung von Information: Ontologien
- Bedeutung finden durch "Shared Annotations"
- Technische Realisierung:
  - Formate (XML, RDF)
  - Beschreibungslogiken (OWL)
  - Inferenzmaschine (F-Logic)
  - Standardisierung (W3C, Web2.0-Erweiterungen)
  - Werkzeuge
- Integration der Konzepte in das Internet der Dinge
- Besondere Anforderungen durch internetfähigen Kleinstgeräte (Ambient Intelligence, Industrie 4.0 etc.)

**BESONDERHEITEN**

---

-

**VORAUSSETZUNGEN**

---

Studierende dieses Moduls brauchen qualifizierte Vorkenntnisse im Bereich Datenbanken, Logik und Auszeichnungssprachen (z.B. XML) und idealerweise Grundlagen der Wissensbasierten Systeme (vgl. Bachelor Informatik).

**LITERATUR**

- 
- Hitzler/Kröttsch/Rudolph: Foundations of Semantic Web Technologies, CRC Press
  - Lytras/Tennyson/Ordonez: Knowledge Networks: The Social Software Perspective, Idea Group Publishing
  - Stuckenschmidt: Ontologien: Konzepte, Technologien und Anwendungen, Springer
  - Van Hamelen, A.: A Semantic Web Primer, MIT Press
  - Hitzler et al.: Semantic Web: Grundlagen, Springer
  - Fensel: Ontologies: A Silver Bullet for Knowledge Management and Electronic Commerce, Springer

## IT Service Management (T3M40301)

### IT Service Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40301	-	1	Prof. Dr. Marcus Vogt	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die technischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen aus Sicht des IT Service Managements (ITSM) Frameworks (z.B. ITIL) zu beschreiben und zu erläutern. Sie können IST- und SOLL-Prozesse des ITSM analysieren und diese mit Good Practices aus ITSM-Frameworks vergleichen, um zu beurteilen, ob diese den unternehmens- und branchenspezifischen Anforderungen genügen. Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Komponenten und Entwicklung einer IT-Service-Strategie und deren operative Umsetzung zu verstehen und darzulegen. Das erworbene Wissen zu ITSM Prozessen kann auf thematisch nahe Fachgebiete und Vorlesungen wie z.B. Enterprise Architecture, IT Governance & IT Strategy sowie das IT Project & Portfolio Management übertragen werden, um damit z.B. IT-Strategien und IT-Architekturen besser planen und unterstützen zu können.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Herausforderungen des ITSM zu identifizieren und auf Basis einer eigenständigen Recherche entsprechende Lösungsstrategien zu entwickeln, kritisch zu reflektieren und fallspezifisch zu diskutieren. Durch Übungen oder Fallstudien haben die Studierenden die Kompetenz erworben, eigenständig und systematisch Lösungen zu erarbeiten. Die Studierenden können Methoden und Vorgehensweisen des ITSM vergleichen, auswählen und sachgerecht anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können kritische Bereiche bei Service- und Prozessveränderung erkennen und damit alle Stakeholder im Changemanagement integrieren. Sie können eigenständig Arbeitspakete zum Veränderungsprozess im Bereich ITSM untergliedern, ihre Bearbeitung planen sowie Aufgaben im Team angemessen und zielführend aufteilen. Studierende können Arbeitsstände bei der Einführung neuer Services verfolgen, die Ergebnisse der Teammitglieder aufeinander abstimmen und Teams entsprechend führen. Kenntnisse über das Zusammenspiel von Unternehmensführung und ITSM fördern dabei die persönlichen Kompetenzen, um Führungs- und Leitungsaufgaben zu übernehmen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können die verschiedenen Kriterien oder Perspektiven des ITSM gegeneinander abwägen sowie strukturierte Entscheidungen zu IT Services begründen und treffen. Ihr Wissen über ITSM Frameworks und Methoden können sie auf neue Situationen der betrieblichen Praxis übertragen, wobei Good Practices und vorgeschlagene Prozesse kritisch verglichen bzw. bewertet werden und somit die situativ geeignetste Vorgehensweise identifiziert werden kann. Sie können sich daher an der Lösung von Problemen der betrieblichen Praxis im Bereich digitaler Services und digitaler Geschäftsmodellen aktiv beteiligen und Lösungsstrategien mitentwickeln.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT Service Management	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

IT und Strategie des Unternehmens

- Grundlagen zur Strategie
- Verhältnis Unternehmensstrategie und IT-Strategie
- Ermittlung von strategischen Potenzialen der IT

IT-Leistungsdefinition

- Komponenten und Entwicklung einer IT-Strategie
- IS-Architektur und IS-Strategie

IT-Leistungsbereitstellung

IT-Leistungssteuerung

- Verfahren der Wirtschaftlichkeitsermittlung
- IT-Controlling - Einführung

IT Sourcing-Konzepte

### BESONDERHEITEN

Im Rahmen dieser Vorlesung lehren verschiedene Dozent\*innen. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert\*innen in ihrem Fachgebiet. Das Modul ist fachlich und inhaltlich verbunden mit den Modulen T3M40303 Enterprise Architecture, T3M40302 Betrieb von Rechenzentren sowie W3M20001 IT Governance & IT Strategy.

### VORAUSSETZUNGEN

Studierende dieses Moduls sollten möglichst über Grundlagen der BWL verfügen und elementare Konzepte von Informationssystemen verstehen können.

### LITERATUR

- Beims, M.: IT-Service Management mit ITIL, Hanser
- Kleiner, F.: IT Service Management: Aus der Praxis für die Praxis, Springer Vieweg
- Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management. Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis, Hanser Fachbuch
- Van Bon, J./Verheijen, T.: Frameworks for IT Management: An Introduction, Van Haren Publishing
- Schmidt, R./Dohle, H.: ITIL V3 umsetzen: Gestaltung, Steuerung und Verbesserung von IT-Services, symbion
- Luftman, J.: Managing the Information Technology Resource - Leadership in the Information Age, Pearson Prentice Hall

## Data Center Design, Management und Operations (T3M40302)

### Data Center Design, Management and Operations

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40302	-	1	Prof. Dr. Thomas Kessel	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage, die technischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen (personellen und finanziellen) Grundlagen eines Rechenzentrums bzw. einer IT-Abteilung darzulegen. Sie kennen die wesentlichen Grundlagen des Data Center Managements und können diese hinsichtlich Zielorientierung, Wirksamkeit und Umsetzbarkeit beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eigenständig ausgewählte Fragen des Themenbereichs zu recherchieren, selbstständig Lösungsstrategien für ausgewählte Aufgabenstellungen zu entwickeln und die Ergebnisse kritisch zu reflektieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sind die Studierenden fähig komplexe Probleme im Bereich des Data Center Managements/Operations in Kleingruppen bzw. selbstständig zu bearbeiten und zu lösen, wie z.B. im Bereich des IT-Controllings oder der Konzeption eines Rechenzentrums. Sie sind befähigt die verschiedenen Sichtweisen und Interessen der einzelnen Stakeholder zu berücksichtigen und in eine Entscheidung einfließen zu lassen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sind die Studierenden befähigt, ihr Wissen auf neue Situationen der betrieblichen Praxis des Data Center Managements/Operations zu übertragen, in dem sie die möglichen methodischen Ansätze kritisch vergleichen, bewerten und die situativ am besten geeigneten technischen/betriebswirtschaftlichen Vorgehensweisen umsetzen können.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Data Center Design, Management und Operations	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Data Center Planning & Design, z.B. Klimatisierung, Power Supply, Verkabelung
- Data Center Resiliency, z.B. Feuerschutz, Löschanlagen, Recovery & Disaster
- GreenIT, z.B. Energieverbrauch, Effizienz, hot/cold aisle
- Standards und Rechtsgrundlagen für Rechenzentren
- IT-Controlling
- Personal- und Mitarbeiterentwicklung
- Data Center Management
- Data Center Asset Management (Hardware und Software)
- Data Center Infrastructure Management (DCIM), z.B. IT Monitoring, Kapazitätsplanung
- IT Operations
- Outsourcing vs. Insourcing von Services
- Service Level Agreement
- Integration von Cloud Services

### BESONDERHEITEN

Im Rahmen dieser Vorlesung lehren verschiedene Dozent\*innen. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert\*innen in ihrem Fachgebiet. Das Modul ist fachlich und inhaltlich verbunden mit den Modulen T3M40301 IT Service Management, T3M40303 Enterprise Architecture sowie W3M20001 IT Governance & IT Strategy.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Geng, H.: Data Center Handbook: Plan, Design, Build, and Operations of a Smart Data Center, Hoboken, NJ: Wiley
- Gadasch, A.: IT-Controlling: Von der IT-Kosten- und Leistungsverrechnung zum Smart-Controlling, Wiesbaden: SpringerVieweg
- Bartscher, T./Nissen, R.: Personalmanagement, München: Pearson
- Laudon, K. C./Laudon, J. P./Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik, München: Pearson

## Enterprise Architecture (T3M40303)

### Enterprise Architecture

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40303	-	1	Prof. Dr. Marcus Vogt	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind auf Grundlage ihrer Kenntnisse der technischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge des Enterprise Architecture Managements (EAM) in der Lage, Auswirkungen von entsprechenden Änderungen in diesen Architekturen zu bewerten sowie diese strategisch einzuordnen. Sie können IST- und SOLL-Zustände der Enterprise Architecture analysieren und diese miteinander vergleichen, um zu beurteilen, ob diese den unternehmens- und branchenspezifischen Anforderungen genügen. Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Komponenten und Entwicklungen einer Enterprise Architecture zu verstehen und darzulegen. Das erworbene Wissen zu EAM kann dabei auf thematisch nahe Fachgebiete und Vorlesungen wie z.B. IT Service Management, IT Governance & IT Strategy sowie das IT Project & Portfolio Management übertragen werden, um damit Technologiestrategien, IT-Services und IT Governance Strukturen besser planen und unterstützen zu können.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der gängigen Enterprise Architecture Management Frameworks und Methoden (z.B. TOGAF, Zachman, etc.) und können die verschiedenen Ebenen des EAM (Technology Layer, Application Layer und Business Layer) wertschöpfend an die Unternehmens- und IT-Strategie bzw. an die Vorgaben der Corporate- und IT-Governance anpassen. Sie sind in der Lage, Herausforderungen des EAM zu identifizieren und auf Basis einer eigenständigen Recherche entsprechende Lösungsstrategien zu entwickeln, kritisch zu reflektieren und fallspezifisch zu diskutieren. Die Kompetenz zur systematischen Erarbeitung oder Erörterung von Enterprise Architekturen haben sie anhand von Übungen oder Fallstudien erworben. Sie können Methoden und Vorgehensweisen des EAM zu vergleichen, auswählen und anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind befähigt, kritische Bereiche und Veränderungen in der Enterprise Architecture erkennen und damit alle Stakeholder im Veränderungsprozess integrieren und begleiten. Sie können eigenständig Arbeitspakete zum Veränderungsprozess im Bereich EAM untergliedern, ihre Bearbeitung planen sowie Aufgaben im Team angemessen und zielführend aufteilen. Die Studierenden können Arbeitsstände bei der Einführung neuer Architekturen innerhalb verschiedensten EA Layer (Technology, Applikation, Business) verfolgen, die Ergebnisse der Teammitglieder aufeinander abstimmen und Teams führen. Kenntnisse über das Zusammenspiel von Unternehmensführung und EAM fördern dabei die persönlichen Kompetenzen, um Führungs- und Leitungsaufgaben zu übernehmen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können ihre Kenntnisse der unterschiedlichen technischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen und Aspekte des Enterprise Architecture Managements und ihrer Signifikanz bei der Digitalisierung von Unternehmen und Geschäftsmodellen in die betriebliche Praxis einbringen. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Kriterien oder Perspektiven des EAM gegeneinander abzuwägen und strukturierte Entscheidungen zu Architekturveränderungen treffen und begründen. Ihr Wissen über EAM Frameworks und Methoden können sie auf neue Situationen der betrieblichen Praxis übertragen, wobei Referenzarchitekturen und vorgeschlagene Prozesse kritisch verglichen bzw. bewertet werden und somit die situativ geeignetste Vorgehensweise identifiziert werden kann. Sie können sich daher an der Lösung von Problemen der betrieblichen Praxis im Bereich Unternehmensarchitektur und Digitalisierung aktiv beteiligen und Lösungsstrategien mitentwickeln.

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Enterprise Architecture	48	87
<ul style="list-style-type: none"><li>- Unternehmensmodelle</li><li>- Geschäftsprozesse</li><li>- Ziele und Strategien</li><li>- Geschäftsbereiche</li><li>- Die Rolle der IT im Unternehmen</li><li>- Anforderungen an die IT-Infrastruktur aus den Unternehmensbereichen den Geschäftsprozessen Kunden- und Lieferantensicht</li><li>- Unternehmensanalyse</li><li>- Anwendungsarchitekturen</li><li>- Daten- und Informationsarchitekturen</li><li>- Software Architekturen</li><li>- Automatisierung von IT-Schlüsselprozessen</li><li>- Metriken zur Qualitätsbewertung</li><li>- EA Einführung im Unternehmen</li></ul>		

## BESONDERHEITEN

Im Rahmen dieser Vorlesung lehren verschiedene Dozent\*innen. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert\*innen in ihrem Fachgebiet. Das Modul ist fachlich und inhaltlich verbunden mit den Modulen T3M40301 IT Service Management, T3M40302 Betrieb von Rechenzentren sowie W3M20001 IT Governance & IT Strategy.

## VORAUSSETZUNGEN

Studierende dieses Moduls sollten möglichst über Grundlagen der BWL verfügen und elementare Konzepte von Informationssystemen verstehen können.

## LITERATUR

- Wulf, T./Hungenberg, H.: Grundlagen der Unternehmensführung, Berlin: Springer
- Hanschke, I.: Enterprise Architecture Management - einfach und effektiv, Hanser
- Bernard, S.A.: An Introduction to Enterprise Architecture, Author House
- Hanschke, I.: Strategisches Management der IT-Landschaft: Ein praktischer Leitfadens für das Enterprise Architecture Management, Hanser
- Keller, W.: IT-Unternehmensarchitektur: Von der Geschäftsstrategie zur optimalen IT-Unterstützung, dpunkt Verlag
- Niemann, K.D.: Von der Unternehmensarchitektur zur IT-Governance. Bausteine für ein wirksames IT-Management., Vieweg+Teubner
- Tiemeyer, E.: IT-Governance: Unternehmensweite IT-Planung und zentrale IT-Steuerung in der Praxis, Hanser

## IT-Sicherheit (T3M40304)

### IT Security

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40304	-	1	Prof. Dr. Tobias Straub	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Klausur 50% und Seminararbeit/Transferbericht 50%	60	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, auf Basis vertiefter Kenntnisse typische Bedrohungen der IT-Sicherheit in einem Unternehmen detailliert zu beschreiben. Sie können die den Schwachstellen zugrundeliegenden technischen oder organisatorischen Ursachen identifizieren, Angriffsvektoren erkennen und adäquate wesentliche Schutzmaßnahmen, etwa aus den Bereichen Betriebssystem- und Netzwerksicherheit, Web-basierte Anwendungen, Identitätsmanagement und sichere Software-Entwicklung, darlegen und ihren Einsatz vergleichend beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, kritisch über gängige Mechanismen und Werkzeuge zum Schutz von IT-Systemen, -Infrastrukturen und -Prozessen zu diskutieren und eigenständig geeignete Gegenmaßnahmen zu vergleichen, auszuwählen und eigenständig anzuwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben ein Bewusstsein für Sicherheitsrisiken und die Notwendigkeit eines IT-Sicherheitsmanagements in Unternehmen entwickelt. Sie sind in der Lage, ihre Einschätzungen und Empfehlungen in einem schriftlichen Bericht darzulegen sowie im Gespräch mit Expert\*innen mittels theoretisch und methodisch fundierter Argumentation zu begründen und zu verteidigen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind befähigt, selbständig in ihrer beruflichen Karriere die Entwicklung von Angriffsmustern sowie neuen Schutzmechanismen anhand der Fachliteratur zu verfolgen, um zur Abwehr künftiger Bedrohung geeignete Strategien für das eigene Unternehmen zu entwickeln und dabei unter vorhandenen Lösungsansätzen die situativ am besten geeignete Lösung auszuwählen. Sie sind in der Lage, Handlungsempfehlungen für das Unternehmen zu entwickeln und diese Führungskräften gegenüber darzustellen und zu vertreten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT-Sicherheit	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Grundlegende Begriffe der IT-Sicherheit, Bedrohungsszenarien, Sicherheitsziele und zugehörige Mechanismen
- Gängige Schwachstellen sowie Gegenmaßnahmen, etwa in Bezug auf (Auswahl): Betriebssysteme, Web-basierte Anwendungen, Sicherheit mobiler Geräte, Netzwerk-Sicherheit, Schadsoftware, Human Factors (Social Engineering, Benutzbarkeit sicherheitskritischer Systeme)
- ausgewählte Methoden und Werkzeuge, z.B.: kryptographische Protokolle, Public-Key-Infrastrukturen, sichere Software-Entwicklung, Vulnerability-Scanner, Audit-Werkzeuge, Netzwerkanalysewerkzeuge, Firewalls, VPN, Intrusion Detection / Prevention Systems, Privacy Enhancing Technologies, Computerforensik, Beweissicherung
- Überblick über rechtliche und betriebswirtschaftliche Aspekte der IT Sicherheit, Einführung in das Sicherheitsmanagement

### BESONDERHEITEN

Im Rahmen der Seminararbeiten haben die Studierenden die Möglichkeit, sich mit einem selbst gewählten Thema eingehender zu beschäftigen. Insbesondere können auch aktuelle oder für den jeweiligen Unternehmenskontext relevante Fragestellungen behandelt werden.

### VORAUSSETZUNGEN

Das Modul ist als einführende Vorlesung konzipiert, die einerseits einen Überblick über das Fachgebiet gibt und andererseits ausgewählte Themen etwas vertieft. Stellenweise sind daher gewisse Grundkenntnisse erforderlich, wie sie ein Bachelorstudium der Informatik oder Wirtschaftsinformatik vermittelt. Teilnehmende aus anderen Studiengängen sollten über qualifizierte Informatik-Vorkenntnisse verfügen, wie sie die in einem technikorientierten Bachelor-Studium erworben werden. Zum besseren Verständnis der technischen Hintergründe sollten dabei zumindest Grundkenntnisse aus einem oder mehreren der folgenden Bereiche vorhanden sein: Betriebssysteme, Programmierung, Netzwerke, Web-Engineering.

Hinweis:

In der Vorlesung IT-Sicherheit werden die benötigten Prinzipien der Kryptographie erläutert, auf die mathematischen Hintergründe wird jedoch nicht näher eingegangen. Hierzu werden die Module T3M40305 oder alternativ W3M20014 (kombiniert mit Netzwerk-Grundlagen) empfohlen, welche entsprechende Kenntnisse vermitteln. Ihr Besuch wird aber explizit nicht für die Vorlesung IT-Sicherheit vorausgesetzt.

### LITERATUR

- Eckert: IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle, Oldenbourg
- Stallings/Brown: Computer Security, Pearson
- Stallings: Network Security Essentials: Applications and Standards, Pearson
- Bishop: Computer Security: Art and Science, Addison Wesley
- Chapple, S.: CISSP: Certified Information Systems Security Professional Study Guide, Sybex
- Kaufman/Perlman/Speciner: Network Security: Private Communication in a Public World, Prentice-Hall.
- Kriha/Schmitz: Internet-Sicherheit aus Software-Sicht, Springer
- Kraft, P. B./Weyert, A.: Network Hacking, Franzis
- Klein: Buffer Overflows und Format-String-Schwachstellen, dpunkt
- Erickson: Hacking - The Art of Exploitation, No Starch Press
- Cranor/Garfinkel: Security and Usability - Designing Secure Systems that People Can Use, O'Reilly
- Anderson: Security Engineering, John Wiley & Sons

## Mobile Computing (T3M40401)

### Mobile Computing

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40401	-	1	Prof. Dr.-Ing. Kai Becher	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Programmwurf	Siehe Prüfungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können technische und konzeptionelle Grundlagen der Entwicklung und des Managements mobiler Anwendungen beurteilen und analysieren. Sie können wesentliche Aspekte der Gestaltung benutzerdefinierter Apps an- und umsetzen. Zudem können sie Vor- und Nachteile mobiler Technologien für einen Einsatzzweck darlegen und bewerten sowie technische Realisierungsalternativen abwägen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können konzeptionell denken sowie eine mobile App in mindestens einem Ansatz technisch unter Bezugnahme gängiger Backend-Technologien entwickeln. Sie können den Vorfertigungsgrad mobiler Anwendungen begründet erhöhen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, den fachlichen und den methodischen Kenntnisstand Einzelnen oder in Teams entsprechend für die Entwicklung mobiler Apps umzusetzen. Sie sind in der Lage, Arbeitspakete aus den Entwicklungsprojekten zu definieren, den Entwicklungsprozess fortlaufend zu verfolgen und die Ergebnisse der Teammitglieder aufeinander abzustimmen. Zudem können sie im Erfahrungsaustausch ihren Standpunkt durch Belege klar vertreten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können sich in ihrer weiteren beruflichen Karriere im Thema selbständig auf dem aktuellen Stand der Technik halten. Sie können im Unternehmen Teilprobleme selbstständig auf Basis wissenschaftlicher und praktischer Quellen lösen und weitere Entwicklungen selbst einschätzen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Mobile Computing	48	87

- Einführung in das Gebiet "Mobile Application Development und Management"
- Besonderheiten mobiler Endgeräte
- Technische Ansätze im Überblick / Technologieevaluation
- praktischer Einblick in eine Auswahl aktueller Ansätze (z.B. nativ, hybrid, cross-compiling, Web)
- ausgewählte Themen (aus z.B. Sensorik / Sensordatenerfassung und -verarbeitung, Kontext, Ortsbezug, Softwarearchitektur, Betriebssysteme für mobile Endgeräte und Programmiersysteme für mobile Applikationen, Integration von Gadgets wie Beacons und externer Sensoren/Aktuatoren, aktuelle Praxis- und Wissenschaftsbezüge)

## BESONDERHEITEN

---

An dieser Lehrveranstaltung sind verschiedene Lehrende beteiligt.

Zielgruppen:

- Sie haben schon mobile Anwendungen entwickelt und möchten ihre Erfahrungen in dem von Ihnen bisher genutzten Ansatz / mit ihrem Technologiesatz vertiefen oder darin etwas Neues erproben. Oder
- Sie haben schon mobile Anwendungen entwickelt und möchten einen anderen Ansatz / eine andere Technologie erproben und mit dem Ihnen Bekannten vergleichen. Oder
- Sie haben noch keine mobile Anwendung entwickelt und möchten in das Thema einsteigen.

Die Teilnehmer\*innen sind dazu bereit, Ihre bisherigen und aktuellen Erfahrungen mit den anderen Teilnehmer\*innen zu teilen.

## VORAUSSETZUNGEN

---

Bei Studierenden dieses Moduls werden vorge setzt:

- gute praxisbezogene Kenntnisse und Erfahrungen in der Programmierung mit einer objektorientierten Programmiersprache
- eigener selbst-administrierbarer Developer-Laptop
- der individuelle Lernpfad wird selbst auf die eigenen Vorkenntnisse und Interessen (unter Beratung des/der Lehrenden) angepasst. Anregungen dafür und auch für ein konkretes Thema einer App-Entwicklung können gerne aus der Praxis mitgebracht werden.
- während der Modullaufzeit setzen die Teilnehmer sich selbst mit etablierten Lernmaterialien und aktuellen Fachquellen auseinander und diskutieren diese ggfs. auch in den einzelnen Interessensgruppen.

## LITERATUR

---

- Behrends: React Native, Native Apps parallel für Android und iOS entwickeln, O'Reilly
- Google (Hrsg.): build anything on android, Developer-Plattform (developer.android.com)
- Griffith, C.: Mobile App Development with Ionic, Cross-Platform Apps with Ionic, Angular, and Cordova
- Knott, D.: Mobile App Testing: Praxisleitfaden für Softwaretester und Entwickler mobiler Anwendungen, dPunkt
- Love, C.: Progressive Web Application Development by Example, Packt
- Spreitzenbarth, M.: Mobile Hacking: Ein kompakter Einstieg ins Penetration Testing mobiler Applikationen, dPunkt

## Advanced Algorithms (T3M40502)

### Advanced Algorithms

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40502	-	1	Prof. Dr. Tobias Straub	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Programmwurf 50% und mündliche Prüfung 50%	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, auf Basis eines vertieften Verständnisses der wesentlichen algorithmischen Verfahren deren Funktionsweise, Besonderheiten und Limitationen zu beschreiben und zu vergleichen sowie deren Eignung für typische Anwendungsgebiete zu beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Studierende können eigenständig effiziente Strategien für konkrete algorithmische Probleme finden und Lösungen auch praktisch umsetzen. Dabei können sie die Korrektheit ihrer Implementierungen begründen sowie experimentell am Rechner überprüfen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen selbständig zu bearbeiten und ihre gefundenen Lösungsansätze mittels theoretisch und methodisch fundierter Argumentation zu begründen. In Diskussionen zeigen sie, dass sie zu einem fachlichen Austausch mit Expert\*innen in der Lage sind.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Studierende werden befähigt, für die in der betrieblichen Praxis auftretenden, herausfordernden Fragestellungen adäquate Lösungsstrategien zu entwickeln, ihre Konzepte nachvollziehbar darzustellen und diese vor Teammitgliedern zu vertreten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Advanced Algorithms	48	87

- Analyse und Modellierung komplexer Probleme (etwa Programmspezifikation, Average-Case-Analyse, amortisierte Analyse, formale Verifikation)
- Vertiefung der Komplexitätstheorie (Komplexitätsklassen, NP-Vollständigkeit, Reduktionen)
- Klassen von Lösungsstrategien (etwa Divide & Conquer, dynamisches Programmieren, Greedy-Algorithmen, Backtracking, Branch & Bound, Time-Memory-Trade-Off)
- Algorithmen und Datenstrukturen für ausgewählte Anwendungsgebiete, z.B.: Graphen (kürzeste Pfade, Färbung, Netzwerkfluss); Algorithmische Geometrie (Voronoi-Diagramme, konvexe Hülle), Verarbeitung sehr großer Datenmengen, externes Suchen/Sortieren, randomisierte Algorithmen (Monte Carlo/Las Vegas), Verarbeitung von Zeichenketten (Suche, Pattern Matching)
- Optimierungsprobleme, Instanzen NP-vollständiger Probleme, Heuristiken und Metaheuristiken
- Evolutionäre Algorithmen

## BESONDERHEITEN

---

Teil der Vorlesung ist das praktische Einüben des Problemverständnisses, der Identifikation einer Lösungsstrategie und ihrer Implementierung anhand von Aufgaben aus Programmierwettbewerben wie z.B. des ACM ICPC.

## VORAUSSETZUNGEN

---

Diese Veranstaltung setzt die Kenntnisse folgender Gebiete voraus: Grundlagen Algorithmen und Datenstrukturen sowie die sichere Kenntnis einer gängigen Programmiersprache (z.B. C++, Java).

## LITERATUR

---

- Aho, A. V./Ullman, J.D./Hopcroft, J.E.: Data Structures and Algorithms, Boston: Addison-Wesley
- Cormen, T.H. et al.: Introduction to Algorithms, New York: Mc Graw Hill
- Diller, A. Z: An Introduction to Formal Methods, Hoboken: John Wiley & Sons
- Kleinberg, J./Tardos, E.: Algorithm Design, Boston: Addison-Wesley
- Sedgewick, R.: Algorithms in Java/C++, Boston: Addison-Wesley
- Skiena, S. S.: The Algorithm Design Manual, Berlin, Heidelberg: Springer
- Dietzfelbinger, M./Mehlhorn, K./Sanders, P.: Algorithmen und Datenstrukturen, Die Grundwerkzeuge, Wiesbaden: Springer Vieweg
- Erickson, J.: Algorithms (<https://jeffe.cs.illinois.edu/teaching/algorithms>)
- Laaksonen, A.: Guide to Competitive Programming, Berlin, Heidelberg: Springer
- Laakmann McDowell, G.: Cracking the Coding Interview: 189 Programming Questions and Solutions (<https://www.careercup.com>)

## Einsatz funktionaler Programmiersprachen (T3M40503)

### Usage of Functional Programming Languages

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40503	-	1	Prof. Dr. habil. Martin Plümicke	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Programmwurf	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Unterschiede zwischen funktionalen, objektorientierten und imperativen Programmiersprachen zu erläutern. Sie können die Vorteile und Einsatzgebiete funktionaler Programmiersprachen beschreiben und aktuell verfügbare Sprachen und deren Eigenschaften im Überblick darlegen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können grundlegende Implementierungen mit Hilfe einer funktionalen Programmiersprache durchführen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, an Hand der Vor- und Nachteile gegenüber anderen Programmiersprachen zu entscheiden, welche Aufgabenstellungen sich sowohl im Betrieb als auch im privaten Umfeld gut mit funktionalen Methoden implementieren lassen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Einsatz funktionaler Programmiersprachen	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Die Konzepte der Funktionalen Programmierung sind bereits seit den 1980er Jahre bekannt, waren aber bis etwa 2005 nur wenigen Fachleuten vertraut. In den 2000er Jahren begannen populäre Programmiersprachen wie C# oder Java sukzessive Konzepte von funktionalen Sprachen zu übernehmen. Seither erfreuen sich die Funktionale Konzepte immer größerer Beliebtheit.

Im Rahmen der Vorlesung betrachten wir zunächst funktionale Konzepte an Hand einer rein funktionalen Sprache (z.B. Haskell):

- Programmieren mit Funktionen, Rekursion
- Funktionen als Datenwerte
- Funktionen höherer Ordnung
- Lazy-Evaluation
- Unifikation/Typinferenz

Im zweiten Teil betrachten wir die Integration von funktionalen Konzepten in eine populäre Sprache (z.B. Java):

- Generics
- Wildcards
- Lambda-Ausdrücke
- Typinferenz
- Parallelisierbarkeit/ Verteilte Systeme

Dabei wird auch großer Wert auf die Qualität der Umsetzung in der jeweiligen Programmiersprache gelegt.

### BESONDERHEITEN

Im Rahmen dieser Vorlesung unterrichten verschiedene Dozent\*innen. Diese sind jeweils ausgewiesene Expert\*innen in Ihrem Fachgebiet.

### VORAUSSETZUNGEN

- Kenntnisse anderer Programmiersprachen (insbesondere imperative und objektorientierte Programmiersprachen wie z.B. C oder Java).
- Theoretische Informatik, insbesondere Formale Sprachen

### LITERATUR

- Sullivan, B.O./Stewart, D.B./Goerzen, J.: Real World Haskell, O'Reilly
- Marlow, S.: Haskell Language Report (<https://www.haskell.org/onlinereport/haskell2010>)
- Jones, S.P.: Haskell 98 language and libraries, the revised report (<http://www.haskell.org/onlinereport>)
- Hofstedt, P./Pepper, P.: Funktionale Programmierung Sprachdesign und Programmieretechnik, Springer-Verlag
- Pepper, P.: Funktionale Programmierung in OPAL, ML, HASKELL und GOFER
- Saumont, P.-Y.: Functional Programming in Java
- Thiemann, P.: Grundlagen der funktionalen Programmierung
- Ullenboom, C.: Java ist auch eine Insel
- Bevilacqua-Linn: Functional Programming Patterns in Scala and Closure, O'Reilly

## Agile Prozessmodelle (T3M40504)

### Agile Process Models

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40504	-	1	Prof. Dr. Eckhart Hanser	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Programmwurf 50% und Mündliche Prüfung 50%	90	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können aktuelle agile Vorgehensmodelle (Prozessmodelle) - wie Scrum, Kanban und fortgeschrittenere Modelle - erläutern und ihre Vor- und Nachteile beschreiben. Sie sind in der Lage, den Einsatz der Modelle im Hinblick auf ausgewählte Einsatzbereiche vergleichend zu beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die erlernten agilen Modelle eigenständig in einem ausgewählten Projekt anzuwenden und die erzielten Ergebnisse kritisch zu reflektieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Probleme selbständig im Projektteam mit agilen Modellen zu bearbeiten, gemeinsam Lösungsansätze zu entwickeln und die Ergebnisse gegenüber anderen zu vertreten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, in der betrieblichen Praxis in modernen agilen Entwicklungsprojekten aktiv mitzuarbeiten und erlernte agile Techniken zielführend einzusetzen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Agile Prozessmodelle	48	87

- Das Agile Manifest wird erläutert und diskutiert. Mindestens 2 bis 3 Agile Programmiertechniken werden vorgestellt, wie z.B. Scrum, LeSS, Kanban, Meta Agile Process Model (MAP).
- Im integrierten Studentisches Software-Engineering-Labor werden einige der wichtigsten agilen Regeln und Praktiken, z.B. Pair Programming, Collective Code Ownership und Code Integration, sowie Rollen wie Product Owner, Scrum Master o.ä. im Rahmen eines konkreten agilen Laborprojekts hinterfragt. Dabei stehen die Abweichungen des gelebten Prozesses vom gewählten Prozessmodell im Mittelpunkt.
- Mit Hilfe einer Karte der Verhaltensweisen der Mitarbeiter im Projekt ('MAP') werden studentische Teams zusammengestellt und der psychologische Prozess des Teams und die notwendigen agilen Projekttrollen beleuchtet.

## BESONDERHEITEN

---

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

Diese Veranstaltung setzt Programmierkenntnisse (T3M70305) und Grundlegende Kenntnisse des Software Engineering (TM70304) voraus.

## LITERATUR

---

- Schwaber, K.: Agile Project Management with Scrum, Microsoft Press
- Anderson, D.: Kanban: Evolutionäres Change Management für IT-Organisationen
- Hanser, E.: Agile Prozesse: Von XP über Scrum bis MAP, Springer
- Kneuper, R.: Software Processes and Life Cycle Models, Springer
- Larman, D./Vodde, B.: Large-Scale Scrum, dpunkt
- Mathis, C.: SAFe(4.5) – Das Scaled Agile Framework, dpunkt

## Intelligente Interaktive Systeme (T3M40505)

### Intelligent Interactive Systems

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40505	-	1	Prof. Dr. Dirk Reichardt	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Seminararbeit 50% und Programmentwurf 50%	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen über Ein-/Ausgabegeräte und deren Einsatz in interaktiven Systemen. Sie kennen die aktuellen Methoden der Anwendungsentwicklung für interaktive Systeme, können diese kritisch beurteilen und für den Einsatz adäquat auswählen. Sie können Emotionsmodelle für die Erkennung, Modellierung und Darstellung darlegen. Die Studierenden haben die Prinzipien des UX Design, des Persuasive Computing und der bedieneradaptiven Systeme verstanden und können deren Möglichkeiten und Grenzen darlegen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, Interaktionsmodelle zu entwerfen, zu erstellen und deren Nutzbarkeit experimentell zu überprüfen und kritisch zu reflektieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die gewonnene Erkenntnisse prägnant und verständlich für andere aufzubereiten. Sie können ihre Entscheidungen bzgl. der beruflichen Einsatzbereiche kritisch zu reflektieren und einordnen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Einsatz und Nutzung von Systemen im betrieblichen Alltag mit zukünftigen Nutzern zusammen zu erarbeiten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Intelligente Interaktive Systeme	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Grundlagen von Interaktiven Systemen mit besonderem Fokus auf Ein-/Ausgabegeräte
- Psychologische und motorische Grundlagen
- Adaptionstechniken / Bedieneradaptive Systeme
- Einbettung emotionsintegrierender Systeme in das Umfeld KI und Interaktive Systeme
- Einführung, Historie der Emotionstheorien
- Methoden der Emotionserkennung (Mimik, Sprache, etc.)
- Emotionsmodelle (Orthony/Clore/Collins, Dörner, Scherer, Sloman, etc.)
- Interaktive Hard- und Softwareagenten mit der Fähigkeit zur Emotionsdarstellung (Social Robotics, Avatare)
- Einsatz von Entwicklungsmethoden interaktiver Systeme (Interaction Design, UX Design)
- Einsatz von Interaktion in Virtual und Augmented Reality
- Usability Untersuchung interaktiver Systeme
- Persuasive Technology
- Anwendungen und Einsatz von Gamification und Serious Games
- Praktischer Einsatz und Anwendungen
- Experimentelle Erprobung von Algorithmen am Fallbeispiel
- Seminararbeit zu ausgewählten Modellen und Ansätzen
- Bearbeitung und Lösung einer wissenschaftlichen, praktischen Problemstellung im Gebiet der Informatik

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Studierende dieses Moduls brauchen qualifizierte Vorkenntnisse im Bereich der Programmierung und der Gestaltung und Auswertung von Proband\*innenversuchen (vgl. T3M40101) und idealerweise Grundlagen der Interaktiven und Wissensbasierten Systeme (vgl. Bachelor Informatik) u.a. zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und Grundlagen der Logik.

### LITERATUR

- Rogers/Sharp/Preece: Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, John Wiley + Sons
- Benyon: Designing Interactive Systems, Pearson
- Fogg, B.J.: Persuasive Technology, Morgan Kaufman
- Dörner, R./Broll, W./Grimm, P./Jung, B.: Virtual und Augmented Reality, Springer Vieweg
- Ekman, P./Friesen, W.: Facial action coding system, Palo Alto: Consulting Psychologist Press
- Picard, R.W.: Affective Computing, MIT Press
- Ortony, A./Clore, G.L./Collins, A.: The Cognitive Structure of Emotions, Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Shneiderman, P.: Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Pearson

## Advanced Machine Learning and Deep Learning (T3M40508)

### Advanced Machine Learning and Deep Learning

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40508	-	1	Prof. Dr. Dirk Reichardt	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Laborarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Seminararbeit 50 % und Programmwurf 50 %	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können probabilistische Lernmodelle, Tiefe Netze, rekursive Netze und Reinforcement Learning auf ihre Einsatzmöglichkeiten hin bewerten und an gegebene Problemstellungen anpassen. Die Studierenden haben die Funktionsweise und mathematisch-technischen Prinzipien von Lernverfahren verstanden und können dies zur Konzeption und Realisierung geeigneter Lernmodelle einsetzen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Anwendung maschineller Lernverfahren für Unternehmensaufgaben zu beurteilen, geeignete Verfahren auszuwählen und problembezogen weiterzuentwickeln.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Aufgabenstellung für ein Lernsystem mit Hilfe von Domänenwissen und mit Fachexperten genau zu ermitteln um geeignete Verfahren zielführend einsetzen zu können.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Advanced Machine Learning and Deep Learning	48	87

- Aktuelle Techniken im Vergleich
- Tiefe Lernverfahren (CNN, Autoencoder, PCA, Faktorenanalyse, etc)
  - Probabilistische Modelle
  - Support Vector Machines (SVM)
  - Ensemble learning (Random Forest)
  - Rekursive Netze / Reinforcement Learning
  - Methoden, Bibliotheken und Tools (u.a. TensorFlow)
  - Trainingsoptimierung und Regularisierung
  - Diskussion aktuelle Entwicklungen und Anwendung von Lernverfahren
  - Spezielle Lernaspekte (Parallelisierung, Map-Reduce, Hardware)
  - Anwendungsprojekt

## BESONDERHEITEN

---

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

Grundlagen des maschinellen Lernens sind vorhanden, d.h. u.a. Backpropagation Netze und Grundlagen des symbolischen Lernens sowie Metriken zur Erfolgsmessung von Lernsystemen

## LITERATUR

---

- Goodfellow, I./Bengio, Y./Courville, A.: Deep Learning, MIT press
- James, J./Witten, D./Hastie, T./Tibshirani, R.: An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R, Springer
- Hope, T./Resheff, Y./Lieder, I.: Einführung in Tensor Flow, O'Reilly
- Chollet, F.: Deep Learning mit Python und Keras, mitp
- Brinck, H./Richards, J./Fetherolf, M.: Real World Machine Learning, Manning

## Programming for Data Science (T3M40509)

### Programming for Data Science

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
T3M40509	-	1	Prof. Dr. rer. nat. Janko Dietzsch	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung, Labor	Lehrvortrag, Diskussion, Laborarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Programmwurf	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls haben sich die Studierenden ein fundiertes Anwendungswissen der aktuell wichtigsten Programmiersprachen und Werkzeuge für die Datenanalyse erarbeitet. Sie können jeweilige Stärken und Schwächen der einzelnen Software-Werkzeuge identifizieren sowie bewährte Vorgehensweisen ihrer Anwendung vergleichend gegenüberstellen und ihre Zweckmässigkeit für den Einzelfall bewerten.

##### METHODENKOMPETENZ

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Aufgabenstellungen zur Datenanalyse und -auswertung in verschiedenen Anwendungsgebieten selbstständig zu analysieren und zu bearbeiten. Auf der Grundlage der vermittelten Kenntnisse sind sie dazu befähigt, die für die Lösung geeignetsten technischen Werkzeuge und Methoden auszuwählen, durch selbst geschriebene Programme zu ergänzen, die so konzipierte Gesamtlösung zu implementieren, kritisch zu reflektieren und die gewonnen Ergebnisse durch ansprechende Berichte zu kommunizieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Programming for Data Science	48	87

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Programmieren mit Python

- Grundlagen und Kontrollstrukturen
- Datentypen, Mengen, Collections
- Modularisierung in Python
- Objektorientierung
- Mathematikbibliotheken und Wissenschaftliches Rechnen
- Bibliotheken für das Transformieren und Prozessieren von Daten
- Visualisierungsbibliotheken
- Umgang mit dem Dateisystem
- Datenbanken und Austauschformate
- Berichtserstellung in Python

Programmieren mit R

- Grundlagen und Arbeitsumgebung
- Datenstrukturen, Vektoren, Mengen, Matrizen
- Daten transformieren und prozessieren
- Statistische Funktionen und Modelle
- Visualisierungen und Grafiken erstellen
- R als Programmiersprache
- Erstellung und Präsentation von Analysen - Berichtserstellung in R

Einbettung in Webtechnologien und Datenbankverbindung

- Grundlagen von Webtechnologien
- Einbindung in Webangebote

Programmbasierte Datenanalyse und Datenvisualisierung

- Verknüpfung/Einbettung in Programmiersprachen
- Umsetzung von Datenanalyse und Auswertung am Projektbeispiel

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Für R - Kenntnisse in Statistik

### LITERATUR

- Downey, A.B.: Think Python: Systematisch programmieren lernen mit Python, Sebastopol: O'Reilly
- Ernesti, J./Kaiser, P.: Python 3 - Das umfassende Handbuch, Bonn: Rheinwerk Computing
- VanderPlas, J.: Data Science Handbook - Essential Tools for Working with Data, Sebastopol: O'Reilly
- Gareth, J./Witten, D./Hastie, T./Tibshirani, R.: An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Berlin, Heidelberg: Springer
- Kabacoff, R. I.: R in Action, Shelter Island: Manning
- Wollschläger, D.: Grundlagen der Datenanalyse mit R: Eine anwendungsorientierte Einführung, Berlin, Heidelberg: Springer
- Wickham, H.: R for Data Science, Sebastopol: O'Reilly
- Chambers, J. M.: Software for Data Analysis - Programming with R, Berlin, Heidelberg: Springer

## Wertorientiertes Management und Controlling (W3M10102)

### Value based Management and Controlling

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10102	-	1	Prof. Dr. Petra Kroflin	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über detaillierte Kenntnisse der Shareholder Value Konzepte und sind imstande, deren Relevanz für verschiedene Anwendungen im Kontext der wertorientierten Unternehmensführung einzuschätzen. Ebenso beherrschen die Studierenden gängige Methoden zur Bestimmung von Unternehmenswerten und können diese in der Praxis einsetzen. Die Studierenden verfügen über umfangreiches Wissen zu den Wirkungszusammenhängen zwischen operativen Einflussfaktoren und dem Unternehmenswert. Auf Basis dieses Wissens können sie Maßnahmen und Methoden zur Steigerung des Unternehmenswertes entwickeln. Ebenso sind sie aufgrund ihrer umfangreichen Fachkenntnisse in der Lage, ein für ein Unternehmen angepasstes Controlling-System zu entwickeln und dabei die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Systeme (z.B. Kennzahlensysteme) bewertend einfließen zu lassen. Aufgrund der hohen Aktualität des Wertbegriffs und des umfangreichen Diskurses zum Shareholder Value Konzept sind die Studierenden über die neuesten wissenschaftlichen Positionen im Bereich Wertorientierung im Bilde und können diese im wissenschaftlichen Kontext anschlussfähig diskutieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die genannten Konzepte sowohl wissenschaftlich als auch hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit kritisch reflektieren. So können sie auch die Berechtigung und Grenzen der Shareholder versus Stakeholderansätze benennen und abwägen und vermeiden so ungewollte Polarisierung. Sie sind imstande, den wissenschaftlichen Diskurs zum Thema Wertorientierung durch prägnante wissenschaftliche Fragestellungen voranzutreiben. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kennen außer den ideologischen Hintergründen auch die Möglichkeiten und Grenzen der praktischen Anwendbarkeit der Modelle. Durch Erfahrung im Umgang mit diesen Modellen im praktischen Umfeld tragen sie auch zu deren ständiger Weiterentwicklung bei.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind sich ihrer Verantwortung als Controller\*innen bewusst, indem sie die Modelle der Wertorientierten Unternehmensführung verantwortungsbewusst, zum Wohle aller Anspruchsgruppen einsetzen und so an der Zukunftsbeständigkeit von Unternehmen beitragen. Gleichzeitig sind sie sich der ethischen Spannungsfelder zwischen den Ansprüchen verschiedener Gruppen bewusst und finden verantwortungsvolle Antworten hierauf.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Aufgrund ihrer methodisch fachlichen Kenntnis und ihres Erfahrungswissens können die Studierenden sowohl innerhalb des Unternehmens als auch außerhalb angemessene Entscheidungen treffen und deren Auswirkungen fundiert abschätzen. Sie können die Rolle des Unternehmens in seinem wirtschaftlich gesellschaftlichen Umfeld reflektieren und eigenverantwortliche Entscheidungen treffen und rechtfertigen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Wertorientiertes Management und Controlling	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Theoretische Grundlagen & Kennzahlen der Wertorientierung

- Wertorientierung als Managementkonzept
- Theoretische Grundlagen der Wertorientierung: Theorem der neoklassischen Finanzierungstheorie, Fisher-Separation, Neo-Institutionalismus und Behavioral Finance
- Begründung des Shareholder Value als Oberziel der Unternehmensleitung
- Bewertung von Investitionsalternativen unter Unsicherheit
- Portfolio Selection Theory als Ansatz für Entscheidungen unter Unsicherheit über Investitionsprogramme
- Capital Asset Pricing Model (CAPM) und Arbitrage Pricing Theory (APT)
- Renditeforderung der Kapitalgeber und die Kapitalkostenkonzeption des WACC
- Wichtige Kennzahlen der Wertorientierung: Economic Value Added (EVA), Market Value Added (MVA), Cash Flow Return on Investment (CFROI), Cash Value Added (CVA), Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA), Cash-Burn Rate
- Portfolio Management in der Praxis

### Wertorientiertes Controlling

- Zusammenhang zwischen Wertorientierung und Controlling: Beeinflussung des Unternehmenswertes durch Controlling, Grenzen traditioneller Kennzahlen
- Ausgestaltung eines wertorientierten Controllings: Zielsystem, daraus abgeleitete Aufgaben, geeignete Instrumente und Methoden, erforderliche Informationen
- Umsetzung eines wertorientierten Controllings: z. Bsp.: Shareholder Value-Netzwerk, Werttreiber-Modelle, CFROI-Schema, Balanced Scorecard, Performance Measurement-Ansätze
- Zahlungsstromorientiertes Controlling
- Verknüpfung von kurz- und langfristigen wertorientierten Verfahren

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

- Coenenberg, A.G., Salfeld R.: Wertorientierte Unternehmensführung: Vom Strategieentwurf zur Implementierung, Stuttgart
- Rappaport, A.: Shareholder Value. Ein Handbuch für Manager und Investoren, Stuttgart.
- Wagenhofer/Hrebicek (Hrsg.): Wertorientiertes Management -Konzepte und Umsetzung zur Unternehmenswertsteigerung, Stuttgart
- Weber, J. u.a.: Wertorientierte Unternehmenssteuerung: Konzepte - Implementierung - Praxisstatements, Wiesbaden
- Young, S. D. /O'Byrne, F.: EVA and Value-Based Management, New York et al.
- Baum, H-G./ Coenenberg, A. G., Günther, T.: Strategisches Controlling, Stuttgart
- Böhl, S.: Wertorientiertes Controlling: Eine ganzheitliche führungsprozessorientierte Konzeption zur Unterstützung der Implementierung einer wertorientierten Unternehmensführung Hamburg
- Camphausen, B.: Strategisches Management: Planung, Entscheidung, Controlling, München
- Mensch, G.: Finanz-Controlling: Finanzplanung und -kontrolle. Controlling zur finanziellen Unternehmensführung, München
- Pape, U.: Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling, Sternenfels
- Schierenbeck, H./ Lister, M.: Value Controlling: Grundlagen Wertorientierter Unternehmensführung, München
- Schröder, R. W./ Wall, F.: Controlling zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value: Neue Anforderungen, Konzepte und Instrumente, München
- Coenenberg, A.G./ Salfeld R.: Wertorientierte Unternehmensführung: Vom Strategieentwurf zur Implementierung, Stuttgart
- Rappaport, A.: Shareholder Value. Ein Handbuch für Manager und Investoren, Stuttgart.
- Wagenhofer/Hrebicek (Hrsg.): Wertorientiertes Management - Konzepte und Umsetzung zur Unternehmenswertsteigerung, von, Stuttgart,
- Weber, J. u.a.: Wertorientierte Unternehmenssteuerung: Konzepte - Implementierung - Praxisstatements, Wiesbaden
- Young, S. D. /O'Byrne, F.: EVA and Value-Based Management, New York et al.
- Baum, H-G./ Coenenberg, A. G., Günther, T.: Strategisches Controlling, Stuttgart
- Böhl, S.: Wertorientiertes Controlling: Eine ganzheitliche führungsprozessorientierte Konzeption zur Unterstützung der Implementierung einer wertorientierten Unternehmensführung Hamburg
- Camphausen, B.: Strategisches Management: Planung, Entscheidung, Controlling, München
- Mensch, G.: Finanz-Controlling: Finanzplanung und -kontrolle. Controlling zur finanziellen Unternehmensführung, München
- Pape, U.: Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling, Sternenfels
- Schierenbeck, H., Lister, M.: Value Controlling: Grundlagen Wertorientierter Unternehmensführung, München
- Schröder, R. W./ Wall, F.: Controlling zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value: Neue Anforderungen, Konzepte und Instrumente, München

## Exkursion (W3M10205)

### Study trip

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10205	-	1	Prof. Dr. Andreas Kaapke	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Seminar	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Prüfungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Nach Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden die Komplexität von Branchenthemen, Unternehmensaufgaben und Wettbewerbssituationen und sind in der Lage, komplexe Marktstrukturen zu analysieren, mögliche Handlungsszenarien auf Vor- und Nachteile zu evaluieren und zu bewerten sowie konkrete Maßnahmen zur Lösung der Aufgaben zu generieren. Die Studierenden reflektieren dabei die Ausgangssituationen, können diese auch hinsichtlich deren Tragweite und Bedeutung bewerten und vermögen im Anschluss auch Wirkungen von Maßnahmen einzuordnen. Durch den Besuch mehrerer Institutionen, Unternehmen usw. in einer Region sind die Studierenden in der Lage die Gesamtsituation makro- und mikroökonomisch zu beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, aktuelle Chancen und Risiken auf Märkten und in Branchen sowie Regionen zu erkennen, diese auf ihre unterschiedlichen Anforderungen hin zu diskutieren und Lösungsvorschläge mit Unternehmensvertreter\*innen kritisch zu hinterfragen. Im Studium und anderen Modulen erlernte Methoden und Techniken können im Rahmen der Prüfungsleistung angewendet werden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Kommunikation mit zahlreichen Vertreter\*innenn aus Wirtschaft, Verbandswesen und Politik schärft das Argumentieren und die Sensibilität der Studierenden im Hinblick auf die Bedeutung von Themen. Durch die Prüfungsleistung ist ein besonders empathischer Umgang mit den Fragestellungen von Regionen oder Branchen angezeigt.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Exkursion	42	93

Besuche und Diskussionen mit Unternehmen, Verbänden, Kammern, Unternehmerpersönlichkeiten, NGO usw. Danach reflektierende Diskussionen in der Gruppe. Rechtzeitig vor der Modulwahl wird die konkrete Region, die aktuelle Aufgabe usw. bekannt gegeben.

#### **BESONDERHEITEN**

---

Das Modul kann nicht im Rahmen des Zertifikatsprogramms belegt werden.

Es entstehen Zusatzkosten, die Teilnahme an Besuchen ist obligatorisch.

Die Prüfungsleistung Portfolio besteht aus den Teilprüfungsleistungen Vorbereitungsreferat und Abschlussreferat von je 30 min.

#### **VORAUSSETZUNGEN**

---

Das Modul sollte in hinteren Semesterlagen belegt werden

#### **LITERATUR**

---

In Abhängigkeit des Reiseziels und des konkreten thematischen Rahmens

## Business Development (W3M10207)

### Business Development

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10207	-	1	Prof. Dr. Enrico Purle	Deutsch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Mündliche Prüfung	30	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die verschiedenen Möglichkeiten der Geschäftsmodellbeschreibung sowie die Prozesse zur Entwicklung von Geschäftsmodellen. Sie erkennen aktuelle Einflussfaktoren und Werttreiber von digitalen Geschäftsmodellen. Auf Basis einschlägiger Methoden der Ideengenerierung können sie Geschäftsmodell-Muster auf ihre Machbarkeit bewerten. Sie kennen Standardverfahren zum Test und zur Evaluierung von Geschäftsmodellen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage geeignete Methoden zur Geschäftsmodellbeschreibung, -analyse und -weiterentwicklung existenter Geschäftsmodelle situations- und problemadäquat auszuwählen und anzuwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, sich auf die Interessenslagen der beteiligten internen und externen Personen bzw. Marktpartner einzustellen. Sie sind sensibilisiert für die sozialen Dimensionen der Entscheidungen und können mögliche Konflikte adäquat angehen. Sie sind in der Lage, effektiv in einer strategischen Planungsgruppe mitzuarbeiten oder diese zu leiten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen sowie ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten im Bereich Business Development auf neue Situationen zu übertragen und professionelle Problemlösungen zu entwickeln.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Business Development	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Business Development im Kontext der Unternehmensführung  
Konzepte zur Geschäftsmodellbeschreibung und –analyse  
- St. Galler Business Model Navigator  
- Business Model Canvas  
- Beschreibungs- / Analyseansätze für Plattform-Geschäftsmodelle  
Geschäftsmodell-Innovation  
- Design Thinking, Sprint  
- Vorgehensmodell für den Innovationsprozess  
- Geschäftsmodell-Muster  
- Geschäftsmodellumgebung: Trendforschung, Szenario  
- Überblick über ausgewählte transformationale Technologien wie bspw. Internet der Dinge (IoT), künstliche Intelligenz (AI) und Blockchain-Technologie  
Digital Business Modelling  
- Digital Key Elements  
- Digital Business Model Development and Innovation  
Plattform Geschäftsmodelle  
- Arten von Plattformen  
Value Proposition Design  
Standardverfahren zum Geschäftsmodelltest

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Andreini, D, Bettinelli, C., Business Model Innovation, Cham  
Brynjolfsson, E.; McAfee, A.: The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies, New York u.a.  
Faschingbauer, M., Effectuation. Wie erfolgreiche Unternehmer denken, entscheiden und handeln, Stuttgart  
Gassmann, O., Frankenberger, K., Sauer, R., Exploring the Field of Business Model Innovation, London, New York, Shanghai  
Gassmann, O., Frankenberger, K., Sauer, R., Exploring the Field of Business Model Innovation, London, New York, Shanghai  
Gassmann, O. u.a., Geschäftsmodelle entwickeln, München  
Knapp, J.; Zeratsky, J.; Kowitz, B., Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days, New York  
Osterwalder, A.; Pigneur, Y., Business Model Generation, Frankfurt am Main, New York  
Osterwalder, A. u.a., Value Proposition Design, Frankfurt am Main  
Schallmo, D., Geschäftsmodell-Innovation, Wiesbaden  
Wirtz, B., Business Model Management, Wiesbaden

## Finanzplanung und Finanzinstrumente (W3M10402)

### Financial Planning and Financial Instruments

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10402	-	1	Prof. Dr. Ulrike Geidt	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, eine systematische Schätzung, Berechnung und Steuerung der eingehenden und ausgehenden Zahlungsströme, die aufgrund der geplanten Aktivitäten eines Unternehmens in einem gewissen Zeitraum zustande kommen sollen, vorzunehmen. Im Rahmen der Kapitalbedarfsplanung können sie den zukünftigen Kapitalbedarf bestimmen. Dies gilt im Übrigen auch für die Planung der Deckung des Kapitalbedarfs in Höhe und Art der zu beschaffenden Mittel. Die Sicherung der Liquidität unter der Beachtung des Rentabilitätsziels führt zur Liquiditätsplanung. Die Studierenden kennen die verschiedenen Finanzinstrumente wie Aktien, Anleihen, Alternative Investments und Derivate. Sie sind in der Lage, diese Instrumente zu bewerten und kritisch zu hinterfragen. Das gilt im Übrigen auch für die Methoden der Bewertung. Die Finanzinstrumente werden aus Sicht des Kapitalgebers und Kapitalnehmers eingehend analysiert und dargestellt. Die Studierenden erkennen die Chancen und Risiken der ins Auge gefassten Instrumente.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden werden in die Lage versetzt werden, die theoretischen Erkenntnisse bzw. Modelle eigenständig auf praxisrelevante Problemstellungen anzuwenden. Neben der praktischen Anwendung können sie die Methoden und Techniken reflektieren und anwenden. Darüber hinaus identifizieren sie Probleme bzw. Herausforderungen, die sich bei der praktischen Umsetzung der Methoden und Techniken ergeben.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Lerninhalte kritisch zu hinterfragen. Sie kennen die praktische Relevanz der Finanzplanung für den Erfolg eines Unternehmens und sind in der Lage im Rahmen einer Gruppenarbeit eigenständig einen Finanzplan zu erstellen. Dabei spielen die einschlägigen Kompetenzen wie konzeptionelles Denken, Kreativität, Durchhaltevermögen, Zeitmanagement und Selbstmanagement eine wichtige Rolle. Die Studierenden werden so in die Lage versetzt, sich als ein Team eigenständig und ergebnisorientiert zu organisieren, um die gesammelten Erfahrungen und Kompetenzen produktiv einzubringen. Dabei lernen die Studierenden auch, sich mit Kritikfähigkeit, Konfliktfähigkeit und Führungskompetenzen auseinanderzusetzen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ihr umfassendes Wissen, ihre Erfahrungen und Kenntnisse in der Berufswelt erfolgreich anzuwenden. Neben einem fundierten Fachwissen haben sie den notwendigen Blick für das Ganze. Die kritische Distanz zu den eigenen Überzeugungen sowie die stetige Suche nach alternativen Denk- und Lösungsansätzen sind Wesensmerkmale einer übergreifenden Handlungskompetenz.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Finanzplanung und Finanzinstrumente	42	93

Integrierte Liquiditäts- und Finanzplanung

Grundlagen der Finanzplanung und –prognose - Strategische und operative Finanzplanung – Liquiditätsplanung – Kapitalbedarfsplanung- Prognosemethoden der Finanzplanung – Risikosteuerung - Dynamische Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung - Bezug zur Kapitalflussrechnung – Finanzplanung auf der Basis von Kennzahlen – Kapitalbedarf bei der Gründung von Unternehmen

Finanzmärkte und Finanzinstrumente

Finanzintermediation - Geldmarkt (Banken; Unternehmen) - Kapitalmarkt - Wertpapierhandel (börslich und außerbörslich) - Aktien - Anleihen - Zeitreihen - Anleihemärkte und -instrumente – Bewertung von Anleihen – Zinsstruktur und -spreads - Derivatemärkte und -instrumente – Bewertung von Derivaten – Risikomanagement mit Derivaten

Kapitalbegriff - Außenfinanzierung: Einlagen- und Beteiligungsfinanzierung, Kreditfinanzierung - Kreditsubstitute - Innenfinanzierung - Alternative Finanzierungsformen - Ausgewählte Finanzierungsformen im Mittelstand: Mezzanine-Capital, Mittelstandsanleihen, Leasing, Factoring - Refinanzierung über betriebliche Altersvorsorgemodelle

**BESONDERHEITEN**

-

**VORAUSSETZUNGEN**

-

**LITERATUR**

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Integrierte Liquiditäts- und Finanzplanung  
Bösch, M.: Finanzwirtschaft, Investitionen, Finanzierung, Finanzmärkte und Steuerung  
Perriodon, Steiner, Rathgeber: Finanzwirtschaft der Unternehmung  
Walz/Gramlich: Investitions- und Finanzplanung  
Kruschwitz/Husmann: Finanzierung und Investition  
Franke/Hax: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt  
Eilenberger/Ernst/Toebe: Betriebliche Finanzwirtschaft  
Brealey, Myers, Marcus: Fundamentals of Corporate Finance  
Berk, J., DeMarco, J.: Grundlagen der Finanzwirtschaft  
Matschke, Hering, Klingelhöfer: Finanzanalyse und Finanzplanung

Finanzmärkte und Finanzinstrumente  
Damodaran, A.: Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance  
Chance, D.M.: Analysis of Derivatives for the CFA Program  
Fabozzi, F.J.: Fixed Income Analysis, neueste Auflage  
Hull, J.: Optionen, Futures und andere Derivate  
Spreemann, K/Gantenbein, P.: Zinsen – Anleihen – Kredite  
Betsch/Groh/Lohmann: Corporate Finance  
Steiner, Bruns, Stöckl: Wertpapiermanagement: Professionelle Wertpapieranalyse und Portfoliostrukturierung  
Zimmermann, H.: Finance derivatives  
Wöhe/Bilstein/Ernst/Häcker: Grundzüge der Unternehmensfinanzierung

## Finanzanalyse und Rating (W3M10404)

### Financial Analysis and Rating

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10404	-	1	Prof. Dr. Marcus Vögtle	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können Unternehmen hinsichtlich der Finanzkennzahlen und anderer Unternehmensdaten selbständig beurteilen. Sie verstehen die dahinter liegenden Prozesse und können die Ergebnisse daher kritisch hinterfragen. Die Studierenden wissen, wie aus Unternehmenssicht durch entsprechende Maßnahmen das Ratingergebnis verbessert werden kann. Außerdem kennen sie die Kanäle und Methoden der Finanzkommunikation sowie die dafür relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die wesentlichen Verfahren und Kennzahlen der Finanz- und Bonitätsanalyse und können sie anwenden und beurteilen. Die Studierenden können, ausgehend von der Rechnungslegung, eine Finanzanalyse und Bonitätsbeurteilung bzw. Rating durchführen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden lernen den kritischen Umgang mit Kennzahlen und sehen die Verantwortung, die sich aus der Kommunikation von Finanzinformationen ergibt.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können die Aussagekraft finanzieller Kennzahlen einschätzen und daraus Handlungsempfehlungen ableiten. Sie können durch finanz- und bilanzpolitische Maßnahmen die Finanzkennzahlen des Unternehmens optimieren und Banken sowie dem Kapitalmarkt gegenüber kommunizieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Finanzanalyse und Rating	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Finanzanalyse:  
Konzepte der Finanz- und Bonitätsanalyse  
Bankaufsichtsrechtliche Vorgaben  
Risikoanalyse, Risikofrüherkennung  
Plausibilitätsbeurteilungen  
Analyse von Kapitalflussrechnung und Cash-Flow  
Kapitaldienstfähigkeit  
Kennzahlen  
Ausgewählte Problemstellungen und aktuelle Entwicklungen nach HGB UND IFRS  
Finanz- und Bonitätsanalyse von mittelständischen und kapitalmarktorientierten Unternehmen

Rating- und Finanzkommunikation:  
Rating-Methodik und –Prozess  
Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten und Spreads  
Ratingrelevante Unternehmenspolitik und –steuerung  
Anforderungen an das Berichtswesen börsennotierter und nicht börsennotierter Unternehmen  
Finanzkommunikation gegenüber Banken und Kapitalmarkt

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse der handelsrechtlichen Rechnungslegung.  
Außerdem werden die Inhalte des Moduls WM10402 (Finanzplanung und Finanzinstrumente) vorausgesetzt.  
Empfehlenswerte Literatur dazu ist:  
Everling, O. / Holschuh, K. / Jund Leker, J. (Hrsg.): Credit Analyst, München  
Steiner, M. / Bruns, C. / Stöckl, S.: Wertpapiermanagement, Stuttgart

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Bantleon, U.; Schorr, G.: Kapitaldienstfähigkeit  
Buck-Heeb, P.: Kapitalmarktrecht  
Coenenberg, A.; Haller, A.; Schultze, W. (Hrsg.): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundsätze - HGB, IFRS, US-GAAP, DRS  
Damodaran, A.: Applied Corporate Finance – A User's Manual  
Grunwald, E.; Grunwald, S.: Bonitätsanalyse im Firmenkundengeschäft: Handbuch Risikomanagement und Rating  
Everling, O. (Hrsg.): Certified Rating Analyst  
Kirchhoff, K. R.; Piwinger, R.: Praxishandbuch Investor Relations  
Küting, K.; Weber, C.-P.: Die Bilanzanalyse: Beurteilung von Abschlüssen nach HGB und IFRS  
Varnholt, N.; Hoberg, P.: Bilanzoptimierung für das Rating: Ansätze und Instrumente für ein besseres Rating-Ergebnis  
Vernimmen, P. u.a.: Corporate Finance – Theory and Practice

## Online-Marketing (W3M10704)

### Online-Marketing

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10704	-	1	Prof. Dr. Sabine Korte	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit / Transferbericht	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die besonderen Herausforderungen, die sich durch technologische Entwicklungen im Kontext der Digitalisierung für das Marketing ergeben. Sie haben ein breites und differenziertes Verständnis für den Einsatz der Marketinginstrumente im Umfeld dieser technologischen Entwicklung (z.B. digitale Produkte und Dienstleistungen, Aufbau situationsspezifischer Kommunikationskonzepte unter besonderer Berücksichtigung sozialer Medien, neue Konzepte der Preis- und Konditionenpolitik sowie des eCommerce) und können die Anforderungen, die sich für die Unternehmen daraus ergeben, abschätzen. Außerdem verfügen sie über das in diesem Zusammenhang relevante technische und rechtliche Wissen. Die Studierenden können eigenständig Konzepte für ein ganzheitliches Marketing auf der Grundlage dieses Wissens entwickeln.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Instrumente des Marketing im Kontext der Digitalisierung und der zunehmenden Bedeutung sozialer Medien anzuwenden und problemgerechte Lösungen für komplexe Problemstellungen zu entwickeln. Sie kennen Instrumente zur Analyse des Marketing-Erfolgs in Online-Medien. Weiterhin können sie Instrumente zur Beeinflussung des Google-Rankings sowie der zielgruppengerechten Schaltung von Werbung in Online-Medien anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind sich der Probleme, die im Rahmen der Beeinflussung von Menschen durch Marketing und Vertrieb im Kontext der Digitalisierung entstehen können, bewusst und setzen sich mit den damit einhergehenden ökonomischen, sozialen und ethischen Spannungsfeldern kritisch auseinander.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, ihr Marketingwissen sowie ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten in diesem Feld auf neue Situationen zu übertragen und geeignete Problemlösungen zu entwickeln. Sie können das erworbene Wissen sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten in realen Problemstellungen anwenden. Sie planen selbstständig Marketingprojekte mit digitalem Bezug, realisieren diese und reflektieren kritisch den Projekterfolg sowie ihre Vorgehensweise.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Online-Marketing	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Strategisches und operatives Online Marketing: Einordnung des Online Marketing in das Marketing – Rahmenbedingungen der Online Marketing (insbes. Informationstechnik, Online-Nutzerverhalten, Datenschutz) – Technologische Konzepte im Kontext der Digitalisierung (insbes. Data Analytics, Künstliche Intelligenz, Internet of Things, Industrie 4.0, Marketing Automation, Cloud Computing, Virtual und Augmented Reality)

Auswirkungen der Digitalisierungskonzepte auf die Gestaltung der Marketing-Instrumente: Produktpolitik: z.B. Servitization, digitale Produkte, Kundenintegration in den Wertschöpfungsprozess, Personalisierungskonzepte – Preispolitik: z.B. Dynamic Pricing, neuere Bezahlvverfahren – Kommunikationspolitik: z.B. Targeting, Affiliate Marketing, Location Based Marketing, Content Marketing, Social Media Marketing (insbes. Influencer Marketing, Virales Marketing) – Distributionspolitik: z.B. Multi-/Omnichannel Marketing, eCommerce.

Suchmaschinenmarketing  
Funktion von Google – Search Engine Advertising (SEA) – Search Engine Optimization (SEO)

Online-Recht: Domainfragen – Marken- und Namensrecht im Internet – Grundlagen des Urheberrechts und Besonderheiten im Internet – IT-spezifische Werbeformen und die Geltung des Wettbewerbsrechts – Rechtliche Rahmenbedingungen des Social Media Marketing – Rechtliche Aspekte des eCommerce

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Grundlegende Marketing-Kenntnisse auf Bachelor-Niveau

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Beilharz, F. u.a.: Der Online Marketing Manager. Handbuch für die Praxis. Heidelberg  
Biesel, H.; Hame, H.: Vertrieb und Marketing in der digitalen Welt: So schaffen Unternehmen die Business Transformation in der Praxis. Wiesbaden  
Heinemann, G.: Der neue Online-Handel: Geschäftsmodelle, Geschäftssysteme und Benchmarks im E-Commerce. Wiesbaden.  
Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy. Wiesbaden.  
Kotler, P.; Kartajaya, H.; Setiawan, I.: Marketing 4.0: Der Leitfaden für das Marketing der Zukunft. Frankfurt am Main.  
Kreutzer, R. T.: Praxisorientiertes Online-Marketing. Konzepte – Instrumente – Checklisten. Wiesbaden.  
Kreutzer, R. T.; Land, K.-H.: Digitaler Darwinismus. Der stille Angriff auf Ihr Geschäftsmodell und Ihre Marke, Wiesbaden.  
Lammenet, E.: Online Marketing-Konzeption. Roetgen.

## Kundenmanagement und CRM (W3M10708)

### Customer Management and CRM

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10708	-	1	Prof. Dr. Sabine Korte	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können die Bedeutung des Kundenmanagements für den Unternehmenserfolg einschätzen. Sie kennen Konzepte zur Analyse von Kundenbeziehungen sowie zu deren strategischen sowie operativen Gestaltung. Wichtige technologische und konzeptionelle Grundlagen des CRM sind bekannt.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen Methoden zur Bewertung von Kund\*innen und können diese anwenden. Zudem sind ihnen Konzepte zu Gewinnung, Analyse und Auswertung von Kundendaten (insbes. OLAP, Data Mining) bekannt und sie können den Nutzen sowie die Grenzen dieser Methoden einschätzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, ein ganzheitliches Kundenmanagement im Unternehmen schrittweise einzuführen bzw. kritisch zu analysieren und Vorschläge zu dessen Verbesserung oder Erweiterung zu entwickeln. Sie sind dabei kompetente Gesprächspartner\*innen und können innerhalb eines Projektteams eine verantwortliche Rolle übernehmen.

Die Studierenden wissen um die Sensibilität von personenbezogenen Daten, können mit den ihnen im Unternehmenskontext anvertrauten Daten verantwortungsvoll umgehen und sind in der Lage, die gesellschaftliche Bedeutung bei der Verwendung personenbezogener Daten kritisch zu reflektieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln gemeinsam mit Verantwortlichen aus verschiedenen Funktionsbereichen des Unternehmens (insbes. Marketing, Vertrieb, IT, Controlling) ganzheitliche Lösungen für ein ganzheitliches Kundenmanagement und berücksichtigen dabei die verschiedenen Sichtweisen, das Thema aufzugreifen sowie Kritik angemessen zu berücksichtigen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Kundenmanagement und CRM	42	93

Einordnung des Kundenmanagements in Marketing und Vertrieb Situationsanalyse und Zielplanung des Kundenmanagement Kundenidentifikation Kundenbewertung und -qualifizierung Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen zur Gestaltung von Kundenbeziehungen Instrumente zur Gestaltung von Kundenbeziehungen Kundenzentrierte Organisationsformen Kundenintegration im Wertschöpfungsprozess Kundenrückgewinnungsmanagement Besonderheiten des digitalen Kundenbeziehungsmanagements (wie z.B. eCRM, Automated Sales Funnel) Elemente des CRM Kundeninformationen als Basis des CRM Kundenmanagement durch CRM-Systeme: Merkmale und Elemente eines CRM-Systems, Aufgaben des analytischen, operativen und kooperativen CRM Data Mining im CRM: Data-Mining-Prozess im CRM-Kontext, Umsetzung des Data Mining im Kundenbeziehungszyklus

**BESONDERHEITEN**

-

**VORAUSSETZUNGEN**

Marketing-Kenntnisse auf Bachelor-Niveau

**LITERATUR**

Bruhn, M., Relationship Marketing. Das Management von Kundenbeziehungen, München.  
Bruhn, M., Kundenorientierung. Bausteine für ein exzellentes Customer Relationship Management (CRM), München.  
Bruhn, M. / Homburg, C. (Hrsg.), Handbuch Kundenbindungsmanagement: Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM, Wiesbaden. Bruhn, M. / Stauss, B. (Hrsg.), Kundenintegration. Forum Dienstleistungsmanagement, Wiesbaden.  
Günter, B. / Helm, S. (Hrsg.), Kundenwert: Grundlagen - Innovative Konzepte - Praktische Umsetzungen, Wiesbaden.  
Hippner, H. / Wilde, K. D. (Hrsg.), Grundlagen des CRM. Konzepte und Gestaltung, München.

## Consumer Research and Psychology (W3M10802)

### Consumer Research and Psychology

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10802	-	1	Prof. Dr. Ariana Finkel	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Das Ziel des Moduls ist die Vertiefung des Fachwissens, die kritische Kompetenz und der Ausbau der praktischen Kompetenzen der Studierenden im Fach der Konsumentenpsychologie und der in diesem Kontext angewendeten Forschungsmethoden. Die Studierenden beschäftigen sich im Rahmen dieses Moduls mit den motivationalen, affektiven und kognitiven sowie sozialpsychologischen Prozessen beim Erleben, Entscheiden und Verhalten im Konsumkontext. Sie lernen die jeweils relevanten Theorien und Modelle aus den Bereichen der Sozialpsychologie, Markt- und Werbepsychologie sowie der kognitiven und affektiven Psychologie kennen, verstehen deren praktische Anwendungsmöglichkeiten und deren Bedeutung bei der Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Praxis. Die Studierenden lernen außerdem Methoden zur empirischen Erforschung des Erlebens und Verhaltens von Konsumenten und deren praktische Anwendung kennen. Sie kennen und verstehen die wichtigsten klassischen und innovativen Forschungsdesigns und verstehen den Nutzen apparativer Forschungsmethoden für das Feld der Konsumentenforschung.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind sich nach Abschluss des Moduls der Möglichkeiten und Grenzen der qualitativen, quantitativen und apparativen Forschungsmethoden bewusst. Sie sind in der Lage eigene Forschungsprojekte durchzuführen und Forschungsergebnisse aus Studien zu interpretieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden kennen den Einfluss von affektiven und kognitiven sowie von sozialpsychologischen Determinanten auf Entscheidungen und Verhalten von Konsumenten. In diesem Zusammenhang verstehen sie auch den Einfluss von Heuristiken und Biases und sind mit dem Phänomen der begrenzten Rationalität vertraut. Dieses Wissen können sie sowohl in ihren beruflichen als auch privaten Alltag integrieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ihre Kenntnisse über die psychologischen Einflussfaktoren des Konsumentenverhaltens im betriebswirtschaftlichen Kontext anzuwenden. So können sie mit ihrem Wissen z.B. dazu beitragen, ganzheitliche Lösungsvorschläge für praktische Marketingprobleme zu erarbeiten. Sie können zudem Studienergebnisse aus der akademischen und kommerziellen Konsumentenforschung interpretieren und evaluieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Consumer Research and Psychology	42	93

**KONSUMENTENPSYCHOLOGIE**

- Relevante Themen aus der Affektiven und Kognitiven Psychologie: Emotionstheorien – Affektmischung – Unterdrückung von Emotionen – Emotion und physiologische Reaktionen – Wahrnehmung – Aufmerksamkeit – Informationsaufnahme-, -verarbeitung und -speicherung – Aktivierung – Involvement – Emotion – Humor – Motivation – Einstellungen, – Kognitive Beurteilungsgrößen (z.B. Zufriedenheit, Einstellung) – Kognitive Erklärungsansätze (z.B. Elaboration-Likelihood-Model, Heuristic-Systematic-Model) – Urteilen und Entscheiden: Bounded Rationality – Normative vs. Deskriptive Entscheidungstheorien – Priming – Sich selbst erfüllende Prophezeiung – Heuristiken (z.B. Verfügbarkeits-heuristik, Repräsentativitätsheuristik) – Framing und Kontexteffekte – Nudging

- Relevante Themen aus der Sozialpsychologische: Selbstkonzept – Self-Esteem – Selbstdarstellung – Personen-wahrnehmung (z.B. Fundamentale Attributionsfehler, Dritte Person Effekt) – Reziprozität – Dissonanz – Reaktanz – Soziale Einflüsse auf Urteile und Verhalten – Gruppeneffekte – Attraktivität – Soziale Beziehungen – Aggression – Stereotype

- Relevante Themen aus der Wirtschafts- und Medienpsychologie: Economic Decision Making (z.B. Stock Market) – Soziale Einflüsse – Werbegestaltung – Produktgestaltung – Modelle und Messung der Werbewirkung – Marketingforschung und Psychologie – Psychologische Segmentierung – Differentielle Konsumentenpsychologie – Consumer Memory – Systematisierung der medialen Umwelt – Medienwahl und Mediennutzung, Einfluss von Medien auf den Konsumenten – Flow-Erleben – Social Media – Influencer

**KONSUMENTENFORSCHUNG**

- Grundlagen und Methoden der Konsumentenforschung: Messung von Einstellungen, Verhalten, und Entscheidungen – Modelle und Messung der Werbewirkung – Differentielle Konsumentenpsychologie – Psychologische Einflussfaktoren in der Konsumentenforschung (z.B. Antwortformate, Kontexteffekte)

- Erhebungsmethoden in der Konsumentenforschung: Explizite vs. implizite Verfahren (z.B. Survey, Fokusgruppen, Interviews, Think Aloud Methode, Experimente Tagebuchführung, Beobachtung, Netnographie, Implicit Association Test)

- Psychophysiologische und Neurowissenschaftliche Methoden der Konsumentenforschung (z.B. Eyetracking, Galvanic Skin Response, Elektroenzephalografie)

**BESONDERHEITEN**

-

**VORAUSSETZUNGEN**

Grundlagen des Konsumentenverhaltens und der empirischen Forschung; Das Modul muss in der Regel von allen Media and Data-driven Business-Studierenden absolviert werden. Bei entsprechenden Vorkenntnissen entfällt nach Prüfung und Genehmigung der Wissenschaftlichen Leitung die Belegungspflicht.

**LITERATUR**

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

- Batinic, B./ Appel, M. (Hrsg.) (2008): Medienpsychologie, Berlin: Springer.
- Brosius, H.-B./ Haas, A./ Koschel, F. (2008): Methoden der empirischen Kommunikationsforschung, 8. Aufl. Wiesbaden: Springer VS.
- Eckman, P. (2004): Emotions Revealed: Understanding Faces and Feelings, London: Hachette UK .
- Felser, G. (2015): Werbe- und Konsumentenpsychologie, 4. Aufl. Berlin und Heidelberg: Springer.
- Hoyer, W.D./ MacInnis, D./ Pieters R. (2012): Consumer Behavior, Boston: Cengage Learning.
- Jansson-Boyd, C./ Zawisza M. (Eds.) (2020): International Handbook of Consumer Psychology, New York: Routledge.
- Kahneman, D./ Slovic, P./ Tversky, A. (1982): Judgment under Uncertainty, Heuristics and Biases, Cambridge: Cambridge .University Press.
- Kardes, F./ Cronley, M./ Cline, T. (2014): Consumer Behavior, Boston: Cengage Learning.
- Kassin, S./ Fein, S./ Markus, H. R. (2020): Social Psychology, 11. Aufl. Boston: Massachusetts: Cengage Learning.
- Krämer, N./ Schwan, S./ Unz, D./ Suckfüll, M. (Hrsg.) (2008): Medienpsychologie, Stuttgart: Kohlhammer.
- Kroeber-Riel, W./ Gröppel-Klein, A. (2019): Konsumentenverhalten, 11. Aufl. München: Vahlen.
- Ranyard, R. (2017): Economic Psychology, Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Vogel.T./ Wänke, M. (2016): Attitudes and Attitude Change, Hove (UK): Psychology Press.
- Wänke, M.: Frontiers in Social Psychology (2016): The Social Psychology of Consumer Behavior, New York/London: Psychology Press.

## User Centered Design (W3M10805)

### User Centered Design

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10805	-	1	Prof. Dr. Thomas Wirth	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	20	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden setzen sich analysierend und bewertend mit den Konzepten aus dem Fachgebiet des User Centered Design auseinander. Sie durchdringen die relevanten theoretischen Grundlagen aus den Bereichen Human-Computer-Interaction und allgemeine Psychologie und können die entsprechenden Tools, Techniken und Werkzeuge anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Studierende können die Methoden aus den Bereichen User Centered Design (z.B. Personas, Value Proposition Canvas, Card Sorting, Usability Testing...) selbstständig auf neue Anwendungsprobleme übertragen und beurteilen. Sie sind in der Lage, eine adäquate Methode auszuwählen, diese anzuwenden und eine geeignete Dokumentation zu erstellen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden setzen sich im Team mit der Tragweite des User Centered Design Paradigmas in der Produkt- und Ideenentwicklung reflexiv auseinander. Sie können die potenziellen Folgen einer fehlenden Berücksichtigung der Nutzersicht in einem Projekt abschätzen und die Verfahren kritisch und verantwortungsvoll einsetzen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden erkennen die Möglichkeiten als auch die Restriktionen des User Centered Design Paradigmas und können Rückschlüsse auf potenzielle Anwendungen im Unternehmen bzw. in Projekten ziehen. Sie können sich in interdisziplinären Teams und agilen Projekte positionieren und wissenschaftlich, quellen- und faktenorientiert diskutieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
User Centered Design	42	93

**REQUIREMENT ANALYSIS**

- Übersicht und Grundlagen Requirements Engineering
- Needfinding und Value Proposition Canvas
- Zielgruppen und ihre Beschreibung (Nutzertypologien, Persona-Entwicklung)
- User Story und Product Backlog Entwicklung
- User Story Mapping
- UCD im Projektzusammenhang (vom Wasserfall-Modell zum iterativen und agilen Vorgehen)
- Anforderungsdokumente aus UCD-Sicht
- Special Topics (z.B. Prototyping, Anforderungen für agile Projekte)

**USABILITY EVALUATION**

- Hintergründe aus der allgemeinen Psychologie: Motivation, Handeln und Entscheiden
- Gesetzliche Grundlagen (z.B. Bildschirmarbeitsschutzgesetz, Barrierefreie Informationstechnikverordnung)
- Guidelines und Standards (z.B. ISO 9241)
- Gängige Fragebogenverfahren und ihre Anwendung (SUS, SUMI, WAMMI, UEQ)
- Usability Inspection Methoden: z.B. Heuristische Evaluation, Cognitive Walkthrough
- Grundlagen des Usability Testings: Labor und Remote Verfahren
- User Experience Optimierung in Live-Systemen: Conversion-Tracking und A/B-Testing
- Spezielle Methoden (z.B. Card Sorting, Eye-Tracking) Special Topics, z.B. Mobile Usability, Usability für spezielle Zielgruppen, Culturability ...)

**BESONDERHEITEN**

-

**VORAUSSETZUNGEN**

-

**LITERATUR**

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Albert, B./ Tullis, T.: Measuring the User Experience (Interactive Technologies), Amsterdam: Elsevier.

Cooper, A. / Reimann, R./ Cronin, D.: About Face: Interface and Interaction Design, Heidelberg: Mitp-Verlag.

Department of Health and Human Services Research based webdesign & usability guidelines, <http://guidelines.usability.gov/>

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010.U.S.

Garrett, J. J. Elements of user experience, the: user-centered design for the web and beyond. Pearson Education.

Hackos, J.T./ Redish, J.C.: User and Task Analysis für Interface Design. John Wiley and Sons: Cichester.

Kalenborn, A.: Angebotserstellung und Planung von Internet-Projekten, Wiesbaden: Springer-Vieweg.

Krug, S.: Don't Make Me Think!: Web Usability – Das intuitive Web, Frechen: mitp-Verlag.

Nielsen, J./ Budi, R.: Mobile Usability für iPhone, iPad, Android, Kindle, Frechen: mitp-Verlag.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. Value proposition design. Campus Verlag.

Pohl, K., & Rupp, C. Basiswissen Requirements Engineering: Aus- und Weiterbildung nach IREB-Standard zum Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level. dpunkt. verlag.

Richter, M./ Flückinger, M.D.: Usability Engineering kompakt, Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.

Rubin, J./ Chisnell, D.: Handbook of Usability Testing, Indianapolis: John Wiley and Sons.

Sarodnick, F./ Brau, H.: Methoden der Usability Evaluation, Bern: hogrefe Verlag.

Wintersteiger, A.: Scrum Schnelleinstieg, Frankfurt a.M.: entwickler.press.

## Demografieorientiertes Personalmanagement und betriebliches Gesundheitsmanagement (W3M10902)

### Demographic-based HRM and corporate health management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10902	-	1	Prof. Dr. Denis Jdanoff	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit / Transferbericht	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Masterstudierenden haben nach Abschluss des Moduls die fachliche Kompetenz erworben, neben den historischen und gesellschaftlichen Ursachen auch die quantitativen Größenordnungen des demografischen Wandels in Deutschland richtig einzuschätzen. Sie können die ökonomischen und sozialpolitischen Auswirkungen des demografischen Wandels ebenso einschätzen wie die konkreten Herausforderungen für Unternehmen und geeignete Maßnahmen für das betriebliche Personal-, Diversity- und Gesundheitsmanagement ableiten.

##### METHODENKOMPETENZ

Neben quantitativ-analytischen Methoden zum Verständnis der Hintergründe werden insb. Lösungskompetenzen gefördert, um bestehende Optimierungspotenziale in diesen Themenfeldern zu erkennen und mit praktischer Umsetzungskompetenz den demografischen Wandel positiv zu gestalten.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, die Besonderheiten der unterschiedlichen Alters- und Lebensphasen von Arbeitnehmer\*innen mit der notwendigen Sensibilität zu erfassen und daraus demografieadäquate Personalstrategien zu entwickeln. Sie sind sich ihrer Verantwortung als HR-Manager\*innen für die demografische Stabilität und Konkurrenzfähigkeit ihres Unternehmens und die langfristige Beschäftigungsfähigkeit der Arbeitnehmer\*innen bewusst und verstehen Diversität als Bereicherung.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können auf Basis einer Analyse von Ursachen und Auswirkungen des demografischen Wandels und ebenso der spezifischen Situation im eigenen Unternehmen passende Personalmaßnahmen entwickeln und die Umsetzung kompetent begleiten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Demografieorientiertes Personalmanagement und betriebliches Gesundheitsmanagement	42	93

Gesundheitsmanagement- Mögliche Gesundheitsbelastungen am Arbeitsplatz-  
 Gesundheitssystem und Instrumente des betrieblichen Gesundheitsmanagements- Bedeutung  
 des präventiven Gesundheitsmanagement- Betriebliches Eingliederungsmanagement-  
 Kennzahlen des betrieblichen Gesundheitsmanagements - Diversity- und Demografieorientiertes  
 Personalmanagement - Diversity Management als unternehmensstrategischer Ansatz- Chancen,  
 Potenziale und Grenzen eines Diversity-Ansatzes- Gesetzliche Rahmenbedingungen des Diversity  
 Managements- Demografischer Wandel als Ausgangssituation- Herausforderungen und  
 Chancen, die sich für Unternehmen aus dem demografischen Wandel ergeben- Interpretation  
 einer unternehmensinternen Altersstrukturanalyse/-prognose- Ableitung  
 personalwirtschaftlicher Handlungsfelder- Erstellung eines Gesamtkonzepts für  
 demografieorientiertes Personalmanagements und strategische Verankerung -  
 Lebensphasenorientiertes Personalmanagement - Spezifische Interessen von Mitarbeitern in  
 den einzelnen Phasen des Erwerbslebens- Lebensphasenorientierte Personalmanagement und  
 mögliche Instrumente- Altersgemischte Teams und lebensphasenorientierte  
 Personalentwicklung- Grundlagen, Möglichkeiten und Probleme des Wissenstransfers im  
 demografischen Kontext

**BESONDERHEITEN**

Das Modul gehört zudem zum „Wahlbereich Personalmanagement“ in der Modulgruppe „Wahlmodule des curricularen Fokus Wirtschaftspsychologie“, aus dem von Studierenden des curricularen Fokus Wirtschaftspsychologie des Studiengangs PMW mindestens zwei Module zu belegen sind.

**VORAUSSETZUNGEN**

Als einführende Kenntnis wird ein Überblick zu grundlegenden Aspekten des Diversity- und Demografiemanagements anhand beispielsweise folgender Lehrbücher in der jeweils aktuellsten Auflage empfohlen: - Voelpel et al.: Herausforderung 50 plus. Konzepte zum Management der Aging Workforce: Die Antwort auf das demographische Dilemma, Erlangen - Deller, J./ Kern, S./ Hausmann; S./ Diederichs, Y.: Personalmanagement im demografischen Wandel. Ein Handbuch für den Veränderungsprozess mit Toolbox Demografiemanagement und Altersstrukturanalyse, Berlin

**LITERATUR**

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

- Becker, M./ Seidel, A. (Hg.): Diversity Management: Unternehmens- und Personalpolitik der Vielfalt, Stuttgart
- Bruch, H./ Kunze, F./ Böhm, S.: Generationen erfolgreich führen: Konzepte und Praxiserfahrungen zum Management des demographischen Wandels, Wiesbaden
- Brandenburg, U./ Domschke, J.-P.: Die Zukunft sieht alt aus? Herausforderungen des demografischen Wandels für das Personalmanagement, Wiesbaden
- Meifert, M./ Kesting, M. (Hg.): Gesundheitsmanagement im Unternehmen: Konzepte - Praxis - Perspektiven, Berlin/ Heidelberg
- Parment, A.: Die Generation Y ? Mitarbeiter der Zukunft: Herausforderung und Erfolgsfaktor für das Personalmanagement, Wiesbaden
- Preißing, D. (Hg.): Erfolgreiches Personalmanagement im demografischen Wandel, München
- Rump, R./ Eilers, S. (Hg.): Lebensphasenorientierte Personalpolitik: Strategien, Konzepte und Praxisbeispiele zur Fachkräftesicherung, Berlin/ Heidelberg
- Schirmer, U. (Hrsg.): Demografie Exzellenz. Handlungsmaßnahmen und Best Practices zum demografieorientierten Personalmanagement, Wiesbaden
- Schneider, C.: Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz. Nebenwirkung Gesundheit, Bern
- Timmer, B.: Demografischer Wandel und Personalpolitik, Bremen/ Hamburg
- Ulich, Eberhard/ Wülser, Marc, Gesundheitsmanagement in Unternehmen, Wiesbaden
- Wagner, D./ Voigt, B.-F. (Hg.): Diversity-Management als Leitbild von Personalpolitik, Wiesbaden

## Organisationspsychologie und-soziologie (W3M10903)

### Organizational psychology and organizational sociology

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10903	-	1	Dr. Christopher Paul	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen das Erleben und Verhalten von Menschen im Kontext von Personal, Arbeit und Organisation. Sie kennen die zentralen Ideen und Ansätze der Organisationspsychologie und -soziologie. Sie können das Verhalten von Individuen, Gruppen und Organisationseinheiten aus psychologischer und soziologischer Perspektive einordnen und die Wirkung von personalwirtschaftlichen Maßnahmen im Vorfeld und im Nachgang beurteilen. Sie erkennen die Bedeutung und Interdependenzen von Individual- und Organisationsphänomenen wie bspw. Verhaltensverzerrungen, Entscheidungsfehler, Konformität, Gehorsamkeit oder gesellschaftliche Phänomene wie Macht, Sozialisation oder Hierarchie. Dadurch können sie die Ursachen der Phänomene darlegen und angemessene (Gegen)Maßnahmen erarbeiten. Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, psychologische und soziologische Erkenntnisse aus der Forschung und Praxis vergleichen, beurteilen und anwenden zu können.

##### METHODENKOMPETENZ

Mithilfe der soziologischen und organisationspsychologischen Konzepte und Instrumente werden die Studierenden befähigt, eine selbständige Auswahl, Anwendung und Bewertung von Handlungsoptionen zur Lösung arbeits- und organisationspsychologischer Problemstellungen zu treffen. Darüber hinaus lernen die Studierenden eine Haltung der professionellen Neutralität einzunehmen, um individuelle und kollektive Prozesse beurteilen und analysieren zu können.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können betrieblich-personalwirtschaftliche Probleme durch die Perspektive der Organisationssoziologie und -psychologie bewerten. So können sie ihr Wissen auch in konfliktbeladenen Situationen anwenden, auf neue Ausgangssituationen anpassen und Lösungsvorschläge entwickeln.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Organisationspsychologie und-soziologie	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Geschichte der Organisationspsychologie  
Theorien der Organisationspsychologie  
Arbeit: Bedeutung, Analyse, Wirkung und Gestaltung  
Individuum und Gruppe: Verhalten- und Leistungsbedingungen, Kommunikation, Dynamik  
Umwelt: Sozialisation, Ethik, Vielfalt, Emotion, Kultur

Geschichte der Organisationssoziologie  
Theorien der Organisations- und Wirtschaftssoziologie  
Wirtschaft und Gesellschaft: Soziale Einbettung wirtschaftlichen Handelns  
Koordination ökonomischer Akteure: Märkte, Unternehmen, Netzwerke, Macht, Moral  
Interessenorganisation: Verbände, Gewerkschaften, Betriebsräte, ökonomische Analyse der  
Mitbestimmung Analyseprozess im Überblick: Theorie und Praxis  
Konzeption: Fallbeispiele, Reflektion, Würdigung, Erhebung und Auswertung  
Rahmenbedingung: Ethik, Recht

### BESONDERHEITEN

Dieses Modul muss von allen Wirtschaftspsychologie-Studierenden absolviert werden. Das Modul gehört zudem zum "Wahlbereich Wirtschaftspsychologie" in der Modulgruppe "Wahlmodule des curricularen Fokus Personalmanagement", aus dem von Studierenden des curricularen Fokus Personalmanagement des Studiengangs PMW mindestens zwei Module zu belegen sind.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Aronson, Elliot; Wilson, Timothy; Akert, Robin: Sozialpsychologie, 8. Auflage, München, 2014

Endreß, Martin: Soziologische Theorien kompakt, 4. Auflage, Berlin, 2017

Gerrig, Richard, J.; Zimbardo, Phil: Psychologie, 21. Auflage, München, 2018

Kraemer, Klaus; Brugger, Florian (Hrsg.): Schlüsselwerke der Wirtschaftssoziologie, 2. Auflage, Heidelberg, 2021

Nerdinger, Friedmann; Blickle, Gerhard; Schaper, Niclas: Arbeits- und Organisationspsychologie, 4. Auflage, Heidelberg, 2018

## Internationales Personalmanagement (W3M10907)

### International Human Resource Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M10907	-	1		Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit / Transferbericht	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Masterstudierenden verfügen über Fachwissen in Bezug auf die strukturelle Verankerung internationaler Personalarbeit auf Basis der Internationalisierungsbasisstrategien von Perlmutter und des HR Business Partner Modells von Ulrich. Sie kennen durch die GLOBE Studie die Ausprägungen einzelner Kulturen und deren Auswirkungen auf die internationale Personalarbeit. Sie kennen die Grundzüge internationaler Assignments und deren steuerliche und sozialversicherungsrechtlichen Dimensionen. Die Teilnehmer\*innen kennen die wesentlichen Instrumente internationaler Personalarbeit und die Grenzen der Adaptierbarkeit zwischen einzelnen Kulturen.

##### METHODENKOMPETENZ

Auf Basis des GLOBE Modells reflektieren die Studierenden ihre eigene kulturelle Prägung und relativieren diese in Abgrenzung zu anderen Kulturen. Sie erwerben die Fähigkeit, effektiv mit Menschen mit anderen kulturellen Hintergründen zusammenzuarbeiten, sodass beide Seiten diese Zusammenarbeit als effektiv erleben. Sie reflektieren die eigene emotionale Kompetenz und ihre interkulturelle Sensibilität, um so Stereotype und Vorurteile zu revidieren und positiv auf Andersartiges zuzugehen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Masterstudierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, bei der Realisierung von Aufgabenstellungen im internationalen Personalmanagement kulturelle Aspekte, die durch die unterschiedlichen kulturellen Hintergründe der beteiligten Personen induziert sind, zu lösen. Sie können zudem kultursensibel agieren und mit Vertreter\*innen verschiedener Kulturkreise angemessen und empathisch umgehen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Internationales Personalmanagement	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Strategischer und kultureller Kontext des Internationalen HRM  
Internationale Personalorganisation  
Internationale Gestaltung wesentlicher Aufgabenfelder: Personalbedarfsplanung, Personalgewinnung, Personalentwicklung, Vergütungs-, Anreiz- und Beurteilungssysteme, Entsendungspolitik  
Interkulturelle Führung und Zusammenarbeit  
Grundlagen zum Merger and Acquisition (Formen, Motivation usw.) sowie kartellrechtliche Rahmenbedingungen  
Phasen im internationalen M&A-Prozess  
Due Dilligence-Prüfung für den Bereich HRM  
Personelle Erfolgsfaktoren im M&A-Prozess: frühzeitiges Einschalten des HR-Bereiches, Partizipation der Arbeitnehmer  
Zentrale HRM-Themenfelder im M&A-Prozess: Personalbedarfsplanung, Entgeltsystem und Personalentwicklung inkl. Karrieresysteme und -management  
Personalbedarfsanpassungen planen und umsetzen  
Unternehmenskultur und Changeprozess im M&A-Prozess

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Als einführende Kenntnis wird ein Überblick zu den grundlegenden Aspekten des internationalen Personalmanagements anhand beispielweise folgender Lehrbücher in der jeweils aktuellsten Auflage vorausgesetzt: Festing, Marion.; Dowling, Peter. J.; Weber, Wolfgang; Engle, Allan D.; Internationales Personalmanagement, Wiesbaden/DGFP (Hrsg.): Internationales Personalmanagement gestalten: Perspektiven, Strukturen, Erfolgsfaktoren, Praxisbeispiele; DGFP PraxisEdition Band 103, Bielefeld

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt

Bänzer, Bernd et. al.; Handbuch Mergers & Acquisitions: Planung - Durchführung - Integration, Wiesbaden

Dowling, Peter J.; Welch, Denise E.; Engle, Allen D.: International Human Resource Management, London

Gerdts, Johannes; Schewe, Gerhard; Post Merger Integration: Unternehmenserfolg durch Integration Excellence, Berlin

Mendenhall, Mark E. et al.; Global Leadership; New York

Wirtz,

Bernd; Mergers & Acquisitions Management, Wiesbaden

Kabst, Rüdiger; Giardini, Angela; Wehner, Marius; International komparatives Personalmanagement: Evidenz, Methodik & Klassiker des 'Cranfield Projects on International Human Resource Management', Mering

Briscoe, Dennis R.; Schuler, Randall S.; Claus, Lisbeth; International Human Resource Management: Policies and Practices for Multinational Enterprises, Oxon

## Supply Chain Management: Strategien, Ziele und Trends (W3M11001)

### Supply Chain Management: Strategies and Objectives

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11001	-	1	Prof. Dr. Matthias Laforsch	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit / Transferbericht	Siehe Prüfungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Kunden- und Wertorientierung: Die Studierenden werden darauf vorbereitet, die Verantwortung (Prozess- und Linienverantwortung) für die strategische Konzeption, den Aufbau und Betrieb von kunden- und wertorientierten Wertschöpfungsketten (Supply Chain Channels) zu übernehmen.

Systemische Kompetenz und ganzheitliches Denken: Den Studierenden wird durch unterschiedliche Fallbeispiele die Notwendigkeit veranschaulicht, im Berufsfeld des Supply Chain Managers in Prozessen und Systemen (ganzheitlich) denken zu können.

Die Studierenden lernen, diese systemische Kompetenz bei der Realisierung von branchen-, unternehmens- und abteilungsübergreifenden Wertschöpfungsketten zu nutzen und in digitalisierte Prozesse umzusetzen. Sie können damit einen sichtbaren Beitrag zur Erreichung eines überlegenen Kundenwerts und zur Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen leisten.

##### METHODENKOMPETENZ

Beherrschung von Komplexität und Ungewissheit: Den Studierenden wird mit Hilfe von Planspielen und Fallbeispielen das dynamische Verhalten von Supply Chains in einem von Globalisierung, steigenden Kundenanforderungen und schnellen Innovationszyklen geprägten Wettbewerbsumfeld sowie den möglichen Wechselwirkungen einer Vielzahl von Supply Chain Parametern bewusstmacht. In der Konsequenz sollen die Studierenden dafür sensibilisiert werden, komplexe Entscheidungen auf der Grundlage von begründeten Kennzahlen, Modellen oder Ursache-Wirkungszusammenhängen zu treffen. Diese Sensibilisierung sollte in den einzelnen Lehreinheiten durch Fallbeispiele zu negativen Folgen willkürlicher oder tradierter Muster noch weiter intensiviert werden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Konfliktlösungskompetenz: Die Studierenden lernen, Prozesse und nicht separate Funktionen zu organisieren. Sie liefern damit einen Beitrag zur Vermeidung von für das gesamte Unternehmen schädlichen Zielkonflikten (zwischen Unternehmensbereichen).

Nachhaltigkeitsorientierung: Vor dem Hintergrund knapper werdender Ressourcen und globalen Umweltwirkungen verstehen die Studierenden die Notwendigkeit der Entwicklung der Wertschöpfungskette weg von linearen Konzepten (Cradle-to-Grave) hin zu einer Kreislaufwirtschaft (Cradle-to-Cradle).

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Standardisierungs- und Differenzierungskompetenz: Den Studierenden werden mit Hilfe von unterschiedlichen Anwendungsfällen die Vorteile und Nachteile einer strategischen Differenzierung und Segmentierung von Gestaltungsobjekten in Wertschöpfungsketten aufgezeigt (z. B. Kundensegmentierung im Vertrieb, Warengruppenbildung im Einkauf, selektive Bevorratung, in der Distribution, Hybride Steuerungsstrategien, Modulare Fertigung, etc.). Die Studierenden werden dazu angeleitet, diese Erkenntnisse im konkreten Anwendungsfall bei der Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen zu übertragen und dabei die richtige Balance zwischen Standardisierung (Realisierung von Kostensenkungspotentialen) und Differenzierung (Berücksichtigung individueller Kundenanforderung) bei der Gestaltung von Wertschöpfungsprozesse zu finden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Supply Chain Management: Strategien, Ziele und Trends	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

#### RAHMENBEDINGUNGEN, ZIELE UND STRATEGISCHE LEITLINIEN IM SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Die Studierenden lernen die grundlegenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und Herausforderungen im Wettbewerbsumfeld von Industrie und Handelsunternehmen kennen.

Die Studierenden erkennen die Bedeutung aktueller Trends und dynamischer Veränderungen des Wettbewerbsumfelds für die Anforderungen an das Management globaler Wertschöpfungsketten, insbesondere Globalisierung, Dynamik der Märkte, Individualisierung, steigende Kundenanforderungen, Beschleunigung von Innovationszyklen, Wertschöpfungsorientierung (Lean Thinking), Digitalisierung, Internet der Dinge und Selbststeuerung (Industrie 4.0), Nachhaltige Entwicklung (Green Supply Chains), demografischer Wandel und Arbeitsergonomie.

Die Studierenden kennen die Ziele eines strategischen, ganzheitlichen und systemorientiert ausgerichteten Supply Chain Managements. Sie können wesentliche Unterscheidungsmerkmale und Entwicklungsschritte der klassischen funktionalen Logistik zu einem integrierten und global ausgerichteten Supply Chain Management abgrenzen.

Die Studierenden verstehen die wesentlichen strategischen Leitlinien die aus dieser grundsätzlichen Abgrenzung folgen: Systemdenken in der Logistik, Kunden-, Prozess- und Durchlaufzeitenorientierung, Flexibilität von modularen Unternehmensstrukturen, Konzentration auf Kernkompetenzen, Kooperationen und Netzwerke (insbesondere Efficient Consumer Response, City-Logistik 2.0), Integration auf Planungsebene, Komplexitätsoptimierung, Qualitätsorientierung.

#### PROZESSÜBERGREIFENDE SUPPLY-CHAIN-STRATEGIEN :

Prozessreferenzmodelle (z. B. SCOR-Modell) - Supply Chain Design und Segmentierung - strukturierte Vernetzung und Learning Loops - Modularisierung von Produkten und Unternehmensstrukturen- Varianten- und Komplexitätsmanagement- Lean Management - Varianten- und Komplexitätsmanagement - Total-Costs-of-Ownership - Mass Customization - Postponement-Strategien und Order Penetration Points

### BESONDERHEITEN

Die Seminararbeit hat einen Umfang von 10 - 15 Seiten

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

- Arndt, H.: Supply Chain Management, Optimierung logistischer Prozesse, Wiesbaden  
Bock, D./Weingarten, U./Laforsch, M., et.al.: BVL-Studie: „Supply Chain Collaboration – Unternehmensübergreifende Zusammenarbeit“, Bundesvereinigung Logistik (Hrsg.), Bremen, 2003  
Chopra, S./Meindl, P.: Supply Chain Management, New Jersey  
Eßig, M./Hofmann, E./Stölzle, W.: Supply Chain Management, München  
Jacobs, F.R./Chase, R.B.: Operations and Supply Chain Management, Berkshire  
Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme, Berlin, Heidelberg  
Pfohl, H.-C. (Hrsg.): Sicherheit und Risikomanagement in der Supply Chain: Gestaltungsansätze und praktische Umsetzung, Hamburg  
Schulte, C.: Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain, München  
Simchi-Levi, D./Kaminsky, P. (Hrsg.): Designing and managing the supply chain: concepts, strategies, and case studies, Boston/Mass.  
Vahrenkamp, R./Kotzab, H.: Logistik – Management und Strategien, München  
Werner, H.: Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, Wiesbaden  
Wildemann, H.: Supply Chain Management – Leitfaden für ein unternehmensübergreifendes Wertschöpfungsmanagement, München

## Outsourcing und Ausschreibungsmanagement (W3M11010)

### Outsourcing Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11010	-	1	Prof. Dr. Michael Schröder	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

## QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

### FACHKOMPETENZ

Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden einen fundierten Überblick über das Management von logistikbezogenen Ausschreibungen im Transport („Tender“), bei logistischen Dienstleistungen („Kontraktlogistik“) sowie bei Standortentscheidungen. Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die Befähigung zur Planung, Vorbereitung, Durchführung, Überwachung und Abrechnung von Outsourcing-Projekten. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, zielführende Gestaltungsansätze sowohl aus Sicht der Auftraggeber – in der Regel aus Industrie und Handel – als auch aus Sicht der Logistikdienstleister als Auftragnehmer gezielt anzuwenden und in Konzeptionen umzusetzen. Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, logistische Sachverhalte systematisch und quantitativ zu erfassen, aufzubereiten und kritisch auszuwerten. Sie können erlernte Methoden selbstständig auf konkrete Problemstellungen anwenden und neue anforderungsgerechte Logistiklösungen entlang der Supply Chain konzipieren.

### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden erlangen Erfahrungswissen im Umgang mit zweckmäßigen betriebswirtschaftlich-logistischen Methoden, die sie kritisch einzuschätzen und systematisch und wissenschaftsgestützt anzuwenden lernen. Bei der Bearbeitung von Frachtausschreibungen lernen die Studierenden so das Zusammenstellen respektive Kombinieren zweckmäßiger Relationen und deren Bepreisung. Dazu werden die Studierenden in die Lage versetzt, mittels Fahrzeugkalkulationen eine Bottom-up-Rechnung durchzuführen sowie mittels Benchmarkings und Transportkostenfunktionen top-down zu kalkulieren. Voraussetzung dessen ist ein tiefes Verständnis in die logistische Physik von Transportgütern und Transporthilfsmitteln, welches den Studierenden ebenso vermittelt wird wie der Umgang mit zeitgemäßen Online-Tender-Plattformen.

Bei der allgemeinen Gestaltung und späteren Kalkulation von Kontraktlogistiklösungen lernen die Studierenden den zur Verfügung stehenden Ausschreibungsunterlagen die notwendigen Informationen zu Prozessen, Anforderungen und Annahmen zu entnehmen (Auftragnehmersicht) respektive diese zu formulieren (Auftraggebersicht). Hierzu erwerben sie Kenntnisse zur Datenerhebung, -analyse und den daraus resultierenden Design-Annahmen und können zweckmäßige Managementstrukturen für logistische Prozesse sowie mögliche Eskalationsmechanismen kritisch einordnen und anwenden. Im Rahmen projektbezogener Anschaffungen von logistikrelevanten Betriebsmitteln und Gebäuden, wie insbesondere Lagerhallen, werden die Studierenden in die Lage versetzt, Rechnungen zur Standortwahl durchzuführen, die Vorteilhaftigkeit von Eigenbau, Kauf, Miete oder Leasing zu erkennen und im Rahmen von Investitionsrechnungen zu kalkulieren. Dabei lernen die Studierenden auch die Sichtweise der beteiligten Akteure (Logistikimmobilienentwickler\*innen, Bauunternehmen, Mieter\*innen und Betreiber\*innen) kennen. Das Modul wird abgerundet mit den logistischen Ausschreibungen inhärenten juristischen Besonderheiten des Logistikvertragsrechts (beispielsweise der Betriebsübergang nach § 613a BGB) sowie dessen Auslegung und Umsetzung.

### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden erkennen – neben den eigenen ökonomischen Erfordernissen – gleichzeitig die Erwartungen der beteiligten Vertragspartner\*innen im Allgemeinen sowie insbesondere die Sicht der von Outsourcing-Maßnahmen betroffenen Arbeitnehmer\*innen im Speziellen. Sie können Zielkonflikte und Dissonanzen zwischen den Akteuren sichtbar machen und lösen sowie ihre eigene Rolle im Outsourcingprozess reflektieren und weiterentwickeln. Die Kenntnis über diese Zielkonflikte sind die Voraussetzung für eine erfolgreiche und zielführende Kooperation in Teams und Gruppen, die die Studierenden zu führen lernen. Die Studierenden können zudem einer breiten Öffentlichkeit die Notwendigkeit und die Bedeutung von Logistikprozessen aus einer makroökonomischen Sichtweise vermitteln, kritische Einstellungen entkräften und innovative Lösungsansätze aufzeigen. Sie lernen auch, soziale, gesellschaftliche und ökologische Implikationen ihrer Entscheidungen zu reflektieren. Sie handeln damit partizipativ und erkennen ihrer Rolle im multinationalen Kontext globaler Lieferketten.

### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können komplexe Aufgabeninhalte im betrieblichen Entscheidungsprozess erkennen, diese zweckmäßig systematisieren und in Folge situationsangemessen handeln. Sie erlangen Verständnis zu übergreifenden Zusammenhängen und Prozessen in der Wertschöpfungskette, können diese kritisch beurteilen und daraus eigenverantwortlich unternehmerische Lösungsansätze ableiten und umsetzen. Vor dem Hintergrund globaler Wertschöpfung sind die Studierenden in der Lage, eine reflektierte Haltung zu gesellschaftlichen, sozialen und ökologischen Implikationen des eigenen Handelns einzunehmen. Basierend auf theoretischen Grundlagen und Modellen entwickeln sie ihr Wissen weiter und kommen durch das Erlernen systematischer Denkansätze zu berufspraktischen Lösungen, die sie im betrieblichen Alltag im Allgemeinen und in den wissenschaftlichen Arbeiten im Speziellen umsetzen und anwenden können.

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

Outsourcing und Ausschreibungsmanagement

### PRÄSENZZEIT

42

### SELBSTSTUDIUM

93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

#### GRUNDLAGEN DER BETRIEBLICHEN FREMDVERGABE

Trends und Entwicklungen

Motive, Chancen und Risiken der Fremdvergabe

Die Bedeutung der Transaktionskosten

Strategische Entscheidungsfindung der Akteure

Teilprozesse der Ausschreibung

#### DIE FRACHTAUSSCHREIBUNG (TENDER)

Tender und Tendermanagement

Benchmarking als standardisierter Ratenvergleich

Frachtpreisfunktionen zur Top-down-Kalkulation

Fahrzeugkostenrechnung als Bottom-up-Methode

Frachtmatrizen und Angebotsauswertung

#### DIE AUSSCHREIBUNG LOGISTISCHER DIENSTLEISTUNGEN (KONTRAKTLOGISTIK)

Marktumfeld und Systematik

Die Prozesskostenrechnung als Kalkulationsmethode

Verteilungsfunktionen zur Validierung von Mengengerüsten

Ursachen und Minimierung des Bullwhip-Effekts

Gestaltung und Auswertung von Preisblättern

Vergütungssystematiken und Service Level Agreements

#### STANDORTE UND BETRIEBSMITTEL

Standorttheorien und Standortfaktoren

Methoden der Standortbewertung

Analytische Verfahren der Standortplanung

Entscheidungsfindung bei Logistikimmobilien

Investitionsalternativen von Betriebsmitteln

#### LOGISTIKVERTRAGSRECHT

Theorie, Merkmale und Einordnung des Logistikvertrages

Haupt- und Nebenleistungen

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Typische Prüfschemata

Der Logistik-Outsourcingvertrag

Nationales und internationales Recht

Gesetzliches Recht als vertraglicher Gestaltungsrahmen

Rechtliche Bedeutung und Indikatoren des Betriebsübergangs

Übergang der Wirtschaftsgüter

Besonderheiten und Voraussetzungen

### BESONDERHEITEN

Für die Thematik Logistikvertragsrecht wird ein Spezialanwalt für Kontraktlogistik- und Logistik-Outsourcingrecht hinzugezogen.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

#### GRUNDLAGENWERKE (empfohlen)

Mühlencoert, T.: Kontraktlogistik-Management: Grundlagen – Beispiele – Checklisten, Wiesbaden

Müller-Dauppert, B. (Hrsg.): Logistik-Outsourcing – Ausschreibung, Vergabe, Controlling, München

Stölzle, W. et al. (Hrsg.): Handbuch Kontraktlogistik – Management komplexer Logistikdienstleistungen, Weinheim

Thonemann, U.: Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen, München

#### JURISTISCHE VERTIEFUNG (optional)

Gimmler, K.-H./Fischer, S.: Transport- und Logistikvertragsrecht: Textsammlung – Einführende Erläuterungen – Praxisgerechte Gliederung nach Verkehrsträgern und Tätigkeitsbereichen, Hamburg

Pokrant, G./Gran, A.: Transport- und Logistikrecht – Höchstgerichtliche Rechtsprechung und Vertragsgestaltung, Wirtschaftsrecht aktuell, Köln

#### VARIA (optional)

Münchow, M.-M. (Hrsg.): Kompendium der Logistikimmobilie: Entwicklung, Nutzung und Investment, Wiesbaden

## Strategische Aspekte der Digitalen Transformation (W3M11301)

### Strategic Aspects of Digital Transformation

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11301	-	1	Prof. Dr. Sebastian Richter	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	15	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage sich in der Begriffswelt der Digitalen Transformation zu orientieren, können Merkmale und Formen digitaler Märkte erklären sowie Güter der Internetökonomie beschreiben. Zudem sind ihnen Charakteristika der Internet-Ökonomie bekannt.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können Zielsetzungen der Digitalen Transformation beurteilen und bei der Entwicklung solcher Zielsetzungen unterstützen. Die Studierenden sind in der Lage digitale Strategien zu analysieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind sensibilisiert für die vielfältigen ethische Implikationen und sozialen Folgen ihrer Entscheidungen und nehmen eine kritische Haltung gegenüber technologischen Entwicklungen ein.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Auswirkungen der Digitalen Transformation auf Unternehmen, Staat und Gesellschaft. Sie ordnen ihr Handeln in diesen Kontext ein und wissen um die Notwendigkeit einer ganzheitlichen und unternehmensübergreifenden Betrachtungsweise.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Strategische Aspekte der Digitalen Transformation	42	93

Einführung: Rahmenbedingungen der Digitalen Transformation – Erklärungsansätze der Digitalen Transformation; Charakteristika der Internet-Ökonomie; Merkmale und Formen digitaler Märkte; Güter der Internet-Ökonomie (Digitale Güter, Informationsgüter, Netzwerküter, Standardisierung); Intermediation

Strategische Aspekte der Digitalen Transformation: Betriebswirtschaftliche Auswirkungen der Digitalen Transformation – Zielzustände der Digitalen Transformation – Theorien und Methoden zur Entwicklung Digitaler Strategien

Gesellschaftliche und ethische Implikationen der Digitalen Transformation

## BESONDERHEITEN

---

Dieses Modul muss in der Regel von allen Digital Business Management-Studierenden absolviert werden. Bei entsprechenden Vorkenntnissen entfällt nach Prüfung und Genehmigung der Wissenschaftlichen Leitung die Belegungspflicht.

## VORAUSSETZUNGEN

---

BWL-Kenntnisse auf Bachelor-Niveau.

## LITERATUR

---

- Brynjolfsson, E.; McAfee, A.: The Second Machine Age: Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird, Kulmbach.
- Clement, R.; Schreiber, D.; Bossauer, P.; Pakusch, C.: Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der digitalen und vernetzten Wirtschaft, Wiesbaden.
- Gassmann, O.; Sutter, P.: Digitale Transformation gestalten: Geschäftsmodelle Erfolgsfaktoren Checklisten, München.
- Hanschke, I.: Digitalisierung und Industrie 4.0 - einfach und effektiv: Systematisch und lean die Digitale Transformation meistern, München.
- McAfee, A.; Brynjolfsson, E.: Machine, Platform, Crowd: Wie wir das Beste aus unserer digitalen Zukunft machen, Kulmbach.
- Peter, R.: Internet-Ökonomie, Berlin, Heidelberg.
- Sambamurthy, V; Zmud, R. W.: Guiding the Digital Transformation of Organizations, Legerity Digital Press, o.O.
- Strauß, R.: Digitale Transformation: Strategie, Konzeption und Implementierung in der Unternehmenspraxis, Stuttgart

## Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle (W3M11303)

### Development of Digital Business Models

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11303	-	1	Prof. Dr. Matthias Rehme	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	15	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen Konzepte zur Systematisierung von Geschäftsmodellen sowie Instrumente zu deren (Weiter-)Entwicklung. Aufbauend auf dem Wissen zu Entwicklungen der Digitalen Transformation sowie zur Analyse des digitalen Reifegrads von Unternehmen sind die Studierenden in der Lage, Möglichkeiten zur Ausgestaltung von digitalen Geschäftsmodellen zu beschreiben.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, digitale Geschäftsmodelle zu dokumentieren sowie zu analysieren. Zudem sind sie befähigt, technologische Trends zu erkennen und deren betriebswirtschaftliches Potenzial zu bewerten, um auf dieser Basis neue Geschäftsmodelle abzuleiten bzw. bestehende Geschäftsmodelle weiterzuentwickeln.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können sich auf die z.T. divergenten Interessenlagen der in Prozessen der digitalen Transformation involvierten internen und externen Personen bzw. Marktpartner einstellen sowie eine Mittlerfunktion zwischen betriebswirtschaftlichen und informatikbezogenen Anforderungen wahrnehmen. Sie sind sensibilisiert für die ökonomischen, technologischen und sozialen Herausforderungen, die mit der Suche nach und Implementierung von Geschäftsmodellen im Lichte digitaler Transformationsprozesse einhergehen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben ein integratives Verständnis entwickelt, wie digitale Geschäftsmodelle im Spannungsfeld von Kostenerfordernissen einerseits sowie Erlöspotenzialen durch marktbezogene nutzenstiftende Leistungen andererseits auszugestalten sind. Sie verstehen das Zusammenspiel von betriebswirtschaftlichen, technologischen und sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen als zentrale Einflussfaktoren für die Ausgestaltung von Geschäftsmodellen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle	42	93

Treiber der digitalen Transformation und deren Bedeutung für die Gestaltung von Geschäftsmodellen – Merkmale digitaler Geschäftsmodelle – Systematisierung von Geschäftsmodelltypen – Techniken der Geschäftsmodell-Ideen-Gewinnung – Einflussfaktoren auf die Gestaltung digitaler Geschäftsmodelle – Instrumente zur Entwicklung und Erweiterung von digitalen Geschäftsmodellen – Geschäftsmodell-Implementierung – Reifegradanalyse digitaler Geschäftsmodelle.

## BESONDERHEITEN

---

Dieses Modul muss in der Regel von allen Digital Business Management-Studierenden absolviert werden. Bei entsprechenden Vorkenntnissen entfällt nach Prüfung und Genehmigung der Wissenschaftlichen Leitung die Belegungspflicht.

## VORAUSSETZUNGEN

---

BWL-Kenntnisse auf Bachelor-Niveau.

## LITERATUR

---

- Becker, W./Ulrich, P./Stradtman, M.: Geschäftsmodellinnovationen als Wettbewerbsvorteil mittelständischer Unternehmen, Wiesbaden.
- Borgmeier, A./Grohmann, A./Gross, S. (Hrsg.): Smart Services und Internet der Dinge: Geschäftsmodelle, Umsetzung und Best Practices, München.
- Gassmann, O./Frankenberger, K./Csik, M.: Geschäftsmodelle entwickeln. 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, München.
- Gassmann, O./Sutter, P.: Digitale Transformation im Unternehmen gestalten, München.
- Hoffmeister, C.: Digital Business Modelling. Digitale Geschäftsmodelle entwickeln und strategisch verankern, München.
- Hoffmeister, C.: Digitale Geschäftsmodelle richtig einschätzen, München.
- Jung, H.H./Kraft, P. (Hrsg.): Digital vernetzt. Transformation der Wertschöpfung, München.
- Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, Wiesbaden.
- Matzler, K./Bailom, F./von den Eichen, S.F./Anschöber, M.: Digital Disruption, München.
- Meinhardt, S.; Pflaum, A. (Hrsg.): Digitale Geschäftsmodelle – Band 1: Geschäftsmodell-Innovationen, digitale Transformation, digitale Plattformen, Internet der Dinge und Industrie 4.0 (Edition HMD), Wiesbaden.
- Osterwalder, A./Pigneur, Y.: Business Model Generation, Frankfurt.
- Porter, M.E./Heppelmann, J.E.: How Smart, Connected Products Are Transforming Companies, in: Harvard Business Review 93, 2015, 96-114.
- Rogers, D.L.: Digitale Transformation, Frechen.
- Schallmo, D./Rusnjak, A./Anzengruber, J./Werani, T./Jünger, M. (Hrsg.). Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices, Wiesbaden.
- Strauß, R.E.: Digitale Transformation: Strategie, Konzeption und Implementierung in der Unternehmenspraxis, Stuttgart.
- Wirtz, B.W.: Business Model Management: Design - Instrumente - Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen, Wiesbaden

## Digitale Ökosysteme (W3M11304)

### Digital Ecosystems

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11304	-	1	Prof. Dr. Erich Heumüller	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	15	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen Ausprägungen digitaler Ökosysteme und können Governance-Mechanismen von digitalen Ökosystemen im Allgemeinen und von Digitalen Plattformen im Speziellen beschreiben. Die Struktur von Plattform-Geschäftsmodellen ist ihnen bekannt und kann modellhaft erläutert werden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind befähigt, Netzwerkeffekte anhand bekannter Plattformmodelle zu analysieren und darauf aufbauend Gestaltungsmöglichkeiten abzuleiten. Die Studierenden können Governance-Modelle bei der Gestaltung von digitalen Plattformen und Ökosystemen zielorientiert anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind sensibilisiert für die ethischen und abstrakten wirtschaftlichen Implikationen von digitalen Plattform-Geschäftsmodellen. Sie wissen um den natürlich monopolisierenden Charakter dieser Geschäftsmodelle und können folgende Implikationen kritisch in Diskurse einbringen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Auswirkungen von kooperativen Beziehungen in digitalen Ökosystemen auf Unternehmen, Staat und Gesellschaft. Sie ordnen ihr Handeln in diesen Kontext ein.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Digitale Ökosysteme	42	93

Konzeptionelle Aspekte digitaler Ökosysteme: Begrifflichkeiten (Ökosystem, Lebenszyklen von Ökosystemen) – Ökosystemreferenzmodell – Ökosystemarchetypen – Ökosystemgesundheit – Ökosystem-Governance

Digitale Plattformen: Definition und Arten digitaler Plattformen – Netzwerkeffekte – Plattformgeschäftsmodell und Plattform-Governance – Plattformökonomie: Dezentrale und selbstorganisierende Märkte

Managementansätze Digitaler Ökosysteme: Strategische Partnerschaften (Anreize, Beteiligungen der Akteure) – Portfoliomanagement in Ökosystemen – Produktionsökosysteme

## BESONDERHEITEN

---

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

BWL-Kenntnisse auf Bachelor-Niveau.

## LITERATUR

---

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

- Iansiti, M.; Levien, R. (2004): Strategy as Ecology. In: Harvard Business Review (82:3), pp. 1–11.
- Anggraeni, E.; Hartigh, E. Den; Zegveld, M. (2007). Business Ecosystem as a Perspective for Studying the Relations between Firms and Their Business Networks. In: ECCON 2007 Annual Meeting Proceedings, Delft: Delft University of Technology Press, pp. 1–28.
- Moore, J. F.: The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems, New York: HarperBusiness.
- Peltoniemi, M. (2006). "Preliminary Theoretical Framework for the Study of Business Ecosystems.," Emergence: Complexity & Organization (8:1), pp. 10–19.
- Porter, M. E.: The competitive advantage of nations. New York: Free Press.
- Farhadi, N.: Cross-Industry Ecosystems. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Reillier, L.C.; Reillier, B.: Platform Strategy. Routledge, New York.
- Sambamurthy, V.; Zmud, R.W.: Guiding the Digital Transformation of Organizations, Legerity Digital Press
- Schreieck, M.; Wiesche, M.; Krcmar, H. (2016): Design and governance of platform ecosystems - Key concepts and issues for future research. 24th European Conference on Information Systems, ECIS 2016. Istanbul.
- Gawer, A.: Platform, markets and innovation: an introduction. In: Gawer, A. (Ed.): Platform, markets and innovation. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, pp. 1–16

## Business Analytics (W3M11305)

### Business Analytics

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11305	-	1	Prof. Dr. Gerhard Hellstern	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Transferbericht (50%) und Mündliche Prüfung (50%)	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen wichtige Ziele und Anwendungsfelder von Business Analytics im Unternehmen. Sie können relevante Begriffe im Kontext von Business Analytics voneinander abgrenzen bzw. in Beziehung zueinander setzen.

Die Studierenden können die Struktur eines Business Analytics Use Case anhand abstrakter Prozessphasen, die im CRISP-DM bzw. ASUM-DM-Referenzmodell definiert sind, erklären. Sie kennen verschiedene technische und methodische Hilfsmittel für die jeweiligen Phasen und können dessen Auswahl begründen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können mit Hilfe des abstrakten Analyseprozesses gemäß des CRISP-DM bzw. ASUM-DM-Referenzmodells einen eigenen Anwendungsfall strukturieren und entwerfen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Geeignetheit von Daten und technischen Lösungsmöglichkeiten im Hinblick auf das spezifische Business Analytics-Ziel zu beurteilen. Die Studierenden durchdringen Möglichkeiten und Grenzen des Business Analytics-Ansatzes in praktischen Anwendungsfällen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden ordnen Business Analytics in die Informationsversorgung eines Unternehmens ein. Sie kennen die Bedeutung für die betriebliche Entscheidungsunterstützung.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Business Analytics	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Grundlagen und Zielsetzungen von Business Analytics (BA) - Struktur- bzw. Vorgehensmodell und deren Weiterentwicklung mit agilen Ansätzen (CRISP-DM bzw. ASUM)

Geschäftsverständnis: Business-Ziele – Erfolgsfaktoren und Erfolgsevaluation – BA-Ressourcen - Risiken

Datenverständnis: Datenherkunft – Datenquellen - Datenqualität

Datenvorbereitung: Datenauswahl und Entscheidungskriterien – Analysefähigkeit von Daten – Extraktion, Transformation und das Laden von Daten – Speichern von Daten

Modellierung: Analysemethoden und deren Ziele – Voraussetzungen und Auswahl von Analysemethoden – Interpretation der Ergebnisse von Analysemethoden

Evaluation und Inbetriebnahme: Bewertung der Analyse – Visualisierung der Ergebnisse – Verstärkung des Analyseprojekts

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

BWL-Kenntnisse auf Bachelor-Niveau.

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Kemper, H.-G., Baars, H.; Mehanna, W.: Business Intelligence – Grundlagen und praktische Anwendungen. Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung, Wiesbaden: Vieweg + Teubner.

Laursen, G. H. N.; Thorlund, J.: Business Analytics for Managers: Taking Business Intelligence Beyond Reporting, Hoboken: Wiley and SAS business series.

Saxena, R.; Srinivasan, A.: Business Analytics: A Practitioner's Guide, New York: Springer.

Seiter, M.: Business Analytics. Wie Sie Daten für die Steuerung von Unternehmen nutzen, München: Vahlen.

Stubbs; E.: Delivering Business Analytics – Practical Guidelines for Best Practice, Hoboken: Wiley and SAS business series.

## Digitalisierung betrieblicher Wertschöpfungsprozesse (W3M11306)

### Digitization of Value Added Processes

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11306	-	1	Prof. Dr. Dietrich Emmert	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die wesentlichen strategischen und operativen Anforderungen an die Wertschöpfungsprozesse, um sachgemessene Einschätzungen von unterschiedlichen Lösungsstrategien zur digitalen Transformation der Prozesse vornehmen zu können. Die Auswirkungen dieser Transformation werden verstanden, diskutiert und Vor- und Nachteile bewertet. Die Studierenden erhalten Zugang zu einer Vielzahl von Best-Practice-Lösungen für eine erfolgreiche Gestaltung und Weiterentwicklung der Wertschöpfungsprozesse mit besonderem Fokus auf digitale Technologien.

##### METHODENKOMPETENZ

Studierende beherrschen die Anwendung und Reflexion von Methoden und Techniken im Kontext der Digitalisierung von Wertschöpfungsprozessen. Hierzu gehören die Methoden des Lean Startup Ansatzes und Growth Hacking. Hinzu kommt die Weiterentwicklung analytischer Methodenkompetenz zur Prozessgestaltung und Prozessmodellierung. Die Studierenden finden sich in der Vielfalt und Tiefe der Methoden zurecht und können deren Praktikabilität und Grenzen einschätzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse ihrer Arbeit einem Gremium zu präsentieren und dieses von der Qualität der Arbeit und den Lösungsansätzen zu überzeugen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Wertschöpfungsprozesse weisen vielfältige Schnittstellen mit den Unterstützungsprozessen im Unternehmen auf, was eine hohe Komplexität der Aufgaben impliziert und damit im besonderen Maße die Fähigkeit zur Lösung komplexer Probleme erfordert. Studierende haben ein vertieftes Verständnis von übergreifenden Zusammenhängen welches ihnen ermöglicht, entsprechend der erlernten Methoden ihr Wissen auch auf neue Arbeitsfelder zu adaptieren und multidisziplinäre Zusammenhänge zu erfassen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Digitalisierung betrieblicher Wertschöpfungsprozesse	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

#### EINFLUSS DER DIGITALISIERUNG AUF WERTSCHÖPFUNGSPROZESSE IN DER PRODUKTION

Prozesselemente in der überbetrieblichen Wertschöpfung (SCOR-Modell)  
Key Performance Indikatoren (Durchlaufzeiten, Integrationsfähigkeit, Komplexitätsbeherrschung)  
Verbesserte Entscheidungsgrundlagen bei Prognoseprozessen (APS-Systeme; Predictive Analytics)

#### EINFLUSS DER DIGITALISIERUNG AUF WERTSCHÖPFUNGSPROZESSE BEI DIENSTLEISTUNGEN

Konvergenz von Servitisierung und Digitalisierung  
Produktion von immateriellen Gütern (Dienstleistungsprozessen) und Value Added Services (Datenbasierte Dienstleistungen, sog. Smart Services, Build-Own-Operate (BOO))  
Hybride Wertschöpfung und Hybride Leistungsbündel bzw. Product Service Systems

#### EINFLUSS DER DIGITALISIERUNG AUF DEN GESAMTPROZESS DER WERTSCHÖPFUNG

Virtuelle Wertschöpfung: Virtuelle Unternehmen und Teamstrukturen, Auflösung von Unternehmensgrenzen, Transformation von Wertschöpfungsketten zu Wertschöpfungsnetzwerken, Digitalisierung und Kooperationsformen  
Interaktive Wertschöpfung: Neue Formen der Arbeitsteilung/Wissenstransfers und Individualisierung/Mass Customization zwischen Unternehmen, Partnern und Kunden

### BESONDERHEITEN

Portfolioprüfung umfasst: Selbstreflexion in Bezug auf Modul und Vorerfahrungen. Weiterführende Fragestellungen, Befunde und Reflexion. Summative Evaluation des Gelernten und Konsequenzen. Antestat, Schriftliche Ausarbeitungen (z.B. Glossar, Lernergebnisse), Gruppenpräsentation.

### VORAUSSETZUNGEN

Grundlegendes Verständnis von Wertschöpfungsprozessen auf dem Niveau einer einführenden BWL-Veranstaltung. Erste Kenntnisse und ein Grundverständnis der Entwicklungen und Möglichkeiten der Digitalisierung

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Brynjolfsson, E./ McAfee, A.: Machine, Platform, Crowd: Harnessing the Digital Revolution, W.W. Norton & Company: New York/ London.

Göpfert, I. (Hrsg.): Logistik der Zukunft – Logistics for the Future, Springer Gabler: Wiesbaden.

Jung, H. H./ Kraft, P. (Hrsg.): Digital vernetzt. Transformation der Wertschöpfung. - Szenarien, Optionen und Erfolgsmodelle für smarte Geschäftsmodelle, Produkte und Services, Hanser: München.

Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, Springer Gabler: Wiesbaden.

Richter, S.; Wischmann, S.: Additive Fertigungsmethoden. Entwicklungsstand, Marktperspektiven für den industriellen Einsatz und IKT-spezifische Herausforderungen bei Forschung und Entwicklung. Hrsg. v. Institut für Innovation und Technik in der VDI / VDE Innovation + Technik GmbH (iit).

Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. T.; Möslin, K. M.; Neuburger, R.; Neyer, A.-K.: Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation & Führung, Springer Gabler: Wiesbaden.

Porter, Michael E.; Heppelmann, James E.: Wie smarte Produkte Unternehmen verändern. In: Harvard Businessmanager, Sonderdruck (12).

Reichwald, R.; Piller.: Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung, Gabler: Wiesbaden.

Schallmo, D., Rusnjak, A., Anzengruber, J., Werani, Th., Jünger, M. (Hrsg.): Digitale Transformation von Geschäftsmodellen - Grundlagen, Instrumente und Best Practices, Springer Gabler: Wiesbaden.

Schallmo, D. und Rusnjak, A.: "Roadmap zur Digitalen Transformation von Geschäftsmodellen", in: Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices, D. Schallmo, A. Rusnjak, J. Anzengruber, T. Werani und M. Jünger (Hrsg.). Wiesbaden: Springer, S. 1-31.

Seiter, M., Grünert, L., Berlin, S. : Betriebswirtschaftliche Aspekte von Industrie 4.0. Springer: Wiesbaden

Wirtz, B. W.: Electronic Business, Springer Gabler: Wiesbaden.

## Tools für die Strategie-Beratung (W3M11313)

### Tools for Strategy Consulting

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11313	-	1	Prof. Dr. Friedrich Augenstein	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls detailliert Werkzeuge im Bereich der strategischen Analyse, der Strategieentwicklung und –umsetzung eines Unternehmens, die von Berater\*innen in der Strategieberatung eingesetzt werden. Sie können dieses routiniert auf die Fragestellungen ihrer praktischen Arbeit und auf die Situation ihres Unternehmens übertragen.

Die Studierenden lernen ein IT-basiertes Strategisches-Management-Tool kennen, dessen strukturierte Vorgehensweise und dessen Vorlagen einen durchgängigen Beratungsprozess in der Strategieberatung unterstützen.

##### METHODENKOMPETENZ

Mithilfe der vermittelten strukturierten Vorgehensweisen in der Strategieberatung können die Studierenden Strategieberatungsprojekte erfolgreich mitgestalten und auf die konkrete Situation im Unternehmen abgestimmte Methoden auswählen und zielgerichtet einsetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, ein Projekt zur Strategieentwicklung und –umsetzung effektiv zu unterstützen oder dieses zu leiten. Sie sind sensibilisiert für die gerade in Strategieprojekten umfassend zu berücksichtigenden Interessenskonflikte und können adäquat damit umgehen, stärken aber auch Kreativität und Innovationskraft, wie sie für Strategieprojekte ebenfalls unerlässlich sind.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Um praktikable Lösungen bei der Strategieentwicklung und –umsetzung zu erarbeiten, verstehen die Studierenden auch die nachgelagerten Auswirkungen auf Aufbau- und Ablauforganisation sowie mögliche Umsetzungen in IT-Systemen. Da Strategien mehrere Funktionsbereiche eines Unternehmens tangieren, reflektieren die Studierenden die Erfolgsfaktoren und spezifischen Anforderungen dieser unterschiedlichen Bereiche und berücksichtigen dies bei der Lösungserarbeitung.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Tools für die Strategie-Beratung	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Prozess des Strategischen Managements  
Einführung in das Strategische Management Tool  
Methoden und Vorgehensweise zur Tool-Auswahl in der Strategischen Analyse  
Übergreifende Analysen  
Zielbildung/-revision: 7-S-System, EFQM-Modell, Vision, Mission und Leitbild, Geschäftsmodell, Lückenanalyse u.a. Tools  
Externe Strategische Analyse: PESTEL, Stakeholder-Analyse, Porters 5-Forces, Strategische Gruppen, Profit  
Pools, Industriekostenkurve, Industrielbenszyklus, Schlüsselerfolgskriterien u.a. Tools  
Interne Strategische Analyse: VRIO-Rahmen, Ressourcen-/ Fähigkeitsmatrix, Wertkette u.a. Tools  
Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Strategischen Analyse  
Methoden und Vorgehensweise zur Tool-Auswahl in der Strategie-Entwicklung  
Entwicklung von Unternehmensstrategien: Segmentierung, BCG-Matrix, McKinsey-Matrix, Lebenszyklus-Matrix, Restrukturierungs-Hexagon u.a. Tools  
Entwicklung von Geschäftsfeldstrategien:  
Generische Geschäftsstrategien, Erfahrungskurven, Blue-Ocean-Modell u.a. Tools  
Ansoff-Matrix, Szenario-Analyse, Spieltheorie, TOWS-Matrix  
Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Strategie-Entwicklung  
Methoden und Vorgehensweise zur Tool-Auswahl in der Strategie-Umsetzung  
Balanced Scorecard, Six Sigma, Change Management  
Kritische Reflexion der eingesetzten Tools  
Fallstudie unter Nutzung des Strategischen Management Tools

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Augenstein, F.: Strategisches Management Tool, Simmozheim  
Bergmann, R., Bungert, M.: Strategische Unternehmensführung, Berlin/Heidelberg  
Dillerup, R., Stoi, R.: Unternehmensführung, München  
Grant, R.: Contemporary Strategy Analysis, Chichester, West Sussex, United Kingdom  
Hungenberg, H.: Strategisches Management in Unternehmen - Ziele, Prozesse, Verfahren, Wiesbaden  
Kerth, K., Asum, H., Stich, V.: Die besten Strategietools in der Praxis, München  
Macharzina, Wolf: Unternehmensführung, Wiesbaden  
Matzler, K., Müller, J., Mooradian, T.: Strategisches Management: Konzepte und Methoden, Wien  
Paul, H., Wolny, V.: Instrumente des strategischen Managements, München  
Probst, G., Wiedemann, C.: Strategieleitfaden für die Praxis, Wiesbaden  
Welge, M., Al-Laham, A.: Strategisches Management: Grundlagen - Prozess - Implementierung, Wiesbaden

## Tools für die Organisations-Beratung (W3M11314)

### Tools for Process and Management Consulting

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M11314	-	1	Prof. Dr. Friedrich Augenstein	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	42	93	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über umfassende Kenntnisse im Bereich der Gestaltung und Optimierung der Ablauf- und Aufbauorganisation eines Unternehmens wie sie für Beratungsprojekte in diesen Themengebieten benötigt werden. Die Studierenden werden befähigt, Geschäftsprozesse eines Unternehmens zu analysieren sowie mit Hilfe geeigneter Werkzeuge zu modellieren und zu optimieren. Dabei werden Software-Werkzeuge zur Geschäftsprozess-Modellierung sowie zu Robotic Process Automation genutzt. Sie lernen vielfältigste Methoden und Vorgehensweisen zur Organisationsgestaltung wie z.B. Outsourcing, Shared Services oder Lean Management kennen und anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden wenden Methoden zur Optimierung der Ablauf- und Aufbauorganisation eines Unternehmens aus Beratersicht sinnvoll an und entwickeln diese in der beruflichen Anwendung weiter. Sie sind in der Lage, strategische Vorgaben für die Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation zu berücksichtigen und die Umsetzung neuer Strukturen in IT-Systeme sicherzustellen. Durch die Kenntnis strukturierter Vorgehensweisen zur Organisationsoptimierung können sie den Umsetzungserfolg sicherstellen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind nach Abschluss durch die kritische Auseinandersetzung mit Übungsprojekten/-aufgaben in Kleingruppen für die Auswirkungen einer Organisationsoptimierung sensibilisiert – sind diese doch oft mit massiven Veränderungen für die betroffenen Beschäftigten verbunden. Die Studierenden lernen, auch diese Auswirkungen abzuschätzen und mit diesen umzugehen. Sie sind in der Lage, Beratungsprojekte zu Organisationsoptimierung methodisch zu begleiten und zu leiten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Durch die Notwendigkeit, strategische Vorgaben in organisatorische Strukturen umzusetzen und Organisationsoptimierungen in IT-Systemen abzubilden, erwerben die Studierenden übergreifendes Wissen um die Zusammenhänge zwischen Strategie-, Organisations- und IT-Beratung.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Tools für die Organisations-Beratung	42	93

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Bezug zur Unternehmensführung und Analyse der Anforderungen der Prozess-Kunden  
Bezug zum Management der Wertkette, Einteilung in Kernprozesse, Steuerungsprozesse und Unterstützungsprozesse  
Prinzipien und Methoden der Prozessidentifikation, -analyse und -optimierung  
Prinzipien und Methoden der Prozessgestaltung und -modellierung, Prozessarchitektur und Informationsverarbeitung  
Einführung und Nutzung eines IT-Tools zur Prozessmodellierung  
Grundsätze und typische Vorgehensweisen zur Geschäftsprozess-Optimierung und zum Business Process Reengineering  
Robotic Process Automation – Einsatzgebiete und Vorgehensweise zur Einführung  
Robotic Process Automation – Einführung eines IT-Tools für RPA und praktische Beispiele  
Organisationsformen des Prozessmanagements  
Prozessorientiertes Controlling  
Beratungsprozess und Beratungsmethodik- Phasenmodelle, Techniken und Ergebnistypen  
Prinzipien und Vorgehensweisen zur Organisationsoptimierung  
Lean Management, Reifegradmodelle, Six Sigma, Standardisierung, Outsourcing, Automatisierung und andere Methoden des Performance Improvements Phasenmodell eines betrieblichen Veränderungsprozesses: Initialisierung, Fokussierung, Grobdesign, Feindesign, Implementierung, Kontinuierliche Verbesserung, Review; ausgewählte Techniken und Ergebnistypen  
Exemplarische Vertiefung ausgewählter Problemstellungen  
Standard-Beratungsprodukte: Entwicklung und Anwendung  
Kostenmanagement als Beispiel eines Standard-Beratungsproduktes  
Gemeinkostenwertanalyse  
Die Kostenmanagement-Toolbox - eine strukturierte EDV-gestützte Vorgehensweise zum Kostenmanagement

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Becker, J./Kugeler, M./Rosemann, M.: Prozessmanagement, Berlin.  
Best, E./Weth, M.: Geschäftsprozesse optimieren, Wiesbaden  
Gaitanides, M. u.a.: Prozessmanagement, München.  
Hammer/Champy: Business Process Reengineering, New York  
Mohapatra, S.: Business Process Reengineering, New York  
Rosenkranz, F.: Geschäftsprozesse. Modell- und computergestützte Planung, Berlin  
Schmelzer, H./Sesselmann, W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, München.  
Schwab, J.: Geschäftsprozessmanagement, München/Wien  
Seidelmeier, H.: Prozessmodellierung mit ARIS, Braunschweig/Wiesbaden  
Bamberger, I./Wrona, T. (Hrsg.): Strategische Unternehmensberatung, Wiesbaden  
Daniel, K.: Managementprozesse und Performance, Wiesbaden  
Harrington, H.J. et al.: Business Process Improvement Workbook, New York  
Heuermann, R., Herrmann, F.: Unternehmensberatung, München  
Lippold, D.: Die Unternehmensberatung, Wiesbaden  
Lunau, S. (Hrsg.): Six Sigma+ Lean Toolset, Berlin/Heidelberg  
Schwan, K./Seipel, K.: Erfolgreich beraten - Grundlagen der Unternehmensberatung, München  
Van Tiem, D., Moseley, J., Dessinger, J.: Fundamentals of Performance Improvement, San Francisco  
Augenstein, F.: Kostenmanagement Toolbox, Simmozheim  
Niedereichholz, C.: Consulting Insight, München/Wien  
Niedereichholz, C.: Consulting Wissen, München/Wien  
Niedereichholz, C.: Unternehmensberatung - Band 2: Auftragsdurchführung und Qualitätssicherung, München/Wien  
Hardt, R.: Kostenmanagement, München/Wien  
Stibbe, R.: Kostenmanagement, München

## IT-Governance & IT-Strategy (W3M20001)

### IT-Governance & IT-Strategy

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20001	-	1	Prof. Dr. Marcus Vogt	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Klausur und Seminararbeit (geplante Gewichtung: 50% - 50 %)	60	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können den Reifegrad bestehender IT-Strategien und IT-Governance Strukturen erfassen und beurteilen. Dabei wenden Sie erlernte Methoden und Konzepte an, um neue Strukturen und IT-Strategien zur Unterstützung der Unternehmensziele zu definieren sowie den Bedarf an erforderlichen organisatorischen und technischen Maßnahmen zu ermitteln und diese zu implementieren. Die Studierenden verstehen Modelle und grundlegende Prinzipien der IT-Governance sowie des strategischen IT-Managements. Die bestehende IT-Systeme und IT-Anwendungslandschaften werden durch die Studierenden aus strategischer Sicht beschrieben und analysiert, um mehrwertschaffende Systeme zu identifizieren und diese in die Unternehmensarchitektur zu integrieren. Die Studierenden sind in der Lage, IT-Strategien und IT-Governance-Prozesse zu beschreiben, zu gestalten, zu spezifizieren und dabei, soweit angemessen, Standardmodelle und Best-Practice-Verfahren zu berücksichtigen, um diese wertschöpfend im Unternehmen einzusetzen. Dabei greifen die Studierenden auf die Anwendung von Verfahren und Werkzeuge zur Qualitätsbetrachtung und Leistungsmessung von Prozessen und Systemen zurück. Die Studierenden legen fest, welche Kenngrößen zur Beschreibung der Leistungsfähigkeit eines IT-Services herangezogen werden sollen, wie jene gemessen werden und durch welche IT-Controlling-Maßnahmen deren Erreichung sichergestellt werden kann.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die Grenzen und die Umsetzbarkeit, sowie der Vor- und Nachteile der Methoden der IT-Governance und der IT-Strategie einordnen, bewerten und anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über konzeptionelles Wissen in Bezug auf IT-Governance und IT-Strategie, d.h. sie sind in der Lage daraus selbstständig Ziele, Aufgaben und Vorgehensweisen im betrieblichen Kontext abzuleiten. Sie können weiterhin die unterschiedlichen Dimensionen und Konsequenzen der getroffenen Entscheidungen eigenständig reflektieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind zu eigenverantwortlichem und situationsangemessenem Handeln im Bereich der IT-Governance und IT-Strategie befähigt. Sie können dabei ihre Handlungen stichhaltig und sachangemessen argumentieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT-Governance & IT-Strategy	50	85

Einführung und Grundlagen zu Unternehmerischen Entscheidungen, IT-Governance und IT-Strategie

Erweiterte Aspekte der Unternehmensarchitektur, Unternehmensstrategie und Corporate Governance im Bezug auf IT-Governance & IT-Strategie, z.B:

- Wechselwirkungen der strategischen Unternehmensarchitekturplanung und der Corporate Governance Strukturen auf die IT-Governance und IT-Strategie
- Strategische Entscheidungsmodelle
- Business Model Management als strategisches Unterstützungstool für die strategische Digitalisierung in Unternehmen
- Grundlagen der Enterprise Architecture und Wechselwirkung mit der IT-Governance und der IT-Strategie eines Unternehmens
- Rollenverständnis und Zusammenspiel von Chief Executive Officer, Chief Information Officer, Chief Data Officer und Chief Digital Officer (CxO's)
- Digitale Services, Ökosysteme und Systemplattformmanagement aus Sicht der Unternehmens- und IT-Strategie
- Decision Rights und Governance Arrangements

Erweiterte Aspekte des IT-Managements im Bezug auf IT-Governance und IT-Strategie, z.B.:

- Strategisches Geschäftsprozessmanagement als Unterstützungstool für die IT-Strategie
- IT-Service-Management-Prozesse im Kontext der IT-Governance und Corporate Governance und aus Sicht der Wertschöpfung
- Standardisierung von IT-Landschaften vs. Agilität
- Risiko Management
- IT-Controlling
- Best Practice Frameworks im Kontext der IT-Governance (ITIL, COBIT, Val-IT, Risk-IT, TOGAF, CMMI, etc.)

#### BESONDERHEITEN

-

#### VORAUSSETZUNGEN

Es sollte ein Grundverständnis für IT-Service-Management und betriebswirtschaftliche Entscheidungen vorhanden sein. Studierenden ohne Kenntnisse im IT Service Management wird ggf. zum vorherigen Besuch des Moduls „IT Service Management“ geraten. Dies stellt jedoch keine Pflicht dar.

#### LITERATUR

- Gaulke, Markus: Praxiswissen COBIT - Val IT – Risk IT: Grundlagen und praktische Anwendung für die IT-Governance. dpunkt
- Johannsen, Wolfgang und Goeken, Matthias: Referenzmodelle für IT-Governance: Methodische Unterstützung der Unternehmens-IT mit COBIT, ITIL & Co. dpunkt
- Keller, Wolfgang: IT-Unternehmensarchitektur: Von der Geschäftsstrategie zur optimalen IT-Unterstützung. dpunkt
- Rüter Andreas, Schröder, Jürgen, Göldner, Axel und Niebuhr, Jens (Hrsg.): IT-Governance in der Praxis: Erfolgreiche Positionierung der IT im Unternehmen. Anleitung zur erfolgreichen Umsetzung regulatorischer und wettbewerbsbedingter Anforderungen. Springer
- Weill, Peter und W. Ross, Jeanne: IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Harvard Business Review Press

## IT Project and Project Portfolio Management (W3M20002)

### IT Project and Project Portfolio Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20002	-	1	Prof. Dr.-Ing. Mirjana Radonjic-Simic	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden durchdringen die Grundbegriffe, Grundprinzipien, Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements und Projekt-Portfoliomanagement insbesondere im Kontext von IT-Projekten. Dabei vertiefen sie ihr Verständnis für weiterführende Aspekte des Projekt- und Portfoliomanagements (z.B. Risiko-Analysen, probabilistische Planungsverfahren, Estimationsverfahren) und verstehen den Zusammenhang zwischen Modellen und Methoden des Software-Engineering und denen des Projekt- und Portfoliomanagements.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden verwenden die Methoden des Projekt- und Portfoliomanagements, um vorhandene Ressourcen nach Maßgabe von Qualität, Umfang, Zeit und Kosten effizient einzusetzen. Mit Hilfe geeigneter Projektmanagementsoftware planen und steuern sie insbesondere IT- und Softwareprojekte und überprüfen deren Wirtschaftlichkeit sowie Realisierbarkeit. Dazu beurteilen die Studierenden Risiken und kritische Pfade, kontrollieren das Budget, sichern die Qualität und erstellen das Berichtswesen. Darüber hinaus beherrschen Sie die Verknüpfung von Projekt- und Portfoliomanagementmethoden und -modellen mit den Methoden zur Analyse und zum Entwurf von IT- und Softwareprojekten.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden bilden die Grundzüge einer beruflichen Identität aus und sind sich der unterschiedlichen Rollenerwartungen im Praxiskontext bewusst. Sie sind in der Lage, effektiv an gemeinsamen Zielen in einer Teamumgebung zu arbeiten und können Meinungsverschiedenheiten verhandeln sowie lösungsorientierte Vorschläge im Konsens erarbeiten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden exemplarisch Praxisfälle fachlich analysieren, einschätzen und entsprechende Handlungskonsequenzen ableiten. Dabei transferieren sie erlernte, theoretische Inhalte und Modelle auf ihre Praxis und prüfen diese umgekehrt an Praxisbeispielen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT Project and Project Portfolio Management	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

IT Project Management and Project Management Systems

- Definition von Projekt und Projektmanagement
- Grundlagen Projektmanagement
- Projektrisiko, statistische Betrachtung
- Projektmanagement Werkzeuge
- Schätzmethoden für IT und Softwareprojekte
- aktuelle Methoden im Projektmanagement (agile Methoden, SCRUM, PRINCE2)
- Projektportfoliomanagement, Programmanagement
- Multiprojektmanagement
- Fallbeispiele

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Kraus, G. und Westermann, R.: Projektmanagement mit System, Organisation, Methoden, Steuerung. München.

- Marchewka, Jack T.: Information Technology Project Management. Hoboken (N.J.).

- PMI: A guide to project management body of knowledge, Newton Square (Pa.).

- Scheer, August Wilhelm: Wirtschaftsinformatik. Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. Berlin u.a.

- Schelle, H., Ottmann, R. und Pfeiffer, A.: ProjektManager. Nürnberg.

Ergänzend werden Fachartikel zu Themen wie Portfolio Management, Agile Methoden, Strategic Alignment herangezogen. Die für das jeweilige Jahr ausgewählte Teilmenge der o.g. Literatur wird über das Learning Management System rechtzeitig vor Modulbeginn bekanntgegeben

## Business Process Management & Modelling (W3M20003)

### Business Process Management & Modeling

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20003	-	1	Prof. Dr. Rainer Hoch	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erlernen verschiedene Möglichkeiten der Geschäftsprozessmodellierung und kennen wichtige Aspekte, so dass sie die für einen Einsatzzweck passende Option auswählen können. Für spezielle IT-Systeme, z.B. Workflow Management (WfM) oder Enterprise Content Management (ECM), können sie Geschäftsprozesse überführen. Darüber hinaus wissen sie, wie in größeren Unternehmen eine integrierte Modellierung der Geschäftsprozesse organisiert werden sollte. Zudem verfügen die Studierenden über vertieftes Wissen der Geschäftsprozessmodellierung sowie der Analyse und Bewertung von Prozessen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Analyse- und Modellierungswerkzeuge systematisch anzuwenden, um Prozesse aufzunehmen, zu gestalten und zu bewerten. Sie können verschiedene formale Beschreibungsmethoden zur Modellierung von Geschäftsprozessen in Unternehmen verwenden bzw. vorliegende Prozessmodelle weiterentwickeln.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden setzen sich im Team mit ihrer Vorgehensweise bei der Bearbeitung von Lösungsoptionen zur Einführung von Geschäftsprozessmanagement in Unternehmen reflexiv auseinander. Die Kompetenz problemlösend und kooperativ in Teams zu arbeiten wird zudem gefördert.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, die Methoden des Geschäftsprozess- und Informationsmanagements für Unternehmensanwendungen in IT-Systemen geeignet einsetzen zu können. Dafür benötigen sie ein Verständnis für die Interpretationsvielfalt von Begriffen und deren Sprachgebrauch, um reflektierende Entscheidungen zu treffen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Business Process Management & Modelling	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Einordnung Geschäftsprozessmanagement in das Gesamtkonzept Information Management (IM)  
Typische Prozessstrukturen in Organisationen, Analyse und Dokumentation von Prozessen, Optimierung  
Überblick und Abgrenzung von Managementtechnologien (GPM, IM, DMS/ECM, WfMS)  
Architektur von DMS/ECM und WfMS, Aufgaben und Funktionen, Dokumentformate (z.B. XML)  
Geschäftsprozesse und deren Modellierung, Bedeutung von Beschreibungsmethoden  
Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK), Unified Modeling Notation (UML), Business Process Model and Notation (BPMN)  
Herausforderungen unternehmensweiter Prozessmodellierung und Automatisierung  
Praxisbeispiele und Übungen zur Umsetzung

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Keine Programmierkenntnisse notwendig.

### LITERATUR

- Allweyer, T. (2012): Geschäftsprozessmanagement – Strategie, Entwurf, Implementierung, Controlling, W3L Verlag.
- Allweyer, T. (2014): BPMS: Einführung in Business Process Management Systeme, BOD Verlag
- Gadatsch, A. (2020): Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis, 9. Auflage, Springer Vieweg Verlag.
- Götzer, K., Schmale, R., Maier, B. und Komke, T. (2023): Dokumenten-Management: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 6. Auflage, dpunkt.verlag.
- Riggert, W. (2019): Enterprise Content Management, 2. Auflage, Springer Vieweg Verlag
- Rücker, B., Freund, J. (2019): Praxishandbuch BPMN, 6. Auflage, Carl Hanser Verlag
- Seidlmeier, H. (2019): Prozessmodellierung mit ARIS: Eine beispielorientierte Einführung für Studium und Praxis in ARIS 9, 5. Auflage, Springer Vieweg Verlag.

## Business Process Analytics, Simulation, and Mining (W3M20004)

### Business Process Analytics, Simulation, and Mining

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20004	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die wichtigsten Methoden der Prozessanalyse, -simulation und -optimierung, dabei verstehen Sie deren Einsatzbereiche und wählen die richtigen Methoden und Ansätze zur Analyse und Bewertung von konkreten betrieblichen Prozessen aus und zeigen über deren Einsatz die Optimierungspotentiale in diesen Prozessen auf. Dabei sind sie sich den möglichen Problemen bei der Optimierung selber und beim Einsatz der Methoden bewusst. Dazu sind sie in der Lage, Daten in größeren integrierten IT-Systemen zu identifizieren, diese aufzubereiten und mit ihnen Prozessabläufe zu rekonstruieren. Die gewonnenen Daten nutzen die Studierenden, um wichtige oder typische Prozessabläufe zu generieren, analysieren und optimieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Um Prozesse analysieren und optimieren zu können, wählen die Studierenden systematisch Analyse-, Modellierungs- und Simulationswerkzeuge aus, begründen Ihre Anwendbarkeit und zeigen über deren Anwendung konkrete Ergebnisse anhand realer Prozesse oder realistischer Prozessbeispiel. Anhan der statistischen Evaluationmethoden ordnen sie Simulations- und Analyseergebnisse in den betriebswirtschaftlichen Kontext ein und ergreifen konkrete Optimierungsmaßnahmen zur Prozessoptimierung.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Auswirkungen auf das sozio-technische System Unternehmen, die die Definition von Geschäftsprozessen verursacht, wird von den Studierenden berücksichtigt.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über Kommunikationsfähigkeiten und beherrschen Kommunikationstechniken (mündlich, schriftlich, graphisch und unter Einsatz von modernen Technologien), um Informationen über Prozesse zu sammeln, zu strukturieren und zu vermitteln.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Business Process Analytics, Simulation, and Mining	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Methoden der Prozessoptimierung: Analyse von Prozessen  
Werkzeuge zur Prozessoptimierung  
Herausforderungen bei der Prozessoptimierung, Grenzen und Change Management Process Mining:  
Prozessablaufdaten  
Analyse und Systematisierung von Abläufen Rekonstruktion/Generierung von Prozessmodellen  
Nutzung von Prozessmodellen aus dem Process Mining, Rolle in der Optimierung Simulation von Geschäftsprozessen  
Vorgehen bei der methodischen Durchführung von Simulationen  
Monte Carlo Simulationen  
Dynamische kontinuierliche Simulation (z.B. Systems Dynamics)  
Discrete Event Simulation (u. a. graphenbasierte Prozesssimulation)  
Diskussion der Einsatzbereiche und Grenzen von Simulationen

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Gute Kenntnisse im Bereich Geschäftsprozessmodellierung, z.B. durch die Veranstaltung Geschäftsprozesse I oder aus dem Bachelorstudium

### LITERATUR

Banks Jerry (Hrsg.): Handbook of Simulation. Principles, Methodology, Advances, Applications, and Practice. Wiley-Interscience.  
Bartlett, Randy: A Practitioner's Guide To Business Analytics: Using Data Analysis Tools to Improve Your Organization's Decision Making and Strategy. McGraw-Hill.  
Darnton, Geoffrey: Business Process Analysis: including architecture, engineering, improvement, management, and maturity. Requirements Analytics.  
Fishman George: Discrete-Event Simulation: Modeling, Programming and Analysis. Springer.  
Lin, Nathaniel: Applied Business Analytics. Integrating Business Process, Big Data, and Advanced Analytics. Pearson Education.  
Saxena, Rahul und Srinivasan, Anand: Business Analytics: A Practitioner's Guide. International Series in Operations Research & Management Science. Springer.  
Serman, John. D.: Business Dynamics. Systems Thinking and Modelling for a Complex World. McGraw-Hill Education.  
Weilkiens, Tim und Weiss, Christian et al.: Basiswissen Geschäftsprozessmanagement: Aus- und Weiterbildung zum OMG-Certified Expert in Business Process Management 2 (OCEB2) - Fundamental Level. dpunkt.verlag GmbH.

## Strategic Management of Digital Business Processes (W3M20005)

### Strategic Management of Digital Business Processes

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20005	-	1	Prof. Dr. Frank Wolff	Deutsch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Möglichkeiten Prozesse mit Digitalisierungstechnologien neu zu schaffen bzw. radikal umzugestalten. Dabei wissen sie, dass das notwendige Fundament für eine effektive Ausrichtung der Unternehmensprozesse eine enge Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie ist. Die Betrachtung der Geschäftsprozesse bezieht sich dabei nicht nur auf das eigene Unternehmen, sondern bezieht die Lieferanten und Kunden mit ein.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, auf Basis der Unternehmensstrategie neue Chancen für digitalisierte Prozesse zu entdecken und ihre Umsetzung im Rahmen des Prozessmanagements voranzutreiben. Die Studierenden können eine unternehmensweite Prozessmodellierung im Unternehmen gestalten und in kontinuierliche Verbesserungsprozesse einbetten. Die Studenten kennen und nutzen Methoden zur flexiblen Gestaltung des effektiven Zusammenspiels zwischen Geschäftsprozessen und ausführenden IT-Systemen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden kennen und berücksichtigen die Auswirkungen auf das sozio-technische System Unternehmen, die durch die Definition und durch Veränderungen von Geschäftsprozessen verursacht werden.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Digitalisierung wird als wichtiger Faktor und Treiber des Geschäftsprozessmanagements aktiv genutzt. Die Studierenden erkennen die komplexen Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen und IT-Systemen und berücksichtigen diese bei Ihrer Arbeit.

Die Studierenden verfügen über Kommunikationsfähigkeiten und beherrschen Kommunikationstechniken (mündlich, schriftlich, graphisch inklusive der Nutzung moderner Technologien), um Strategien im Prozessmanagement zu sammeln, zu strukturieren und zu vermitteln.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Strategic Management of Digital Business Processes	50	85

Strategisches Align von Geschäftsprozessen – Digitalisierung von Prozessen - Collaborative Business Process Management

Corporate Process Governance und Leadership Prozesscontrolling - Performance Management

Prozessmanagement-Methoden und Werkzeuge – Auswahl, unternehmensweite Einführung und ihre produktive Nutzung

## BESONDERHEITEN

---

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

Keine Programmierkenntnisse notwendig.

Gute Kenntnisse im Bereich Geschäftsprozessmodellierung, z.B. durch die Veranstaltung "Business Process Management & Modelling" oder äquivalente Angebote.

## LITERATUR

---

Barton, T., Müller, C., Seel, C. (Hrsg., 2018) „Digitalisierung im Unternehmen“, Springer.

Brocke, J. v., Rosemann, M. (Hrsg., 2015) „Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems (International Handbooks on Information Systems)“, 2. Aufl., Springer

Brocke, J. v., Rosemann, M. (Hrsg., 2015) „Handbook on Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture (International Handbooks on Information Systems)“, 2. Aufl., Springer

Franz, P., Kirchmer, M. (2012) „Value-Driven Business Process Management: The Value-Switch for Lasting Competitive Advantage“, McGraw-Hill

Freund, J., Rücker, B. (2019) „Praxishandbuch BPMN 2.0“, Carl Hanser Verlag. 6. Aufl.

Hanschke, I., Lorenz, R. (2012) „Strategisches Prozessmanagement - einfach und effektiv: Ein praktischer Leitfaden“. Hanser

Hess, T. (2019) „Digitale Transformation strategisch steuern“, Springer

## Integrierte Informationsverarbeitung (W3M20006)

### Integrated Information Processing

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20006	-	1	Prof. Dr. Dirk Uwe Palleduhn	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen u.a. den historischen und wissenschaftlichen Kontext, in welchem das theoretische Konzept der Integrierten Informationsverarbeitung entstanden ist, um betriebliche IT-Lösungen und deren sinnvolle Verknüpfung analysieren, bewerten, konzipieren und (weiter-) entwickeln zu können. Sie verstehen die Komplexität von heterogenen IT-Landschaften und können die resultierenden Probleme benennen und evaluieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Fähigkeit, Konzepte und Systeme der Integrierten Informationsverarbeitung mit adäquaten Methoden sowohl auf einer theoretisch-abstrakten als auch einer sachlich-konkreten Ebene strukturiert zu durchdringen und evolutionär zu verbessern. Hierbei sind sie sich der bestehenden Interdependenzen bewusst und kennen geeignete Ansätze der Wissenschaft, diese systematisch abzubilden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die soziologischen Herausforderungen, die mit der praktischen Realisierung einer Integrierten Informationsverarbeitung verbunden sind, z.B. im Hinblick auf die Unternehmensstrategie, den Datenschutz oder die Komplexität von entsprechenden IT-Projekten mit Gruppen, die teils konträre Interessen verfolgen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Systeme der Integrierten Informationsverarbeitung in strukturierter Form analysieren und konzipieren. Zudem verfügen Sie über die notwendigen Fähigkeiten, entsprechende IT-Projekte unter Verwendung zeitgemäßer Methoden und Technologien effektiv zu realisieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Integrierte Informationsverarbeitung	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- (1) Allgemeine Grundlagen (u.a. Systemtheorie, domänen-übergreifende Termini)
- (2) Geschichte der betrieblichen Informationsverarbeitung
- (3) Wissenschaftsdisziplin "Wirtschaftsinformatik" im deutschsprachigen Raum:
  - a) Historische Entwicklung
  - b) Forschung und Lehre
- (4) Theoretische Grundlagen der Integrierten Informationsverarbeitung (u.a. Ziele und Probleme, Integrationsmodelle und Informationsarchitekturen)
- (5) Funktionen und Prozesse in den Bereichen des Industriebetriebs
  - a) Sektoren in Industrieunternehmen (u.a. "Beschaffung", "Produktion", "Versand")
  - b) Funktionsbereich- und prozessübergreifende Integrationskomplexe und IT-Anwendungen
- (6) Rahmenbedingungen der Integrierten Informationsverarbeitung (u.a. IT-Governance, Herausforderungen beim Projektmanagement und Lösungsansätze)
- (7) Realisierung der Integrierten Informationsverarbeitung
  - a) Allgemeine Aspekte und Grundlagen (u.a. Implementierung und Migrationsstrategien)
  - b) Grundlagen von ERP (Enterprise Resource Planning)-Systemen
  - c) Marktübersicht und Lösungsanbieter
- (8) Praktische Übungen an einem freien und/oder proprietären ERP-System (z.B. SAP S/4HANA):
  - a) Systemarchitektur
  - b) Programmiermodelle
  - c) Abwicklung von Geschäftsprozessen

### BESONDERHEITEN

Die akademische Lehrveranstaltung "Integrierte Informationsverarbeitung (IIV)" kann als theoretische Grundlage für den Besuch des Praxis-Kurses "SAP TS410 – Integrierte Geschäftsprozesse in SAP S/4HANA" dienen, welcher mit einer Zertifizierungsprüfung bei der SAP SE abgeschlossen wird.

### VORAUSSETZUNGEN

Es müssen grundlegende BWL- und IT-Kenntnisse vorhanden sein, u.a. zu den betriebswirtschaftlichen Themen

- Externes Rechnungswesen (Finanzbuchhaltung),
  - Internes Rechnungswesen (Kosten- und Leistungsrechnung),
  - Materialmanagement und Logistik,
  - Produktion und
  - Geschäftsprozessmanagement
- sowie zu den informationstechnischen Bereichen
- Datei- und Datenbankorganisation und
  - Systemarchitekturen.

### LITERATUR

- Alpar, Paul; Alt, Rainer; Bensberg, Frank; Weimann, Peter: Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik. Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informationssystemen. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Dittrich, Jörg; Mertens, Peter; Hau, Michael; Hufgard, Andreas: Dispositionsparameter in der Produktionsplanung mit SAP. Einstellhinweise, Wirkungen, Nebenwirkungen. Vieweg+Teubner, Wiesbaden.
- Gronau, Norbert: ERP-Systeme. Architektur, Management und Funktionen des Enterprise Resource Planning. DeGruyter Oldenbourg, München u.a.
- Kurbel, Karl: Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie. Von MRP bis Industrie 4.0. Oldenbourg, München u.a.
- Leser, Ulf; Naumann, Felix: Informationsintegration. Architekturen und Methoden zur Integration verteilter und heterogener Datenquellen. dpunkt, Heidelberg.
- Heinrich, Lutz J.: Geschichte der Wirtschaftsinformatik. Entstehung und Entwicklung einer Wissenschaftsdisziplin. Unter Mitarbeit von Rudolf G. Ardelt. Mit Selbstzeugnissen von Dieter Ehrenberg, Joachim Griese, Hans Robert Hansen, Ulrich Hasenkamp, Lutz J. Heinrich, Wolfgang König, Hermann Krallmann, Karl Kurbel, Peter Mertens, Heinrich Reiner, Friedrich Roithmayr, Dietrich Seibt, Peter Stahlknecht, Franz Steffens, Wolfrid Stucky und Norbert Szyperski. Gabler, Wiesbaden.
- Mertens, Peter: Integrierte Informationsverarbeitung 1. Operative Systeme in der Industrie. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Mertens, Peter; Meier, Marco C.: Integrierte Informationsverarbeitung 2. Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Palleduhn, Dirk Uwe; Neuendorf, Herbert: Geschäftsprozessmanagement und Integrierte Informationsverarbeitung. Oldenbourg, München u.a.
- Scheer, August-Wilhelm: Wirtschaftsinformatik. Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. Springer, Berlin u.a.
- Stiehl, Volker: Prozessgesteuerte Anwendungen entwickeln und ausführen mit BPMN. Wie flexible Anwendungsarchitekturen wirklich erreicht werden können. dpunkt.verlag, Heidelberg.

## Advanced Aspects in E-Business & Digitalization (W3M20007)

### Advanced Aspects in EBusiness & Digitalization

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20007	-	1	Prof. Dr. Marcus Vogt	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Grundprinzipien des E-Business und der Digitalisierung, können diese anwenden und kombinieren. Sie sind in der Lage, bewährte Konzepte des E-Business mit neuen Konzepten der Digitalisierung zu vergleichen und diese unter wirtschaftlichen, strategischen und rechtlichen Gesichtspunkten zu bewerten. Die Studierenden erkennen neue digitale Geschäftsmodelle, um darauf aufbauend Digitalisierungsinitiativen zu planen und diese in das Unternehmen wertschöpfend zu implementieren. Dabei sind sich der Risiken und Chancen in diesem Bereich bewusst und können den Risiken aktiv entgegenwirken bzw. die Chancen strategisch verwerten. Die neuen Trends im Bereich E-Business und Digitalisierung werden durch die Studierenden identifiziert und deren Auswirkungen für das Unternehmen bzw. die Branche abgeschätzt. Für die digitalen Ökosysteme und Plattformen können sie Konzepte aus strategischen Gesichtspunkten beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen das Spektrum der unterschiedlichen Methoden des E-Business & der Digitalization, sie können diese verstehen, anwenden und ggf. im beruflichen Kontext anpassen. Sie erwerben dabei tiefgehendes Erfahrungswissen

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können das erworbene Wissen und die erlernten Vorgehensweisen im Kontext des E-Business & der Digitalization weiterentwickeln und dank Selbstmanagement auch in Belastungssituationen einsetzen. Sie sind sich der eigenen Verantwortung sowie möglicher Zielkonflikte bewusst, sie können die sozialen oder gesellschaftlichen Implikationen des eigenen Handelns reflektieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen Kommunikationstechniken, um Informationen zu sammeln, zu strukturieren und zu vermitteln. Sie können ihr Wissen auch in ungewohnten Situationen anwenden, dieses entsprechend der erlernten Methoden auf neue Arbeitsfelder adaptieren und multidisziplinäre Zusammenhänge erfassen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Advanced Aspects in E-Business & Digitalization	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Einführende Vorstellung und Analyse von klassischen und neuen Architekturen und Infrastrukturen für E-Business und Digitalisierungsinitiativen (CRM, ERP, SCM, EDI, KI, Big Data, Cloud, Blockchain, etc.).
- Prinzipien der Enterprise Application Integration (EAI) für die Geschäftsprozess- und Geschäftsmodellunterstützung
- Klassische und neue Konzepte des E-Business und der Digitalisierung (Mass Customization, Pure Play vs. Click & Mortar, Business & IT Service Management, Business Model Generation & Innovation, etc.)
- Aspekte des E-Business und der Digitalisierung für das Business Model Management und Business Model Generation.
- Konzepte des E-Commerce (B2B, B2C, B2A, C2C) und Mobile Commerce
- E-Procurement in digitalisierten Wertschöpfungsnetzen
- E-Government
- E-Marketing (inkl. Social Media)
- Virtual Collaboration & Virtual Teams
- E-Commerce Security und Payment Methods
- Gesetzliche und ethische Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung

### BESONDERHEITEN

Die Studierenden erwerben ein tiefes Verständnis für die übergreifenden Zusammenhänge im Kontext des E-Business & der Digitalization, sie können dabei die zugrundeliegenden Strukturen und Charakteristika kritisch beurteilen und berufsbezogene Lösungen in einen theoretischen Rahmen einordnen bzw. weiterentwickeln.

### VORAUSSETZUNGEN

Es sollte ein Grundverständnis für IT-basierte Dienste und betriebswirtschaftliche Entscheidungen vorhanden sein. Studierenden ohne IT Kenntnisse wird ggf. zum vorherigen Besuch des Moduls „Technologien der Digitalen Transformation“ geraten. Dies stellt jedoch keine Pflicht dar.

### LITERATUR

- Chaffey, Dave: Digital Business and E-Commerce Management. Financial Times Prent.
- Frost, Markus: E-Commerce-Strategien für produzierende Unternehmen. Mit stationären Handelsstrukturen am Wachstum partizipieren. Springer Gabler
- Graf, Alexander und Schneider, Holger: Das E-Commerce Buch. Marktanalysen – Geschäftsmodelle – Strategien. Deutscher Fachverlag
- Hoffmeister, Christian: Digital Business Modelling. Digitale Geschäftsmodelle entwickeln und strategisch verankern. Carl Hanser Verlag
- Kollmann, Tobias: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft. Springer Gabler
- Laudon, Kenneth C. und Guercio Traver, Carol: E-Commerce 2018: Business, Technology, Society. Pearson
- Wirtz, Bernd W.: Electronic Business. 6. Auflage. Springer Gabler

## Paradigmen moderner Unternehmensanwendungen (W3M20008)

### Paradigms of Modern Enterprise Applications

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20008	-	1	Prof. Dr. Raymond Bimazubute	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Programmwurf	Siehe Prüfungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Kategorien der Unternehmensanwendungen und wie diese durch typische Fragestellungen motiviert werden. Hierbei werden die relevanten Paradigmen, typischen Architekturen, Entwurfsmuster und Anwendungsfälle voneinander abgegrenzt/erarbeitet und sie können eigenständig von den Studierenden umgesetzt werden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben eine vertiefte Reflexions- und Handlungsfähigkeit erworben, mit der die verschiedenen Vorgehensmodelle und Methoden bei der Analyse und Entwicklung der Unternehmensanwendungen verglichen und eingesetzt werden können. Die Studierenden können eine Methodik für den betreffenden Problem- oder Themenbereich auswählen und anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die sozialen Implikationen von Unternehmensanwendungen und berücksichtigen diese bei der Entwicklung bzw. Umsetzung im betrieblichen Kontext.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind fähig, die erlernten Ansätze, Methodologien und Technologien in neue Kontexte zu übertragen oder in Verbindung mit anderen Themen erfolgreich umzusetzen. Sie können dabei sowohl die betriebswirtschaftlichen als auch die informationstechnischen Dimensionen solcher Projekte erfassen, reflektieren und managen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Paradigmen moderner Unternehmensanwendungen	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Grundlegende integrative Architekturen, Technologien, Protokolle und Pattern im Bereich nebenläufiger, verteilter, lose gekoppelter, reaktiver Anwendungssysteme. Die Inhalte werden durchgängig durch konkrete Java-Codierungsbeispiele verdeutlicht und demonstriert.

Themenfelder:

-Grundlagen und Paradigmen von IT-Plattformen / Frameworks / Architekturen zur Entwicklung von Unternehmenssoftware

-Allgemeine Überlegungen und Prinzipien beim Systementwurf (Entkopplung, Fehlertoleranz, Skalierbarkeit)

-Typische Systemarchitekturen für jeweilige Softwarekategorie (z.B. Kommunikation bei verteilten Systemen, REST/Webservices, Microservices, Message Oriented Middleware)

-Wichtige Muster beim Entwurf Cloud-basierter Anwendungen

-Message-orientierte Architekturen, Frameworks, Technologien, Protokolle und Integrations-Patterns:

Entkoppelnde Design Prinzipien und Patterns – Observer, Reactive Streams, Dispatcher-Worker, Consumer-Producer, Bedeutung von Queues

Zustandsbehandlung und Entkopplung (technologisch, logisch, räumlich, zeitlich),

Asynchrone, nicht-blockierende Kommunikation und Message-orientierte Protokolle

Grundlagen, Funktionsweisen und Quality of Service von Messaging-Systemen

Abgrenzung Message Broker (Topic based Routing) und Enterprise Service Bus (Content Based Routing & Filtering)

Message-basierte Architektur des Internet of Things

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse in Softwareentwicklung. Es werden grundlegende Kenntnisse der Programmierung in Java vorausgesetzt. Jedoch werden innerhalb der Vorlesungen die darüber hinaus gehenden Kenntnisse (u.a. Grundlagen Multithreading) vermittelt.

### LITERATUR

-Fehling, C., Leymann, F. et al.: Cloud Computing Patterns: Fundamentals to Design, Build, and Manage Cloud Applications, Springer

-Goll, J.: Architektur- und Entwurfsmuster der Softwaretechnik, Springer

-Spichale, K.: API-Design, dpunkt

-Starke, G.: Effektive Softwarearchitekturen. Ein praktischer Leitfaden. Carl Hanser Verlag.

-Toth, S.: Vorgehensmuster für Softwarearchitektur: Kombinierbare Praktiken in Zeiten von Agile und Lean. Carl Hanser Verlag.

## Development of Mobile Business Applications (W3M20009)

### Development of Mobile Business Applications

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20009	-	1	Prof. Dr.-Ing. habil. Dennis Pfisterer	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können selbständig mobile Applikationen entwerfen, implementieren, testen und mit einem Backend-Dienst (z.B. Cloud, Enterprise-Anwendungen, etc.) integrieren. Sie sind in der Lage, die spezifischen Anforderungen mobiler Applikationen (wie z.B. Nutzerkontext, begrenzte Ressourcen, wechselnde Netzwerkanbindung, etc.) in das Design einfließen zu lassen. Dabei beherrschen sie den Umgang mit wichtigen aktuellen Frameworks in diesem Gebiet, kennen deren grundlegenden Aufbau und können diese zur Implementierung von Anwendungen nutzen. Die Studierenden verstehen das spezielle Bedürfnis nach einer Absicherung mobiler Applikationen und kennen grundlegende Technologien, um die Sicherheit dieser zu gewährleisten. Neben der Konzeption und Implementierung von individuellen Anwendungen sind die Studierenden in der Lage, den vollen Lebenszyklus einer Anwendung in einem Unternehmenskontext umzusetzen. Dazu zählt auch das Verteilen von Anwendungen an Endkunden oder Mitarbeiter sowie das Management mobiler Geräte.

##### METHODENKOMPETENZ

Mithilfe der erworbenen Fachkompetenz sind die Studierenden in der Lage typische Fragestellungen methodisch und strukturiert anzugehen und Lösungsalternativen zu bestimmen, zu bewerten und prototypisch umzusetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können für komplexe IT-Projekte im Unternehmensumfeld die Eigenschaften, Einsatzgebiete und Limitationen mobiler Applikationen in den Kontext der Gesamtapplikation einordnen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Development of Mobile Business Applications	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Grundlegende Technologiealternativen zur Entwicklung mobiler Applikationen (z.B.nativ, crossplattform, webbasiert)  
Grundverständnis für die Architektur gängiger mobiler Plattformen (z. B. Apple iOS, Google Android, Windows Phone, etc.) sowie deren Konzepte (User Interface, Speicherverwaltung, Ressourcenlimitiertes Computing, wechselnde Netzwerkverfügbarkeit)  
Einblick in wichtige Frameworks (wie z.B. Apple Cocoa Touch, com.google.android, Apache Cordova), Entwicklungsumgebungen und Simulatoren  
Einbindung mobiler Applikation in den Unternehmensanwendungen sowie Ausrollen von Applikationen Sicherheitsaspekte  
Nutzerkontext

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Aichele, Christian und Schönberger, Markus: App-Entwicklung – effizient und erfolgreich. Eine kompakte Darstellung von Konzepten, Methoden und Werkzeugen. Springer Vieweg  
Danger Gardner, Lyza und Grigsby, Jason: Mobiles Web von Kopf bis Fuß. O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG  
Eschenbach, Andreas: Plattformunabhängige Softwareentwicklung für mobile Endgeräte: HybridApps mit Cross-Platform Toolkits. VDM Verlag  
Franke Florian und Ippen, Johannes: Apps mit HTML5, CSS3 und JavaScript: Für iPhone, iPad und Android. Rheinwerk Computing  
Franz, Klaus: Handbuch zum Testen von Web- und Mobile-Apps. Testverfahren, Werkzeuge, Praxistipps. Springer Vieweg  
Knott, Daniel: Mobile App Testing: Praxisleitfaden für Softwaretester und Entwickler mobiler Anwendungen. dpunkt  
Künneht, Thomas: Android 5: Apps entwickeln mit Android Studio. Rheinwerk Computing  
Stillmann, Thomas: Apps für iOS 9 professionell entwickeln: Sauberen Code schreiben mit Objective-C und Swift. Stabile Apps programmieren. Techniken & Methoden von Grund auf verstehen. Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG  
Verclas, Stephan und Linnhoff-Popien, Claudia (Hrsg.): Smart Mobile Apps: Mit Business-Apps ins Zeitalter mobiler Geschäftsprozesse. Springer  
Wächter, Mark: Mobile Strategy: Marken- und Unternehmensführung im Angesicht des Mobile Tsunami. Springer Gabler

## Advanced Data Management (W3M20011)

### Advanced Data Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20011	-	1	Prof. Dr. Christoph Sturm	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden durchdringen die Funktionen und Komponenten eines Datenbankmanagementsystems sowie ihr Zusammenspiel und können die grundlegenden Techniken des Query Processings, des Database Tunings anwenden. Sie verfügen über die Fähigkeit aktuelle Ansätze der Datenbankentwicklung (In-Memory Datenbanken, Column Stores, Triple Stores, etc.) zu evaluieren und diese innerhalb bestehender Systeme zu verorten. Dabei können sie alternative Datenbankmodelle (XML, JSON, RDF) und die zugehörigen Anfragesprachen anwenden. Die entsprechenden Daten verwalten sie in NoSQL Datenbanken und integrieren diese in entsprechende Anwendungen. Sie können verteilte Datenbanksysteme analysieren und bewerten. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, neue Anwendungsfelder der Datenbanken (Temporal, Cloud, Big Data) und deren Verarbeitungskonzepte selbständig zu erschließen.

##### METHODENKOMPETENZ

Das technisch profilierte Fachwissen befähigt die Studierenden, die bestehenden Datenbankmanagementsysteme der Unternehmen zu nutzen, zu warten und nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu optimieren bzw. zu erweitern.

Es ist ihnen selbstständig möglich, den betrieblichen Anforderungen durch die Anbindung neuer Systeme und Programmiermodelle effektiv Rechnung zu tragen. Hierbei erschließen sie kompetent neue Anwendungsbereiche und leisten den notwendigen Transfer. Zukünftige Neu- und Weiterentwicklungen können mit dem erworbenen Wissen verortet, kritisch reflektiert und auf ihre Realisierbarkeit im Unternehmen überprüft werden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden werden für die gesellschaftlichen und ethischen Rahmenbedingungen bei der Verarbeitung und Strukturierung betrieblicher Daten sensibilisiert. Sie können den Wert der Daten einzuschätzen und Anforderungen bezüglich der Datensicherheit ableiten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden durchdringen die Verarbeitung von Daten und Informationen als wichtige Grundlage aller Informationssysteme. Dies befähigt sie zum Entwurf eines nachhaltigen, zukunftsorientierten Einsatzes der Techniken und Konzepte der Datenverarbeitung für die Unternehmen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Advanced Data Management	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Vertiefende DB Technologien

- Query Processing (Parse, Compile and Execute Queries)
- Query Optimizing Database Tuning

In Memory Datenbanken (IMDB)

- Column Stores
- Datenkompression
- Anfrageverarbeitung

Verteilte Datenbanksysteme

- Verteilungsentwurf
- Datenintegration
- Datenreplikation
- Clustering
- DB as a Service / Cloud DBs

NewSQL

Temporalisierung in Datenbanken

Anbindung relationaler Datenbanken in objektorientierten Programmiersprachen

Alternative Datenbankmodelle und NoSQL-Datenbanken

- Flexible Schemas in RDBMS (XML- und JSON-Datenmodelle)
- Key-Value Stores
- Document Stores
- Graph Databases
- Time Series Databases
- RDF Stores

Datenhaltung und Datenverarbeitung im Big Data-Umfeld

- Horizontale Skalierbarkeit
- Distributed Data Storage
- Distributed Logs
- Code Pushdown (Distributed Batch- and Stream-Processing)

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Grundlegende Kenntnisse über relationale Datenbanken, Basiskenntnisse in Programmieren.

### LITERATUR

- Bauer, C., King, G und Gregory, G. (2015): Java Persistence with Hibernate. 2. Auflage. Manning.
- Curé, O. und Blin, G. (2014): RDF Database Systems. Morgan Kaufmann.
- Date, C. J., Darwen, H. und Lorentzos, N. (2014): Time and Relational Theory. 2. Auflage. Morgan Kaufmann.
- Elmasri, R. und Navathe, S. (2015): Fundamentals of Database Systems. 7. Auflage. Pearson New International.
- Etzion, O., Jajodia, S. und Sripada, S. (1998): Temporal Databases: Research and Practice. Springer.
- Fiore, S. und Aloisio G. (2011): Grid and Cloud Database Management. Springer.
- Härder, T. und Rahm, E. (2001): Datenbanksysteme Konzepte und Techniken der Implementierung. 2. Auflage. Springer.
- Kemper, A. und Eickler, A. (2013): Datenbanksysteme. 9. Auflage. Oldenbourg Verlag.
- Moos, A. (2008): XQuery und SQL/XML in DB2- Datenbanken. Vieweg+Teubner.
- Petrov, A. (2019): Database Internals. O'Reilly.
- Plattner, H. und Zeier, A. (2012): In-Memory Data Management. 2. Auflage. Springer.
- Saake, G., Sattler, K. und Heuer, A. (2019): Datenbanken: Implementierungstechniken. 4. Auflage. mitp.
- Sadalage, P.J. und Fowler, M. (2013): NoSQL Destilled. Addison Wesley.
- Snodgrass, R. T. (1999): Developing Time-Oriented Database Applications in SQL. Morgan Kaufmann.
- White, T. (2012): Hadoop: The Definitive Guide. 3. Auflage. O'Reilly.

## Advanced Topics of Software Engineering (W3M20012)

### Advanced Topics of Software Engineering

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20012	-	1	Prof. Dr. Thomas Kessel	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erkennen die relevanten Werkzeuge und Technologien im Bereich der Softwareentwicklung für betriebliche Informationssysteme. Sie können diese veranschaulichen und vergleichen und anschließend sowohl im theoretischen als auch im betrieblichen Kontext umsetzen bzw. implementieren. Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden typische Praxisprobleme einordnen, mittels der bekannten Theorien analysieren und basierend auf dem erworbenen Wissen die einschlägigen Technologien und Standards zur Lösung anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

-

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Advanced Topics of Software Engineering	50	85

- Teamorientierte und skalierte agile Vorgehensmodelle zur Softwareentwicklung
- Fortgeschrittene Konzepte der Objektorientierung (Entwurfsmuster)
- Implementierung: Ansätze zur Sicherstellung einer hohen Softwarequalität (Coding Style, Dokumentation, etc.)
- Moderne Vorgehensweisen bei der Implementierung: Test Driven Development (TDD), Acceptance Test Driven Development (ATDD)
- Qualitätsmanagement (statische und dynamische Verfahren der Codeanalyse, Fehlerverfolgung, Dokumentation)
- Software Tests (Testarten, Testprozesse, Testfallerstellung, Black-Box/White-Box-Tests, Testüberdeckung)
- Wartung (Pflege und Refactoring)
- Automatisierung, Integration und Auslieferung (Continuous Integration, Continuous Delivery, DevOps)
- Werkzeuge für die Softwareentwicklung, z.B. Test-, Versions- und Konfigurationsmanagement

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

## BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

Gute Kenntnisse in Softwareentwicklung, -architekturen und Software Engineering.

## LITERATUR

- Balzert, Helmut und Balzert, Heide et al.: Lehrbuch der Softwaretechnik. Basiskonzepte und Requirements Engineering. Spektrum Akademischer Verlag.
- Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik. Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb. Spektrum Akademischer Verlag.
- Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik. Softwaremanagement. Spektrum Akademischer Verlag.
- Bommer, Christoph und Spindler, Markus: Softwarewartung. Grundlagen, Management und Wartungstechniken. dpunkt.verlag.
- Bucsics, Thomas und Baumgartner, Manfred: Basiswissen Testautomatisierung: Konzepte, Methoden und Techniken. dpunkt.verlag
- Fowler, Martin: Continuous Integration: Improving Software Quality and Reducing Risk. Addison Wesley.
- Ian Sommerville: „Software Engineering“, PearsonEberhard Wolf, „Continuous Delivery: Der pragmatische Einstieg“, dpunkt.verlag.
- Ludewig, Jochen und Lichter, Horst: Software Engineering. Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken. dpunkt.verlag.
- Mouat, Adrian: Docker: Software entwickeln und deployen mit Containern. dpunkt.verlag.
- Rupp, Chris und die SOPHISTen: Requirements-Engineering und Management: Aus der Praxis von klassisch bis agil. Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.
- Spillner, Andreas und Linz, Tilo: Basiswissen Softwaretest: Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester - Foundation Level nach ISTQB-Standard. dpunkt.verlag.
- Spillner, Andreas und Roßner, Thomas et al.: Praxiswissen Softwaretest - Testmanagement: Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester - Advanced Level nach ISTQB-Standard. dpunkt.verlag.
- Stahl, Thomas und Völter, Markus et al.: Modellgetriebene Softwareentwicklung. Techniken, Engineering, Management. dpunkt.verlag.
- Wiest, Simon: Continuous Integration mit Hudson/Jenkins: Grundlagen und Praxiswissen für Einsteiger und Umsteiger. dpunkt.verlag.
- Wolff, Eberhard: Microservices: Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen. dpunkt.verlag.

## IT-Security Cryptography and Secure Communications (W3M20014)

### IT-Security Cryptography and Secure Communications

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20014	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen, dass Vertraulichkeit als grundlegendes Prinzip für die Integrität und Sicherheit für die Speicherung und Übertragung von Informationen, immer wichtiger wird. Nach Abschluss des Moduls kennen sie die Grundprinzipien der Kryptographie durch die Vertraulichkeit, Integrität und Nicht-Zurückweisbarkeit zur Verfügung gestellt werden kann. Das dafür erforderliche grundlegende mathematische Verständnis für die Prinzipien der Kryptographie, den Verschlüsselungs- und Entschlüsselungsverfahren für die Ablage und Übertragung von Informationen sowie dem Verständnis für das Management von Schlüsseln wenden sie fallbezogen an. Darüber hinaus kennen die Studierenden wichtige Protokolle der sicheren Datenübertragung und können diese in den Gesamtkontext der Datenübertragung einordnen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Zielsetzungen, Methoden und Techniken der Kryptographie und der sicheren Datenübertragung verknüpfen die Studierenden lösungsorientiert und bringen sie beispielhaft zur Anwendung.  
Die Studierenden erkennen, wo und in welchem Umfang die Methoden und Techniken zur Kryptographie und sicheren Datenübertragung im Unternehmenskontext zum Einsatz gebracht werden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind sich der Verantwortung im Umgang mit sensiblen Daten und deren Schutzziele bewusst.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT-Security Cryptography and Secure Communications	50	85

Diskrete Mathematik Grundprinzipien der Kryptographie  
Symmetrische und Asymmetrische Verschlüsselung Schlüsselverteilungsproblem und PublicKey  
Kryptographie Digitale Signaturen & Zertifikate  
Standardisierung in der Kryptographie Netzwerk and Transportsicherungsprotokolle  
Sicherheitsprotokolle in der Anwendungsebene  
Implementierung: HW & SW Lösungen und der Grenzen Kommunikationskanäle, verdeckte Kanäle (Covert Channels)  
Datenintegrität Authentifizierung  
Infrastrukturen für PublicKeyVerfahren

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

## BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Praktische Kommunikationstechnik" oder vergleichbarer Nachweis aus grundständigem Studium.

## LITERATUR

Schmeh, Klaus: Cryptography and Public Key Infrastructure on the Internet. John Wiley & Sons. current edition Ferguson, New York.

Schneier, Niels und Schneier, Bruce: Practical Cryptography., John Wiley & Sons. current edition, New York.

Stallings, William: Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Prentice Hall. current edition, Toronto.

## Information Security Management (W3M20015)

### Information Security Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20015	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Informationssicherheit und deren Konzepte. Dabei können Sie aktuelle Themen der Informationssicherheit in einen wirtschaftlichen Kontext einordnen, Sicherheitsrichtlinien analysieren und Maßnahmen der physischen Sicherung festlegen, um daraus die für eine Aufgabenstellung am besten geeigneten Maßnahmen festlegen. Für diese Maßnahmen können die Studierenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen durchführen und beziehen dabei Methoden der Risikoermittlung und -bewertung ein. Darüber hinaus verstehen sie die Bedeutung der Informationssicherheit im Rahmen der Unternehmensstrategie.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Lösungen zu Sicherheitsfragen zu entwerfen und dazu angemessene Sicherheitsstrategien und -richtlinien zu entwerfen und zu implementieren. Darüber hinaus können sie ein Informationssicherheitssystem systematisch bewerten und hinsichtlich seiner Richtlinienkonformität beurteilen. Die wesentlichen Aspekte von Sicherheitsassessments können sie exemplarisch durchführen und wählen Maßnahmen zur Behebung von Sicherheitsmängeln aus, um diese anschließend zu bewerten. Die Studierenden entwerfen in Abstimmung mit der Unternehmensstrategie eine Informationssicherheitsstrategie und leiten aus dieser geeignete Richtlinien ab, um Methoden zu deren Umsetzung zu konzipieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind Ihrer Verantwortung für die Schutzziele des Unternehmens und der unterschiedlichen Rollenerwartungen im Praxiskontext bewusst. Informationssicherheitsrelevante Fragestellungen können sie insbesondere im Hinblick auf Strategien und Richtlinien und deren Auswirkungen auf Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten und die Gesellschaft bewerten und diskutieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Information Security Management	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Security Management  
Prozesse des Information Security Management Policies, Procedures  
Sicherheitsparadigmen, Sicherheitsmodelle Alignment mit Corporate Strategy  
Performance Management von ITSec Mgmt Systemen Maturity Modelle des IT  
Sicherheitsmanagement  
Risk Management  
- Krisenmanagement  
- Sicherheitsrichtlinien  
- Risikobewertung  
- Risikomanagement  
- Unsicherheit  
- qualitative und quantitative Risikobewertung  
- Methoden der Risikoabschätzung und analyse  
(FMEA, FTA)  
Compliance and Assessment  
- Auditing, Assessment und Compliance  
- Rechtlicher Rahmen, einschlägige Vorschriften und Standards  
- Technical Assessment, Red Teaming  
- Hacking Tools & Techniken  
- Schwachstellenanalyse  
- Datenverkehrsanalyse  
- Richtlinien  
- Best Practices  
- Bewertung von Maßnahmen

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI): Grundsatzpublikationen. Rainbow Book Series  
National Institut of Standards and Technology: Special Publication on Information Security and Information Security in ITIL  
Normenfamilie ISO/IEC-27000  
Quirchmayr G.: Survivability and Business Continuity Management.  
Quirchmayr, G. und Jakoubi, S.: Enhancing Business Impact Analysis and Risk Assessment. Applying a Risk-Aware Business Process Modeling and Simulation Methodology.

## IT-Security Secure Software Engineering in Business Computing (W3M20016)

### IT-Security Secure Software Engineering in Business Computing

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20016	-	1	Prof. Dr. Tobias Straub	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Modulprüfung - Klausur (50%) und Programmwurf (50%)	60	Bestanden/ Nicht-Bestanden

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen den Stellenwert, den die IT-Sicherheit im Entwicklungsprozess von Software einnimmt. Sie kennen typische Schwachstellen und deren Auswirkungen, wobei sie in der Lage sind, eigenen oder fremdem Programmcode zu analysieren, um vorhandene Schwachstellen zu erkennen, das zugehörige Risiko zu quantifizieren und wirksame Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Die Studierenden können eigenständig auf den jeweiligen Anwendungskontext abgestimmte Lösungsstrategien entwickeln und konkrete Schritte konzipieren. Sie reflektieren dabei die Aus- und Wechselwirkungen technischer Lösungen, insbesondere auch hinsichtlich der Benutzbarkeit.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die gängigen Methoden und Werkzeuge des sicheren Software-Engineerings lösungsorientiert miteinander verknüpfen und diese erfolgreich bei der Erstellung oder Prüfung von Software anwenden. Eine Vermittlung der Prinzipien an andere Personen im betrieblichen Umfeld, etwa Administratoren oder Projektleiterinnen, ist ihnen ebenso möglich wie die Überprüfung und Dokumentation der entsprechenden Einhaltung. Die Studierenden können Systeme entwerfen, die den besonderen Anforderungen des Datenschutzes durch eine konsequente Umsetzung entsprechender Designprinzipien Rechnung tragen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT-Security Secure Software Engineering in Business Computing	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Sicherheit im Bereich der Software
- Bewertung von Informationssicherheitstechnologien anhand der Common Criteria
- Designprinzipien
- Software Engineering unter Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Bereich der Sicherheit (Security Requirements Engineering)
- Zusicherung von Sicherheitseigenschaften und deren Bewertung (Assurance & Evaluation)
- Bewertungskriterien im SoftwareEntwurfsprozess
- Risikomanagement in der Sicherheit von Software
- Seitenkanäle und deren Ausnutzung
- Technologie und Methodenauswahl
- Formale Methoden
- Prinzipien der SoftwareSicherheit
- SoftwareAudits
- BufferOverflowProblematik
- Offene Software gegenüber proprietären Lösungen
- Zugangsschutz gegenüber Nutzbarkeit
- Angewandte Kryptographie
- Vertrauen und dessen ITseitige Abbildung
- Validierung von Eingaben
- Sicherheit in Datenbanken
- Passwörter und andere Verfahren
- Zufallsverfahren und PseudoRandomness

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Cranor, L., & Garfinkel, S.: Security and Usability: Designing Secure Systems that People Can Use
- Faily, S.: Designing Usable and Secure Software with IRIS and CAIRIS. Springer
- Fernandez-Buglioni, E.: Security Patterns in Practice: Designing Secure Architectures Using Software Patterns. Wiley.
- Garfinkel, S.: Usable Security: History, Themes, and Challenges. Morgan & Claypool Publishers
- Howard, M., LeBlanc, D. C.: Writing Secure Code. Microsoft Press.
- Hsu, T.: Hands-On Security in DevOps. Packt Publishing
- Paulus, S.: Basiswissen Sichere Software: Aus- und Weiterbildung zum ISSECO Certified Professionell for Secure Software Engineering
- Richardson, T., Thies, C.: Secure software design. Jones & Bartlett Learning
- Shostack, A.: Threat Modeling: Designing for Security. Wiley
- Simon, F. et al.: Basiswissen Sicherheitstests: Aus- und Weiterbildung zum ISTQB Advanced Level Specialist – Certified Security Tester
- Vehnet, J.: Securing DevOps: Security in the Cloud. Wiley.
- Viega, J., McGraw, G.: Building Secure Software: How to Avoid Security Problems the Right Way. AddisonWesley.

## IT-Security Attack and Defense (W3M20017)

### IT-Security Attack and Defense

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20017	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierende können die Angriffsvektoren von typischen Einbruchsszenarien erkennen und nachvollziehen. In diesem Zusammenhang haben sie Unterschiede und Gemeinsamkeiten von typischen Systemumgebungen und deren Schwachstellen (Windows/Unix, Router und Switche, ausgewählte Anwendungssoftware) im Rahmen der Informationssicherheit nachgewiesen. Sie übertragen die erlangten Kenntnisse auf neue Anwendungskontexte. Im Rahmen der Unternehmens-IT analysieren Studierende die Verwendung der gelehrt Methoden und Techniken durch Angreifer und identifizieren geeignete Abwehrstrategien.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Zielsetzungen, Methoden und Techniken der Informationssicherheit können die Studierenden lösungsorientiert verknüpfen, bekannte Schwachstellen erkennen und diese in sicherer Umgebung ausnutzen. Den Umgang mit klassischen Angriffswerkzeugen haben sie erlernt, um daraus geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten und in Schutzsystemen abzubilden. Die Spuren eines Einbruchsvorfalles können die Studierenden lesen, Schutz- und Abwehrmaßnahmen ergreifen und Beweise für eine Strafverfolgung sichern. Für die erlernten IT-Komponenten und IT-Systeme können sie jeweils geeignete Maßnahmen zur Sicherung vornehmen, bewerten und gezielt einsetzen. Sie differenzieren Angriffsmuster und implementieren konkrete Abwehrmaßnahmen und kontrollieren deren Wirksamkeit.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Der Verantwortung im Umgang mit sensiblen Daten sind sich die Studierenden bewusst. Die Grenzen zulässiger Verfahren zur Abwehr von Angriffen auf Computersysteme sind Ihnen bekannt und sie wissen um die Risiken beim Einsatz von Werkzeugen zur Sicherheitsanalyse für die Vertraulichkeit von Informationen von Personen sowie Unternehmen. Dabei erkennen Sie, dass diese Fähigkeiten erhöhte Verantwortung im Umgang mit Informationen und Informationssystemen mit sich bringt.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Im Zusammenspiel zwischen technischen und social-Engineering Angriffen entwerfen Studierende einen geeigneten Mix and organisatorischen und technischen Maßnahmen, die im Zusammenspiel IT-technischer Systeme, Personen und Organisationselementen für eine Verbesserung der Systemsicherheit beitragen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
IT-Security Attack and Defense	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Studierende können die Angriffsvektoren von typischen Einbruchsszenarien erkennen und nachvollziehen. Sie haben den Umgang mit klassischen Angriffswerkzeugen erlernt und können daraus geeignete Schutzmaßnahmen ableiten und in Schutzsystemen abbilden. Sie können die Spuren eines Einbruchsvorfalles lesen, Schutz- und Abwehrmaßnahmen ergreifen und Beweise für eine Strafverfolgung sichern. Sie haben in diesem Zusammenhang Unterschiede und Gemeinsamkeiten von typischen Systemumgebungen und deren Schwachstellen (Windows/Unix, Router und Switches, ausgewählte Anwendungssoftware) im Rahmen der Informationssicherheit kennengelernt und können jeweils geeignete Maßnahmen zur Sicherung vornehmen.

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

Erfolgreicher Abschluss von "Praktische Kommunikationstechnik" oder vergleichbarer Nachweis aus grundständigem Studium.  
Erfolgreicher Abschluss mindestens eines der beiden Module „IT Security“ und „Cryptography and Secure Communications“

### LITERATUR

Cole, Eric: Hackers Beware: The Ultimate Guide to Network Security. Pearson Education.  
Northcutt, Stephen, et al.: Inside Network Perimeter Security: The Definitive Guide to Firewalls, VPNs, Routers, and Intrusion Detection Systems. Pearson Education.  
Skoudis, Edward and Perlman, Radia: Counter Hack: A Step-by-Step Guide to Computer Attacks and Effective Defenses. Prentice Hall Professional Technical Reference.  
Spitzer, Lance. Honeypots: Tracking Hackers. Pearson Education. Upper Saddle River.  
Spitzer, Lance: Know Your Enemy: Revealing the Security Tools, Tactics, and Motives of the Blackhat Community. Pearson Education.  
Nelson, Bill, Philipps, Amelia und Steuart, Christopher: Guide to Computer Forensics and Investigations. Cengage Learning, Boston.

## Social Software (W3M20019)

### Social Software

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20019	-	1	Prof. Dr.-Ing. habil. Dennis Pfisterer	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können den Begriff der Social Software definieren, abgrenzen sowie die Unterschiede zu anderen Softwarekategorien erkennen und benennen. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Funktionen sozialer Software zu beschreiben und deren Einsatz unter technischen sowie betriebswirtschaftlichen Kriterien bewerten und abwägen, in welchen Kontexten ein Einsatz sinnvoll erscheint. Den Einsatz dieser Funktionen können sie ebenfalls auf die Zielaudienz (Kunden, Mitarbeiter, Geschäftspartner, etc.) abstimmen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die erworbenen Fachkompetenzen in konkreten Softwareprojekten evaluieren und anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Sie werden sich der besonderen Verantwortung des Wirtschaftsinformatikers im Umgang mit sensiblen persönlichen Daten und deren Verarbeitung im Kontext der Diskussion um den gläsernen Nutzer bewusst und verstehen die Implikation dessen bei der Entwicklung neuer, digitaler Geschäftsmodelle.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, exemplarisch Praxisfälle fachlich zu analysieren, einzuschätzen und entsprechende Handlungskonsequenzen abzuleiten. Sie können erlernte theoretische Inhalte und Modelle auf ihre Praxis transferieren und diese umgekehrt an Praxisbeispielen prüfen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Social Software	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

#### Methodische Grundlagen

- Einordnung von Social Software in computerunterstützte Gruppenarbeit (Computer Supported Collaborative Work, CSCW) und Groupware
- Definition, Merkmale und Arten von Social Software
- Merkmale und Prinzipien des Web 2.0 / Web 3.0
- Relevante Konzepte wie Long Tail, Kollektive Intelligenz, Crowd Sourcing
- Soziale Netzwerkanalyse: Eigenschaften, Kennzahlen, Technologien
- Gesellschaftspolitische Betrachtungsfelder
  - Unternehmensexterne Anwendungsgebiete (z.B. Social Marketing, Social Commerce, Open Innovation)
  - Unternehmensinterne Anwendungsgebiete (z.B. Wissensmanagement, Innovationsmanagement)
  - Gesellschaftliche Anwendungsfelder und Auswirkungen (z.B. soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter, Xing, LinkedIn, YouTube, etc.)
  - Ethische und rechtliche Fragestellungen (z.B. Big Data, Cybermobbing, Cyberkriminalität)
  - Unternehmenspolitische Betrachtungsfelder
  - Idee des Enterprise 2.0 und Zusammenhang mit angrenzenden Disziplinen, wie BI/DM
  - Einführungsstrategien: Erfolgsfaktoren und Designempfehlungen für Enterprise 2.0

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Bächle Michael (2006): Social Software. In: Informatik Spektrum. Bd. 29, Nr. 2. S. 121-124.
- Beck, Andrea, Gronau Norbert und Tochtermann, Klaus (Hrsg.): Web 2.0 in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software. De Gruyter Oldenbourg.
- Ebersbach, Anja Glaser, Markus und Heigl Richard: Social Web. UTB/UVK.
- Häusler, Sascha: Soziale Netzwerke im Internet. Entwicklung, Formen und Potenziale zu kommerzieller Nutzung. VDM Verlag Dr. Müller.
- Hildebrand, Knut und Hofmann Josephine: Social Software: Weblogs, Wikis & Co. dpunkt.verlag.
- Hippner, Hajo und Wilde, Thomas (2005): Social Software. In: Wirtschaftsinformatik. 47, Nr. 6. S. 441-444.
- Kimmerle, Joachim, Moskaliuk Johannes, Oeberst, Aileen und Cress, Ulrike (2015): Learning and Collective Knowledge Construction With Social Media: A Process-Oriented Perspective. In: Educational Psychologist. 50, 2015, S. 120–137.
- Koch, Michael und Richter, Alexander: Enterprise 2.0: Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen. DeGruyter Oldenbourg
- Rossmann, Alexander: Enterprise Social Networks: Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele. Springer

## Internet of Things (W3M20020)

### Internet of Things

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20020	-	1	Prof. Dr.-Ing. habil. Dennis Pfisterer	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Laborarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Technologien und Schnittstellen, die bei verteilten, ressourcenbeschränkten Geräten in unzuverlässigen Kommunikationsnetzen zum Einsatz kommen. Diese Technologien können sie mit den bereits aus anderen Lehrveranstaltungen bekannten Systemarchitekturen und Infrastrukturen integrieren und somit eine durchgängige und umfassende Abbildung eines Anwendungsszenarios ermöglichen. Dementsprechend sind sie in der Lage, Gesamtkonzepte für entsprechende Szenarien aus den Anwendungsgebieten zu erstellen und zu implementieren, die neben den technischen Aspekten auch ökonomische Perspektiven (z.B. im Rahmen der Aushandlung von Dienstgütern oder -kosten) berücksichtigt.

##### METHODENKOMPETENZ

Anhand der erlernten und mit der Fachkompetenz verknüpften methodischen Vorgehensweise können die Studierenden mittels wissenschaftlich fundierter Methoden zukünftige Projekte einschätzen und kritisch reflektieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden bewerten Praxis und methodisches Handeln in Bezug auf berufsethische Standards. Im Umgang mit Informationen, die über die ubiquitären Informationssysteme des IoT generiert werden, sind sie sich Ihrer Verantwortung bewusst und lassen besondere Sorgfalt walten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Aus der Analyse und Einschätzung von exemplarischen Praxisfällen im Bereich der Digitalisierung in Bezug auf die Alltagswelt als auch auf das Unternehmensumfeld leiten die Studierenden entsprechende Handlungskonsequenzen ab. Dabei können sie erlernte theoretische Inhalte und Modelle auf ihre Praxis transferieren und diese umgekehrt an Praxisbeispielen prüfen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Internet of Things	50	85

Konzeption und Implementierung cyberphysischer Systeme und digitaler Zwillinge und die damit einhergehenden Kommunikations- und Netzwerkstandards (Netzwerktechnologien, Routingprotokolle, Kommunikationsprotokolle wie 6LoWPAN und CoAP, Delay Tolerant Networks) sowie Programmiermodelle (z.B. ereignisgesteuerte Modelle oder Echtzeit-Modelle). Weiterhin die Einbindung der genannten Einzelsysteme in Gesamtinfrastrukturen (z.B. die Intranet/Internetweite Dienstbeschreibung, Dienstsuche und Dienstnutzung, Schnittstellenkonzepte, die Integration mit betrieblichen Informationssystemen etc) unter Wahrung der IT-Sicherheit. Auf ökonomischer Ebene werden diese Infrastrukturen in den Kontext unterschiedlicher Anwendungsfelder gesetzt (Smart City/Factory/Grid/Transportation, Industrie 4.0 etc.) und mit Geschäftsmodellen und Service Levels unterlegt.

**BESONDERHEITEN**

-

**VORAUSSETZUNGEN**

-

**LITERATUR**

- Andelfinger Volker P. und Hänisch, Till: Internet der Dinge: Technik, Trends und Geschäftsmodelle. Springer.
- Bahga, Arshdeep und Madiseti, Vijay: Internet of Things: A Hands-On Approach. VPT.
- Bauernhansl, Thomas und ten Hompel, Michael (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik: Anwendung Technologien Migration. Springer Vieweg.
- Bengel, Günter: Grundkurs Verteilte Systeme: Grundlagen und Praxis des ClientServer und Distributed Computing. Springer Vieweg.
- Bullinger Hans-Jörg und ten Hompel, Michael (Hrsg.): Internet der Dinge. Springer.
- Coulouris, George, Dollimore, Jean und Kindberg, Tim: Distributed Systems. Pearson.
- Haag, Sebastian und Anderl, Reiner (2018): Digital twin – Proof of concept. Manufacturing Letters. Volume 15, Part B. pp. 64-66.
- Kaufmann Timothy: Geschäftsmodelle in Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge: Der Weg vom Anspruch in die Wirklichkeit. Springer Vieweg.
- Mandl, Peter: Masterkurs Verteilte betriebliche Informationssysteme: Prinzipien, Architekturen und Technologien. Vieweg + Teubner.
- Manzei, Christian und Schlepner Linus (Hrsg.): Industrie 4.0 im internationalen Kontext: Kernkonzepte, Ergebnisse, Trends. VDE VERLAG.
- Schill, Alexander und Springer, Thomas: Verteilte Systeme. Springer.
- Schleich, Benjamin, Anwer, Nabil, Mathieu, Luc und Wartzack, Sandro (2017): Shaping the digital twin for design and production engineering. CIRP Annals, Volume 66. Issue 1. pp. 141-144.
- Taeger, Jürgen (Hrsg.): Internet der Dinge: Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. OIWIR Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht.
- Tanenbaum, Andrew S. und van Steen, Maarten: Distributed Systems: Principles and Paradigms. Pearson.
- Uckelmann, Dieter, Harrison, Mark, Michaelles, Florian (Hrsg.): Architecting the Internet of Things. Springer.

## Information Technology Law and Ethics (W3M20021)

### Information Technology Law and Ethics

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20021	-	1	Prof. Dr. Tobias Straub	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Modulprüfung - Seminararbeit und mündliche Prüfung (geplante Gewichtung: 50% - 50 %)	30	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erlangen umfassendes Wissen im Recht der Informationstechnologie und des Datenschutzes, wie es für typische Fallkonstellationen in der betrieblichen Praxis relevant ist. Sie werden dazu befähigt, das in der Vorlesung vermittelte Fachwissen zur Analyse rechtlicher oder ethischer Fragestellungen anzuwenden, um mögliche Risiken von Rechtsverstößen zu identifizieren und fundierte Handlungsempfehlungen zu entwickeln.

##### METHODENKOMPETENZ

Mit den Methoden der Vorlesung können die Studierenden die Ausgestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen (Verträge, Nutzungsbedingungen etc.) beeinflussen und auf eine adäquate Umsetzung in betrieblichen Prozessen und technischen Systemen hinwirken. Mit Abschluss des Moduls können die Studierenden bei der Gestaltung der IT- und Prozesslandschaft den rechtlichen Rahmen sowie die sozialen Aspekte von Mitarbeiterinnen und Kunden berücksichtigen. Dabei erkennen sie, welche rechtlichen Rahmenbedingungen bei einer wirtschaftsinformatischen Fragestellung zu berücksichtigen sind, um diese adäquat mit Spezialistinnen und Spezialisten in den Fachdisziplinen des IT-Rechts zu diskutieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Information Technology Law and Ethics	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Begriffe und Konzepte des IT-Rechts:  
Immaterialgüterrecht: Schutz digitaler Werke insbes. durch das Urheberrecht  
Vertragsrecht: Besonderheiten bei Hard-/Software, Einsatz von AGB  
Internetrecht: Telemedien, ECommerce, Domains, Haftung  
Strafrecht: Besonderheiten für das Internet u. digitale Werke  
Datenschutz: Zulässigkeit u. Sicherheit des Umgangs mit personenbezogenen Daten, Rechte der Betroffenen  
Wettbewerbsrecht: Wettbewerbsbeschränkungen, unlauterer Wettbewerb  
Rechtsschutz: Abmahnung, Unterlassungserklärung, Gerichtsverfahren, Rechtliche Aspekte des EBusiness (Verträge, Digitale Signaturen, Trademarks & Copyrights, Regulatorische Anforderungen, Haftung) Ethische Aspekte in EBusiness (Privacy, Stakeholder Relations, Customer Trust & Loyalty)

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Albrecht, F.: Informations- und Kommunikationsrecht. Kohlhammer  
Beiträge Wissensbits, Informatik Spektrum  
Fischer, Peter, Hubig, Christoph und Koslowski, Peter (Hrsg.): Wirtschaftsethische Fragen der E-Economy. Heidelberg.  
Gola, P., Reif, Y.: Praxisfällige Datenschutzrecht  
Hoeren, T.: Skriptum Internetrecht. Universität Münster  
Hoeren, T.: Skriptum IT-Vertragsrecht. Universität Münster  
Nitsch, K.W.: Informatikrecht: Grundlagen, Rechtsprechung und Fallbeispiele  
Schwartzmann, R., Jaspers, A., Thüsing, G., Kugelmann, D.: DS-GVO/BDSG: Datenschutz-Grundverordnung Bundesdatenschutzgesetz (Heidelberger Kommentar)  
Schwartzmann, R.: Praxishandbuch Medien-, IT- und Urheberrecht. C.F.Müller  
Trevino, Linda; Nelso, Katherine: Managing Business Ethics: Straight Talk About How To Do It Right. Danvers.  
Weber-Wulff, D. et al.: Wissensbisse Ethische Probleme der Informatik. Transcript Verlag  
Witt, B. C.: Datenschutz kompakt und verständlich. Springer Vieweg  
Gesetzestexte: IT- und Computerrecht. Beck

## Blockchain-Technologie, Smart Contracts und digitale Plattformen (W3M20023)

### Blockchain technology, smart contracts and digital platforms

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20023	-	1	Prof. Dr. Sebastian Richter	Deutsch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Modulprüfung - Mündliche Prüfung + Transferbericht (Gewichtung: 50% / 50%)	30	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die technische Funktionsweise ausgewählter Blockchain/Distributed Ledger-Designs, um sie auf Geeignetheit spezieller Geschäftsmodelle bewerten und auswählen zu können. Dieses technologische Verständnis dient dem Transfer in spezielle Anwendungskontexte. Hierbei sollen die Studierenden das Änderungspotential innerhalb dieser Anwendungskontexte analysieren und bewerten können. Dabei ist es unter anderem wichtig, auf theoretischer Basis die Problemlösungsdimensionen der Technologieklasse in die Problemlösungsdimensionen des Managements zu überführen. Darüber hinaus werden die Auswirkungen von Token, die technisch gesehen auf Blockchains basieren, auf wirtschaftliche Strukturen untersucht und von den Studierenden verstanden. Dadurch wird insbesondere die Gestaltungskompetenz der Studierenden im betrieblichen Anwendungskontext gefördert.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden lernen unter Anleitung spezifische Probleme mittels der Programmierung von Smart Contracts zu lösen. Hierbei steht die Bewertung des Quellcodes im Vordergrund, so dass vor allem Studierenden mit wenig/keiner Programmierkenntnis ein Zugang zum Problemlösungspotential der Technologie gegeben wird.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden öffnen sich einer neuen Technologieklasse, und können deren Begriffe sicher kommunizieren. Sie reflektieren, wann die Technologie einzusetzen ist, indem sie die technologische und betriebswirtschaftliche Dimension der Technologie vereinen. Sie sind so verantwortungsvoller Anführer in der mit der Technologieklasse verbundenen innovativen Weiterentwicklung.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Blockchain-Technologie, Smart Contracts und digitale Plattformen	50	85
Bitcoin als Beispiel einer Blockchain-Implementierung		
Grundlagen der technischen, insbesondere kryptografischen Bestandteile der BCT, Sicherheitsbetrachtungen		
Entscheidungsprinzipien verteilter Transaktionssysteme		
Blockchain-Typen und -implementierungen		
Praktische Implementierung von Smart Contracts (etwa am Bsp. Ethereum)		
Durch BCT adressierte Problemdimensionen; Anwendungsfälle		
Business Cases und BCT-Klassen		
Blockchain-Ökosysteme		

**BESONDERHEITEN**

Die Kombinierte Prüfung besteht aus den Prüfungsteilen: Mündliche Prüfung + Transferbericht (Gewichtung: 50% / 50%)

**VORAUSSETZUNGEN**

-

**LITERATUR**

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Burgwinkel, D. (Hrsg.) (2016): Blockchain Technology. Einführung für Business- und IT-Manager, De Gruyter Oldenbourg: Berlin, Boston

Giese, P., M. Preuss & M. Kops (2016): Die Blockchain Bibel. DNA einer revolutionären Technologie, BTC-Echo: Kleve, München

Giese, P., M. Preuss, M. Kops, S. Wagenknecht & D. de Boer (2016): Die Bitcoin Bibel. Das Buch zur digitalen Währung, BTC-Echo: Kleve, München

Sixt, E. (2017): Bitcoins und andere dezentrale Transaktionssysteme. Blockchains als Basis einer Kryptoökonomie. Springer Gabler: Wiesbaden

Witt, J. & S. Richter (2018): Ein problemzentrierter Blick auf Blockchain-Anwendungsfälle. Proceedings of the MKWI 2018, 06.-09.03.2018, Lüneburg

## Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (W3M20024)

### Applications of Artificial Intelligence

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20024	-	1	Prof. Dr. Thomas Kessel	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Seminararbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden beschreiben und diskutieren die grundlegenden Paradigmen und Sachverhalte der Künstlichen Intelligenz. Sie sind in der Lage die großen Linien und Bereiche der Künstlichen Intelligenz einzuordnen, gegenüberzustellen und zu bewerten. Die Studierenden können Verbindungen zwischen Praxisproblemen und Wissensfelder der Künstlichen Intelligenz identifizieren und einschätzen welche Theorien für die Analyse der betreffenden betrieblichen Problemstellungen relevant oder sinnvoll sind.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden bestimmen und erläutern die der Künstlichen Intelligenz zugrundeliegenden Methoden und Formalismen, um mit der Anwendung praxisrelevante Problemstellungen zu lösen. Diese Vorgehensweise erlaubt es ihnen, die Methodiken zu analysieren, zu vergleichen und besser zu beurteilen und darüber hinaus eigenständig zu kombinieren oder zu modifizieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Anwendungen der Künstlichen Intelligenz	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Systematisierung von Begriffen aus dem Kontext „Künstliche Intelligenz“ und Rahmenbedingungen  
Anwendungsszenarien von Verfahren aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz, z.B.  
- Computer Vision / Audition / Linguistics  
- Robotik  
- Forecasting  
- Discovery  
- Planning and Search  
- Creation  
Aktuelle Entwicklungen, z. B. Autonomie (Drohnen, Fahrerlose Systeme, Autonome Automaten), Text- / Bildgeneratoren, Neural Computing  
Kritischer Diskurs im Hinblick auf Datenschutz, Modellfehler sowie ethische und gesellschaftliche Aspekte des zunehmenden Einsatzes von Verfahren der Künstlichen Intelligenz  
Technologieauswahl, Geschäftsmodelle und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen anhand von Fallstudien,  
Paradigmen, Turing-Test  
Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, hierbei sollen ausgewählte Technologien betrachtet werden, wie z.B.  
-Agentensysteme und ihre Umgebungen  
-Klassische Suchverfahren zur Problemlösung: Tiefen- und Breitensuche  
-Problemlösung durch informierte und heuristische Suche, z.B. A\*  
-Adversiale Suche bei Spielen/Entscheidungen (d.h. unter Berücksichtigung der Züge des Gegners): z.B. Alpha-Beta-Ansatz  
-Problemlösung unter Randbedingungen (Constraints): Backtracking und seine Verbesserungen  
-Logisch-basiertes Problemlösen: Wissensmodellierung, Inferenzen, Vorwärts- und Rückwärts-verkettung  
-Wissensrepräsentation: Formalismen der Darstellung von Wissen und darauf aufbauende Verfahren des Schließens  
  
Maschinelles Lernen:  
-Maschinelles Lernen (Lernmodelle und –verfahren: z.B. Lernen von Beispielen, überwacht Lernen, statistisches Lernen)  
-Weitere Formen der künstlichen Intelligenz: z.B. Schwarmintelligenz  
Klassifikationsverfahren: z.B. Support-Vector-Machine, Neuronale Netze, Entscheidungssysteme  
Anwendung der Klassifikation in Geschäftsprozessen: z.B. Process Mining, Decision Mining

### BESONDERHEITEN

Die Lehrveranstaltung ist eine Einführung in die Künstliche Intelligenz, sie wendet sich an alle interessierten Studierenden z.B. aus der BWL, Informatik, Wirtschaftsinformatik und dem Wirtschaftsingenieurwesen.

### VORAUSSETZUNGEN

Es werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt. Grundlegende Kenntnisse in Informatik (z.B. Algorithmus) oder Technologien der Digitalen Transformation oder inhaltlich gleichwertige Kenntnisse werden vorausgesetzt.

### LITERATUR

-Ertel, W.: Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung, Springer Vieweg  
-Frochte, J.: „Maschinelles Lernen“, Hanser  
-Russell, S., Norvig, P.: Künstliche Intelligenz, Pearson Studium

## Business Data Science (W3M20025)

### Business Data Science

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20025	-	1	Prof. Dr. Christoph Sturm	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden vergleichen die Anwendungsgebiete von Data Science und KI/Machine Learning in Unternehmen und Organisationen (Enterprise Data Science) und sind in der Lage die Chancen und den Nutzen von Data Science kritisch zu bewerten. Sie besitzen die Fähigkeit die Situation innerhalb ablaufender Data Science Prozesse zu lokalisieren, zu bewerten und gegebenenfalls korrigierend einzugreifen. Die Studierenden können verschiedene Arten des Lernens untersuchen und die zugehörigen Lernalgorithmen zur Analyse großer Datenmengen evaluieren und situativ passend auswählen. Sie können die Algorithmen auf diversen Plattformen des maschinellen Lernens anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierende können bewerten, ob eine betriebliche Frage durch Data Science und Machine Learning beantwortet werden kann. Sie können unter Anleitung ausgewählte Methode der datengetriebenen Informations- und Wissensgewinnung zur Beantwortung dieser Fragen einsetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die datengetriebene und datenzentrierte Entscheidungsfindung und den betriebswirtschaftlichen Wert von Daten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Business Data Science	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Data Science

- Definition / Einführung
- Data-Analytic Thinking
- Business Problems and Data Science Solutions

Data Science als Prozess

- Datenvorverarbeitung / Feature Engineering
- Analyse großer Datenmengen
- Wissensgenerierung und Wissensmodelle
- Anwendung des Wissens

Data Science und Machine Learning

- Arten und Modelle des Maschinellen Lernens
- Elementare Evaluation der Modelle: Lernen und Testen
- Anwendung

Data-Science-Projekte

- CRISP-DM, Knowledge Discovery from Data (KDD)

Data Science Use Cases

### BESONDERHEITEN

Besonders geeignet für Studierende ohne vertiefte Programmierkenntnisse

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- W. S. Cleveland. Visualizing Data. Hobart Press (1993)
- W. S. Cleveland. The Elements of Graphing Data. Hobart Press (1994)
- S. Few. Now You See It: Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis. Analytics Press (2006)
- U. Leser und F. Naumann. Informationsintegration. dpunkt.verlag (2006)
- F. Provost und T. Fawcett. Data Science for Business. Cambridge University Press (2014)
- B. Schmarzo. Big Data: Understanding How Data Powers Big Business. Wiley (2013)
- T. Segaran und J. Hammerbacher, Jeff. Beautiful Data. O'Reilly (2009)
- E. R. Tufte. Visual Display of Quantitative Information. 2. Auflage. Bertrams (2001)

## Data Science – Processes and Algorithms (W3M20026)

### Data Science – Processes and Algorithms

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20026	-	1	Prof. Dr. Bernhard Drabant	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Klausur [50%] und Laborarbeit [50%]	60	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erhalten einen fundierten Einblick in die Konzepte und Anwendungsgebiete von Data Science und Machine Learning. Sie lernen die Anwendungsgebiete von Data Science in verschiedenen Kontexten kennen - Enterprise DS, Robotik, Internet der Dinge, Smart Cities, etc. - und können den Mehrwert der Wissensgewinnung aus großen Datenmengen bewerten. Sie verstehen die Funktionsweise spezifischer Lernalgorithmen zur Analyse großer Datenmengen und zur Wissensgewinnung aus Daten und wissen, wie mit diesen Algorithmen Wissensmodelle erzeugt werden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierende können die Methoden der datenbasierten Analyse und Wissensgewinnung anwenden und bewerten. Sie können insbesondere evaluieren, welche Methoden und Algorithmen in bestimmten Anwendungsfällen und Fragestellungen zielführend sind. Sie sind in der Lage, die Methoden und Algorithmen in den entsprechenden Anwendungsszenarien einzusetzen und deren Anwendung an die spezifischen Rahmenbedingungen anzupassen. Sie können die Güte der Analysen und der erzeugten Wissensmodelle bewerten, optimieren und operativ einsetzen. Die Studierenden können Data-Science-Projekte planen und zielgerichtet durchführen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die datenzentrierte Analyse und Wissensgewinnung und sind in der Lage, diese zu bewerten und anzuwenden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Data Science – Processes and Algorithms	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Grundlagen Data Science und Machine Learning

- Data Science – Definition und Anwendungsgebiete
- Data Science als Prozess / CRISP-DM, KDD
- o Datenauswahl
- o Datenvorverarbeitung / Feature Engineering
- Datenarten, Datenverständnis, Datenvisualisierung Datenqualität
- Datenintegration
- Datenreduktion
- o Datentransformation
- o Wissensgewinnung und Modellbildung
- o Interpretation und Anwendung des Wissens
- Methoden der Wissensgewinnung
- o Supervised learning
- o Unsupervised learning
- o Reinforcement Learning
- Lernalgorithmen und Techniken für die Analyse großer Datenmengen
- Machine Learning
- Evaluation der Modelle

Anwendung von Data Science und Machine Learning

- Python- und Machine-Learning-Bibliotheken
- Data-Science- und Machine-Learning-Plattformen
- Hands-On-Projekte und Praxisbeispiele mit Python, TF, Keras, YOLO, etc.

### BESONDERHEITEN

Die Kombinierte Prüfung besteht aus Laborarbeit [50%] und Klausur [50%].

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- E. Alpaydin. Introduction to Machine Learning. MIT Press (2014)
- J. Bell. Machine Learning – Hands-On for Developers and Technical Professionals. Wiley (2014)
- Ch. Bishop. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer (2011)
- D. Cielien, A. D. B. Meysman, M. Ali. Introducing Data Science. Manning (2016)
- S. Cooper. Data Science from Scratch. Create Space Independent Publishing Platform (2018)
- M. Deru and N. Alassane. Deep Learning. Rheinwerk (2020)
- A. Géron. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow. O'Reilly (2017)
- J. Han, M. Kamber, J. Pei. Data Mining. Concepts and Techniques. Third Edition. Elsevier (2012)
- J. Lescovec, A. Rajaraman, J. D. Ullman. Mining of Massive Data Sets. CUP (2014)
- N. Marz. Big Data. Manning (2015)
- F. Provost, T. Fawcett. Data Science for Business. O'Reilly (2013)
- S. Raschka. Machine Learning with Python. mitp (2017)
- B. Schmarzo. Big Data: Understanding How Data Powers Big Business. Wiley (2013)
- W. M. P. van der Aalst. Process Mining. Springer (2011)
- M. J. Zaki, W. Meira Jr. Data Mining and Analysis. Cambridge University Press (2014)

## Big Data Engineering (W3M20027)

### Big Data Engineering

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20027	-	1	Prof. Dr. Christoph Sturm	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Klausur (50%) und Laborarbeit (50%)	60	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit die Anwendungsgebiete von Big Data zu untersuchen und zu bewerten. Sie entwerfen Big Data Architekturen und evaluieren deren Einsatzgebiete, Stärken und Schwächen kritisch. Die Studierenden können Big Data Processing Frameworks zur Datenverarbeitung selbstständig auf betriebliche Problemstellungen übertragen und reflektieren.

Die Studierenden sind in der Lage verschiedene Data Lake Architekturkonzepte einander gegenüberzustellen. Sie können ihr erworbenes Handlungswissen im Bereich Data Engineering benutzen, übertragen und eigene Problemlösungsstrategien entwerfen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die üblichen Methoden und Techniken von Big Data und Data Engineering in ihrem Unternehmen selbstständig einsetzen und reflektiert weiterentwickeln. Sie haben die Fähigkeit die Grenzen und Möglichkeiten der Methoden für das Vorhaben ihres Unternehmens reflektiert einzuschätzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Fähigkeit die Aussagekraft von Datenanalysen auf Basis der Bewertung der zugrundeliegenden mit Data Engineering Methoden aufbereiteten Daten zu deuten und kritisch zu hinterfragen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Big Data Engineering	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Big Data

- Small vs. Big Data

Chancen und Auswirkungen von Big Data

- Big Data Use Cases

- Communication Cost Model

Architekturen

- Lambda-Architektur

- Kappa-Architektur

Big Data Processing Frameworks

- Code Pushdown

- Batch Processing

- Stream Processing

### BESONDERHEITEN

Die Kombinierte Prüfung besteht aus einer Laborarbeit [50%] und einer Klausur [50%].

### VORAUSSETZUNGEN

DB Kenntnisse, Programmierkenntnisse

### LITERATUR

Crickard, P. (2020): Data Engineering with Python. Packt Publishing.

Gorelik, A. (2019): The Enterprise Big Data Lake. O'Reilly

Inmon, B. (2016): Data Lake Architecture. Technics Publications

John, T. , Misra, P. (2017):Data Lake for Enterprises. Packt Publishing.

Kleppmann, M. (2017): Designing Data-Intensive Applications. O'Reilly.

Kunig, J., Buss, I., Wilkinson, P. und George, L. : Architecting Modern Data Platforms. O'Reilly

Malaska, T. , Jonathan Seidman, J. (2018): Foundations for Architecting Data Solutions. O'Reilly

Malaska, T. (2019): Rebuilding Reliable Data Pipelines Through Modern Tools. O'Reilly

Marz, N., Warren, J. (2015): Big Data. Manning

Schmarzo, Bill (2013): Big Data: Understanding How Data Powers Big Business. Wiley.

## Technologien zur maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache (W3M20028)

### Technologies of Natural Language Processing

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20028	-	1	Prof. Dr. Klemens Schnattinger	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Klausur (50%) und Referat ( 50%).	60	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden identifizieren die grundlegenden Theorien, Konzepte, Verfahren und Modelle der maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache (Natural Language Processing) sowie deren Einbettung in den Rahmen der Künstlichen Intelligenz und können diese entsprechend einer Aufgabenstellung auswählen und diskutieren. Sie können entsprechende Anwendungen des Natural Language Processing überblicksartig darstellen und erläutern. Sie sind in der Lage, die wesentlichen Anwendungen einzuordnen und zu bewerten.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden beschreiben die Stärken und Schwächen der Methoden zur Entwicklung oder Anpassung der betrachteten Anwendungen zur Verarbeitung natürlicher Sprache. Sie können diese unterscheiden, vergleichen und über deren Einsatz entscheiden. Die Studierenden können typische Fragestellungen aus der Theorie und Praxis durch die Auswahl geeigneter Methodiken bearbeiten.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierende sind in der Lage, sich mit anderen NLP-Expertinnen und -Experten, aber auch mit Fachfremden, über Potenziale, Konzepte, Probleme und Umsetzungsalternativen im Umfeld der Verarbeitung natürlicher Sprache auszutauschen und einen entscheidenden Beitrag zu einer adäquaten Anwendung zu leisten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden ordnen die Anwendungen der Verarbeitung natürlicher Sprache in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht und reflektiert ein und verhalten sich bei der Verwendung verarbeiteter natürlicher Sprache individuell und sozial verantwortlich.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Technologien zur maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache und ihre Geschäftsanwendungen	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Einführung in Grundlagen und Anwendungen der maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache und der (Computer-)Linguistik.  
Überblick über klassische Methoden der Verarbeitung natürlicher Sprache wie z.B. Text Normalization, Part-of-Speech-Tagging (POS), Named Entity Recognition, Vector Space Model, TF IDF, Latent Semantic Analysis, Bag of words, n-gram models, Parser.  
Einführung in Deep Natural Language Processing wie z.B. Word, Paragraph, Document Embeddings, Language Models, Text Summarization, Machine Translation, Dialog Systems.  
Transformer-Modelle für NLP  
Bewertungsmetriken in NLP: Precision, Recall, F1-Score, BLUE für Maschinelle Übersetzung, ROUGE für Textzusammenfassungen.  
Ausgewählte Anwendungen von Natural Language Processing wie z.B.  
- Systeme zur Mensch-Computer-Interaktion wie Chatbots, Callcenter, Empfehlungssysteme  
- Sprachgesteuerte Assistenten  
- Übersetzungstools  
- Automatische Zusammenfassung Texten  
- Sentiment Analyse  
- etc.

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Albrecht, Jens; Ramachandran, Sidharth; Winkler, Christian: Blueprints for Text Analytics Using Python, O'Reilly Media Inc.  
Eisenstein, J. Introduction to Natural Language Processing (Adaptive Computation and Machine Learning series), The MIT Press  
Manning, C.; Schütze, H. Foundations of Statistical Natural Language Processing. The MIT Press  
Jurafsky, D.; Martin, J. Speech and Language Processing, Pearson Prentice Hall.  
Clark, A. Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing, Wiley-Blackwell  
Hausser, R. Grundlagen der Computerlinguistik: Mensch-Maschine-Kommunikation in natürlicher Sprache, Springer  
Hirschle, Jochen: Deep Natural Language Processing, Carl Hanser Verlag, München  
Vajjala, S.; Majumder, B.; Gupta, A.; Surana, H. Practical Natural Language Processing: A Comprehensive Guide to Building Real-World NLP Systems, O'Reilly Media  
Kedia, A.; Rasu, M. Hands-On Python Natural Language Processing: Explore tools and techniques to analyze and process text with a view to building real-world NLP applications, Packt Publishing  
Ghosh, S.; Gunning, D. Natural Language Processing Fundamentals: Build intelligent applications that can interpret the human language to deliver impactful results, Packt Publishing  
Russell, S.; Norvig P. Artificial Intelligence, Prentice Hall  
Tunstall, Lewis; von Werra, Leandro & Wolf, Thomas: Natural Language Processing with Transformers, O'Reilly Media Inc.

Interessante Ressourcen

<https://nlp.stanford.edu/>

<https://www.socher.org/>

<http://www.nltk.org/>

<https://www.knime.com/nodeguide/other-analytics-types/text-processing>

<https://wortschatz.uni-leipzig.de/de/download>

<https://uni-tuebingen.de/en/faculties/faculty-of-humanities/departments/modern-languages/departments-of-linguistics/>

## Software Quality Engineering (W3M20029)

### Software Quality Engineering

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20029	-	1	Prof. Dr. Katja Wengler	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
133	48	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Motivation, Anwendungsfälle und Szenarien zu Aspekten des Qualitätsmanagements im Software-Lebenszyklus. Sie sind in der Lage die aktuellen Qualitätsmaßnahmen in ihren Unternehmen zu analysieren, die Effektivität zu reflektieren und diese anzupassen bzw. zu erweitern, um die Software-Qualität zu steigern.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen Techniken und Methoden zum konstruktiven und analytischen Qualitätsmanagement und können sie voneinander abgrenzen. Sie haben langfristiges und konzeptionelles Wissen über geeignete Methoden und Techniken zur Qualitätssicherung und können diese bewerten und anwenden. Sie analysieren existierende Ansätze des Qualitätsmanagements, reagieren auf sich ändernde Anforderungen und beurteilen bzw. entwickeln Konzepte zur Umsetzungen dieser Anforderungen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden entwickeln ein vertiefendes Verständnis für die Notwendigkeit der Software-Qualität zur Effizienzsteigerung. Sie können selbstständig und lösungsorientiert Software-Projekte in Bezug auf Qualität verbessern und weiterentwickeln.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Notwendigkeiten einer guten Softwarequalität und wie man diese erreichen kann. Auf dieser Basis können sie aktuelle Anfragen und Projektierungen verstehen, Erklärungen formulieren und Lösungsmöglichkeiten entwerfen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Software Quality Engineering	48	85

Ziel der Vorlesung ist es, interdisziplinäre Ansätze zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Software kennenzulernen, zu evaluieren und in der Praxis zu erproben. Aktuelle Forschungs- und Entwicklungstrends werden einbezogen.

Dabei geht es z.B. um die Analyse und Optimierung von Software-Systeme während des gesamten Software-Lebenszyklus. Je nachdem welche Vorkenntnisse und Interessen die Studierenden mitbringen, werden Themen wie z.B. Source Code Metriken, Refactoring, Clean Code, Testen, Usability, Reviews oder Design Pattern sowie neuartige Vorgehensmodelle und Werkzeuge erarbeitet und angewendet.

## BESONDERHEITEN

---

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

Schneider, K: Abenteuer Softwarequalität. Grundlagen und Verfahren für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement. dpunkt.verlag, Heidelberg

Wallmüller, E.: Software Quality Engineering: Ein Leitfaden für bessere Software-Qualität, Carl-hanser-Verlag, München

Vertiefende Literatur wird abhängig von den jeweils verwendeten Methoden und Prozessen in der Vorlesung bekannt gegeben.

## Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik (W3M20030)

### Applied Research in Business Informatics

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20030	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	blended-learning

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Modulprüfung - Projektskizze (40%) und Referat (60%)	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können die Methoden und Formen wissenschaftlichen Arbeitens nennen und erklären. Darüber hinaus kennen sie den Unterschied zwischen nichtwissenschaftlichen und wissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen. Die für wissenschaftliche Arbeiten wesentlichen statistischen Methoden und deren Einsatzbereiche und Grenzen sowie die wesentlichen theoretischen Modelle der Wirtschaftsinformatik und des Information System Research sind ihnen bekannt. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, die Bedeutung und Grenzen des Einsatzes von Modellen für die wissenschaftliche Erkenntnis und für den Einsatz bei Aufgabenstellungen im Bereich der Informationstechnologie zu benennen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können eine systematische Analyse der wissenschaftlichen Literatur zu einem identifizierten Problem- oder Themenfeld durchführen und dazu Literatur nach wissenschaftlichen Kriterien auswählen. Sie vermitteln sicher ein ausgewähltes fachtheoretisches Konstrukt und erläutern die zur Erarbeitung dieses Konstruktes eingesetzte Methodik. Dieses Konstrukt spiegeln die Studierenden am eigenen Praxiskontext, um ein vorliegendes praktisches Problem zu abstrahieren und zu klassifizieren. Die Studierenden ordnen ihre Erfahrungen aus dem betrieblichen Umfeld in einen passenden theoretischen Kontext ein, um daraus methodisch Ansätze vorzuschlagen, die geeignet sind, Problemlösungen in der betrieblichen Praxis zu finden. Darüber hinaus können sie eine wissenschaftliche These formulieren und begründen. Die fachgerechte Strukturierung eines Forschungs- oder wissenschaftlichen Projektantrags ist ihnen inklusive der entsprechenden Ausarbeitung und Verteidigung möglich.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierende sind in der Lage komplexe Sachverhalte zu analysieren und Lösungsansätze in Wort und Schrift zu erläutern und präsentieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Zielsetzungen, Methoden und Techniken der im Studium kennengelernten fachlichen Gebiete können die Studierenden lösungsorientiert verknüpfen. Dazu konzipieren sie anwendungsorientierte (Forschungs-)projekte, in denen die erlernten theoretischen Modelle und Methoden zur Lösungsfindung eingesetzt werden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

LV1 (Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik und Informatik):  
Wissenschaftsbegriff  
Methoden wissenschaftlichen Arbeitens insbes. im Bereich Wirtschaftsinformatik und Informatik  
Literaturrecherche insbes. kritischer Umgang mit Quellen und Literatur  
Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten mit informationstechnischem Charakter  
Wissenschaftliche Präsentation  
Entwicklung von Projekt- und Forschungsanträgen  
Anfertigen einer wissenschaftlichen Veröffentlichung  
Selbstorganisation in der Forschungsarbeit  
LV2 (Forschungsmethoden der Wirtschaftswissenschaften):  
Grundlagen der empirischen Forschung  
- Definition und Einordnung  
- idealtypischer Prozess  
- Qualitätskriterien: Objektivität, Reliabilität, Validität; Fehlertypologie  
Datenerhebung  
- Datenerhebungsmethode (Primärdaten: Beobachtung, Befragung, Experiment, Panelforschung; Sekundärdaten)  
- Stichprobenauswahl (Auswahlverfahren, Repräsentativität)  
- Gestaltung des Erhebungsinstruments (Skalierung und Skalenniveaus, Grundlagen zu Befragungsmethoden und Fragebogengestaltung, Pretest)  
Datenanalyse und -interpretation  
- Grundlagen  
- Kategorisierung deskriptive vs. induktive Verfahren  
- Abgrenzung uni-, bi- und multivariate Verfahren  
- univariate und bivariate Verfahren  
- Grundlagen zu inferenzstatistischen Verfahren und Hypothesentests: Null- und Gegenhypothese, Signifikanzniveau, Teststatistik  
- Multivariate Verfahren  
- Überblick über gängige Verfahren  
- Verfahren der Dependenzanalyse im Detail  
- Regressionsanalyse  
- Varianzanalyse  
- Verfahren der Interdependenzanalyse im Detail  
- Faktorenanalyse  
- Clusteranalyse  
- Werkzeuge zur statistischen Datenanalyse

### BESONDERHEITEN

Die Prüfungsleistung ist als kombinierte Prüfungsleistung zu gestalten und besteht in der Regel aus einer Projektskizze (Gewichtung: 40%) und einem Referat (Gewichtung: 60%).

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Backhaus, Klaus, Erichson, Bernd, Plinke, Wulff und Weiber, Rolf: Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. Springer. Heidelberg.  
Eberhard, Kurt: Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie. Kohlhammer. Stuttgart  
Frank, Ulrich (Hrsg.): Wissenschaftstheorie in Ökonomie und Wirtschaftsinformatik: Theoriebildung und –bewertung, Ontologien. Wissensmanagement. Wiesbaden.  
Hair, Joseph F., Black, William C., Babin, Barry J. und Anderson, Rolph E.: Multivariate Data Analysis. Pearson. (relevant: Kapitel 3 Factor Analysis, Kapitel 4 Multiple Regression Analysis, Kapitel 6 Multivariate Analysis of Variance, Kapitel 8 Cluster Analysis)  
Herrmann, Andreas, Homburg, Christian und Klarmann, Martin (Hrsg.): Handbuch Marktforschung: Methoden - Anwendungen – Praxisbeispiele. Springer Gabler. Wiesbaden.  
Kohler, Ulrich und Kreuter, Frauke: Datenanalyse mit Stata. Allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung. De Gruyter Oldenbourg.  
Wooldridge, Jeffrey M.: Introductory Econometrics: A Modern Approach, Mason OH.  
Fachartikel zum Selbstverständnis der Wirtschaftsinformatik als Wissenschaft  
Zahlreiche Tutorials/Ressourcen zu Stata können im Internet gefunden werden: <http://www.stata.com/links/resources-for-learning-stata/>

## Forschungsprojektarbeit Wirtschaftsinformatik (W3M20031)

### Research Project in Business Informatics

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDauer (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20031	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Mündliche Prüfung	Siehe Pruefungsordnung	ja
Projektarbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	24	111	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage eine Problematik aus dem betrieblichen Umfeld in einen passenden theoretischen Kontext einzuordnen und dazu eine wissenschaftliche These zu formulieren und zu begründen. Die dazugehörige Fachliteratur können sie systematisch recherchieren und mit deren Quellen wissenschaftlich umgehen sowie deren Qualität bewerten und in die eigene Arbeit sachgerecht einbeziehen. Die Studierenden ordnen ihre Erfahrungen aus dem betrieblichen Umfeld in einen passenden theoretischen Kontext ein, um daraus Anregungen zu Verfahren, Methoden und Problemlösungen für die betriebliche Praxis abzuleiten und zu formulieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können eine praxisbezogene Problemstellung abstrahieren und auf eine generalisierte Problemstellung übertragen. Dazu wenden sie die Methoden und Formen wissenschaftlichen Arbeitens auf betriebliche Aufgabenstellungen mit einem informationstechnischen Fokus an. Dazu führen sie eine systematische Analyse der wissenschaftlichen Literatur im identifizierten Problem- oder Themenfeld durch, um geeignete Literatur nach wissenschaftlichen Kriterien auszuwählen. Die Auswahl einer geeigneten Methodik können die Studierenden aus praktischer Anschauung und Literatur begründen, die abstrakte Problemstellung unter Anwendung der Methodik zu einer allgemeinen Problemlösung führen und deren Anwendbarkeit auf den zu Grunde liegenden Sachverhalt nachweisen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierende sind in der Lage komplexe Sachverhalte zu analysieren und Lösungsansätze in Wort und Schrift zu erläutern und präsentieren.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Zielsetzungen, Methoden und Techniken der im Studium kennengelernten fachlichen Gebiete können sie lösungsorientiert verknüpfen, um daraus anwendungsorientierte (Forschungs-)projekte zu konzipieren, in denen die erlernten theoretischen Modelle und Methoden zur Lösungsfindung eingesetzt werden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Forschungsprojektarbeit Wirtschaftsinformatik	24	111

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Forschungsprojektarbeit:

Die Studierenden fertigen eine wissenschaftliche Arbeit zu einem wirtschaftswissenschaftlichen, wirtschaftsinformatischen oder informationstechnischen Praxisthema an.

Die Aufgabe besteht in der Abstraktion eines Praxisproblems, seiner korrekten wissenschaftlichen Einordnung und der Bearbeitung mit einer methodischen Lösungssuche. Eine Ergebnispräsentation schließt die Arbeit ab.

Projektseminar:

Einordnen der ausgewählten wissenschaftlichen Theorien und Methoden

Austausch und Diskussion über

- Beobachtetes Praxisproblem
  - Geeignete theoretische Modelle zur Einordnung
  - Abstraktion und Generalisierung der Problemstellung in eine wissenschaftliche Fragestellung/These und der Lösungsansätze
  - Geeignete methodische Ansätze zur Beantwortung der Fragestellung/Nachweis der These
- Wissenschaftliche Präsentation von
- Fragestellung,
  - methodischen Ansätzen,
  - Zwischenergebnissen und
  - Ergebnissen

### BESONDERHEITEN

Die Forschungsprojektarbeit hat einen Umfang von 15 - 20 Seiten (erste Seite Einleitung bis letzte Seite Zusammenfassung, ohne Verzeichnisse, Deckblatt, Anhänge, etc.). Sie wird in einer Bearbeitungszeit von i.d.R. drei Monaten erstellt. Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen, die wie folgt gewichtet sind: Projektarbeit 70 % und Mündliche Prüfung 30 %. In der begleiteten Seminarveranstaltung darf die Teilnehmeranzahl 13-15 Teilnehmer nicht überschreiten, um den intensiven Diskussionscharakter und den Austausch im Rahmen des Projektseminars zu fördern.

Im Rahmen der Seminarveranstaltung sind Studienleistungen zu erbringen: Kurzpräsentationen (5-7min) mit Diskussion zur These der Arbeit, zum methodischen Ansatz und zu den Ergebnissen sowie eine 15-20 min Präsentation zur Vorstellung der theoretischen Grundlagen, Begründung der ausgewählten Methodik und Zwischenergebnissen.

Das Modul kann nicht im Zertifikatsprogramm belegt werden.

### VORAUSSETZUNGEN

Erfolgreicher Abschluss des Moduls Forschungsmethoden der WI oder vergleichbare Kenntnisse.

### LITERATUR

Die Literatur richtet sich stets nach dem jeweiligen Forschungsgegenstand und ist von den Studierenden selbstständig zu recherchieren.

## Studienarbeit (W3M20033)

### Study Project

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20033	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	Deutsch/Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Studienarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	0	135	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen Methoden und Formen wissenschaftlichen Arbeitens und können diese auf eine Fragestellung anwenden. Sie sind in der Lage, Lösungsansätze aus der wissenschaftlichen Literatur abzuleiten und vorgeschlagene Lösungen in den passenden theoretischen Kontext einzuordnen. In begrenzter Zeit können sie eine mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeitende Aufgabenstellung aus einem oder mehreren Gegenstandsbereichen der Wirtschaftsinformatik bewältigen und im Rahmen einer schriftlichen Arbeit sachgerecht darstellen. Die dazugehörigen Zielsetzungen, Methoden und Techniken der im Studium kennengelernten fachlichen Gebiete können sie lösungsorientiert verknüpfen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, Methoden und Formen des wissenschaftlichen Arbeitens auf eine wissenschaftliche Fragestellung anzuwenden. Eine Aufgabenstellung und deren Lösung können sie im Rahmen einer schriftlichen Arbeit sachgerecht darstellen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierende können sich im fachlichen Umfeld über Probleme, Konzepte und Umsetzungsalternativen austauschen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierende sind fähig auch außerhalb des unmittelbaren betrieblichen Kontextes, selbstständig Problemlösungen zu analysieren, zu entwickeln und/oder zu implementieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Studienarbeit	0	135

Die Studierenden fertigen eine wissenschaftliche Arbeit zu einem wirtschaftswissenschaftlichen, wirtschaftsinformatischen oder informationstechnischen Forschungsthema an. Dieses Thema soll – in Abgrenzung zur Forschungsprojektarbeit – einen aktuellen Forschungsbezug aufweisen und soll i.d.R. nicht aus dem praktischen Umfeld des Studierenden stammen.

#### BESONDERHEITEN

Die Studienarbeit wird in einer Bearbeitungszeit von in der Regel 6 Monaten erstellt und hat einen Umfang von 20 - 30 Seiten (nur Text ohne Verzeichnisse, Deckblatt, Anhänge, etc.).  
Das Modul kann nicht im Zertifikatsprogramm belegt werden.

#### **VORAUSSETZUNGEN**

---

Das Modul W3M20030 Forschungsmethoden muss erfolgreich abgeschlossen sein.

#### **LITERATUR**

---

Die Literatur richtet sich stets nach dem jeweiligen Forschungsgegenstand und ist von den Studierenden selbstständig zu recherchieren.

## Aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik (W3M20034)

### Contemporary Topics in Business Informatics

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20034	-	1	Prof. Dr. Klemens Schnattinger	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Seminararbeit (75%) und Mündlichen Prüfung (25%).	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden eignen sich selbständig angewandtes Forschungswissen aus den Bereichen Wirtschaftsinformatik oder Informatik in den vom Betreuer vorgegebenen Themen an. Sie beherrschen die eigenständige Nutzung wissenschaftlicher Methoden in Wort und Schrift, die im Rahmen der Veranstaltung ständig optimiert und in der Gruppe reflektiert wird. Dieses Modul fördert die Studierenden durch vertiefte, über eine Vorlesung hinausgehende Einarbeitung in ein Thema, indem auf Forschungsprobleme und deren Praxistauglichkeit fokussiert wird. Dieses Modul befähigt die Studierenden zur Orientierung in spezialisierter Forschungsliteratur/Forschungslandschaften.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden erwerben und demonstrieren die Fähigkeit, sich aktuelle Veröffentlichungen zum vorgegebenen Thema aus wissenschaftlichen Fachzeitschriften zu erschließen. Sie können deren Inhalte in schriftlicher und mündlicher Form eigenständig darstellen. Ferner zeigen sie die Fähigkeit, diese in den Kontext der wissenschaftlichen Diskussion einzuordnen und diese einer kritischen Würdigung zu unterziehen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden erarbeiten sich eigenständig den Forschungsstand und weitgehend selbstgeleitet relevante Forschungsansätze und unterziehen diese einer kritischen Bewertung. Die Vermittlung dieser Ergebnisse fördert die Fähigkeit, eine selbstständige, wissenschaftlich reflektierte Position einzunehmen (personale Kompetenz). Ferner tragen sie durch den interaktiven Charakter der Lehrveranstaltung dazu bei, dass alle Studierenden ihr Wissen und ihre Erkenntnisse erweitern und hinterfragen (personelle Kompetenz).

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die vorgestellten Themen anderer Teilnehmer der Lehrveranstaltung zu verstehen, einzuordnen, in geeigneter Art und Weise wiederzugeben und in das eigene Thema einzuordnen sowie kritisch zu reflektieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Aktuelle Themen der Wirtschaftsinformatik	50	85

In jedem Semester werden aktuelle Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik oder Informatik untersucht.

Es erfolgt eine thematische und methodische Vertiefung innerhalb der vorgegebenen Themen des Moduls. Gegenstand ist die kritische Auseinandersetzung mit den Quellen und Gegenständen der Themen. Wissens- und Kompetenzerwerb und die damit einhergehende Kreditierung setzt daher die kontinuierliche aktive Teilnahme am dialogischen Austausch im Plenum voraus.

**BESONDERHEITEN**

Studierende, die dieses Moduls belegen wollen, werden gebeten sich frühzeitig mit dem Modulverantwortlichen in Verbindung zu setzen.

**VORAUSSETZUNGEN**

-

**LITERATUR**

Wird vor Beginn der Veranstaltung mitgeteilt und richtet sich nach den gesetzten Themen.

Auszug an relevanten Forschungszeitschriften

- Springer Fachmedien, Wiesbaden, [www.wirtschaftsinformatik-management.de](http://www.wirtschaftsinformatik-management.de),
- Wirtschaftsinformatik, Gabler Verlag | Springer Fachmedien, Wiesbaden, [www.wirtschaftsinformatik.de](http://www.wirtschaftsinformatik.de)
- Informatik Spektrum, Organ der Gesellschaft für Informatik e.V., Springer Verlag
- Datenbank-Spektrum, Datenbanksysteme und Information Retrieval, Springer Verlag
- HDM – Praxis der Wirtschaftsinformatik, dpunkt Verlag, <http://hdm.dpunkt.de>
- Enterprise Modelling and Information Systems Architectures – An International Journal, Special Interest Group on Modelling Business Information Systems, <http://www.wi-mobis.gi-ev.de/>
- Alle ACM Transaction on ...
  - ... Computer-Human Interaction
  - ... Database Systems
  - ... Information Systems
  - ... Management Information System
  - ... Software Engineering and Methodology
  - ... the Web
- Communications of the ACM
- Alle IEEE Transactions on ...
  - ... Computers
  - ... Knowledge & Data Engineering
  - ... Software Engineering
  - ... u.a.
- IEEE Intelligent System
- IEEE Software
- IT Professional, IEEE
- Management Science, INFORMS Verlag, <http://mansci.journal.informs.org>
- MIT Sloan Management Review, <http://sloanreview.mit.edu>
- Harvard Business Review, Harvard Business Publishing, <http://www.hbr.org>
- Information Systems Research, INFORMS Verlag, <http://isr.journal.informs.org>

## Cloud Infrastructures and Cloud Native Applications (W3M20035)

### Cloud Infrastructures and Cloud Native Applications

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20035	-	1	Prof. Dr.-Ing. habil. Dennis Pfisterer	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Laborarbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erhalten Überblick über moderne Cloud-Architekturen und erwerben die Kompetenz, Cloud-Infrastrukturen dynamisch und automatisiert zu erzeugen und cloud-native Anwendungen zu entwickeln und skalierbar auszulegen. Sie kennen die Möglichkeiten, die Cloud-Technologien für Unternehmen bieten und können einschätzen, welche Technologie sich für welchen Anwendungszweck eignet.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können bewerten, ob eine betriebliche Fragestellung durch die vorgestellten Technologien effizient lösen lässt und wie sie die geeignete Technologie auswählen. Sie können ausgewählte Technologien selbständig anwenden und Anwendungen in der Cloud entwickeln und deployen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Cloud Infrastructures and Cloud Native Applications	50	85

Themenliste:

- Grundlagen des Cloud Computing (Konzepte, Hypervisoren, Anwendungsszenarien, Markt-Teilnehmer, Abrechnungsmodelle, Kostenbetrachtungen, etc.)
- Cloud Computing (Software Defined Everything, Deployment- und Service-Modelle)
- Immutable Infrastructure
- Microservice Architecture and Containers
- Container Orchestration
- Deployment and Development
- Cloud-Native Applications
- Service Meshes
- DevOps / GitOps / CloudOps
- Aktuelle Themen

## BESONDERHEITEN

---

Besonders geeignet für Studierende ohne vertiefte Programmierkenntnisse.

## VORAUSSETZUNGEN

---

Elementare Grundkenntnisse im Bereich Programmierung und Netzwerke sind wünschenswert aber kein Muss.

## LITERATUR

---

- Antonopoulos, N./Gillam, L.: Cloud Computing: Principles, Systems and Applications, Springer-Verlag, 2010
- Baun, C./Kunze, M./Nimis, J./Tai, S.: Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services
- Buyya, R./Broberg, J./Goscinski, A.: Cloud Computing: Principles and Paradigms, John Wiley & Sons, 2011
- Hunter, T.: Advanced Microservices. Apress, Springer, New York, 2017
- Hwang, K./Dongarra, J./Fox, G.: Distributed and Cloud Computing, Morgan Kaufmann, 2011
- Vossen, G.; Haselmann, T.; Hoeren, T.: Cloud-Computing für Unternehmen, Heidelberg, 2012

## Management Digitaler Infrastrukturen (W3M20036)

### Management Digitaler Infrastrukturen

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20036	-	1	Prof. Dr. Sebastian Richter	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Referat	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können Digitale Infrastrukturen konzeptualisieren und erkennen das Phänomen in der Realität wieder. Sie akzeptieren die besondere Herausforderung des Managements Digitaler Infrastrukturen, da diese aufgrund des evolvierenden und emergenten Charakters nicht in einem hierarchischen Ansatz gesteuert werden können. Die Studierenden werden vertraut mit paradoxen Phänomenen und Ansätzen, diese zu managen. Ferner erkennen die Studierenden die Konzepte technische Schuld und Optionenwert als wertvolle Determinanten der Steuerung Digitaler Infrastrukturen an.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die Fähigkeit Digitaler Infrastrukturen bezüglich Ihrer Weiterentwicklung beurteilen. Ansätze, die auf Basis von Low-Code umgesetzt werden, können durch die Studierenden bewertet und hinsichtlich Optionenwert und technischer Schuld ausgewertet werden. Die Studierenden können angeleitet Infrastrukturen mittels Low-Code-Verfahren erweitern.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, die komplexe, evolvierende und emergente Natur von Digitalen Infrastrukturen anzuerkennen und der damit verbunden Ambiguität offen gegenüber zu stehen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Wechselwirkungen digitaler Technologien und sozialer Kontexte, die sich bei der Interaktion mit Digitalen Infrastrukturen manifestieren. Sie erkennen wichtige Implikationen dieser Wechselwirkungen auf soziale Gruppen, Organisationen und Gesellschaft und sind in der Lage, ihr Handeln in diesen Kontext einzuordnen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Management Digitaler Infrastrukturen	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Einführung in das Konzept Digitaler Infrastrukturen (DigIn): Erklärungsansätze der Funktionsweise von DigIn insbesondere mit Bezug zu komplex-adaptiven Systemen; DigIn als ko-evolvierende, dezentrale, rekursive Systemlandschaften

Management von Digitalen Infrastrukturen:

DigIn und die sie begleitenden Paradoxa (Paradox of Change und Paradox of Control); Platformization als Managementansatz des Wandels; Managementinterventionen als Antwort auf aufbrechende Widersprüche im Zusammenhang mit DigIn; Dezentralisierung als zentrales Designpattern Digitaler Infrastrukturen

Praktische Möglichkeiten:

Verbindung von Business Process Management und DigIn; Prozessinnovationen und DigIn; Technische Schuld als Managementobjekt

### BESONDERHEITEN

Das Modul eignet sich sehr gut für Digital Business Management

### VORAUSSETZUNGEN

BWL-Kenntnisse auf Bachelor-Niveau.

### LITERATUR

- Bygstad, B. & O. Hanseth (2018): Transforming Digital Infrastructures through Platformization. Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems (ECIS), Portsmouth, UK.
- Bygstad, B., O. Hanseth, A. Siebenherz & E. Øvrelid (2017): Process Innovation Meets Digital Infrastructures in a High-Tech Hospital. Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS), Guimara~es, Portugal.
- Freund, J. & B. Rücker (2019): Praxishandbuch BPMN. Mit Einführung in DMN, München: Hanser.
- Grisot, M., O. Hanseth & A. A. Thorseng (2014): Innovation Of, In, On Infrastructures: Articulating the Role of Architecture in Information Infrastructure Evolution. Journal of the Association for Information Systems, 15(4), 197-219.
- Hanseth, O. & K. Lyttinen (2010): Design theory for dynamic complexity in information infrastructures: the case of building internet. Journal of Information Technology, 25(1), 1-19.
- Henfridsson, O. & B. Bygstad (2013): The Generative Mechanisms of Digital Infrastructure Evolution. MIS Quarterly, 37(3), 907-931.
- Jansen, A. & P. Nielsen (2005): Theorizing Convergence: Co-Evolution of Information Infrastructures. Scandinavian Journal of Information Systems, 17(1), 67-100.
- Johannessen, L. K., D. Gammon & G. Ellingsen (2012): Users as Designers of Information Infrastructures and the Role of Generativity. Transactions on Human-Centered Interaction, 4(2), 72-91.
- McLoughlin, I., K. Garetty, R. Wilson, A. Dalley & P. Yu (2016): Doing Infrastructural Work. The role of boundary objects in health information infrastructure projects. Scandinavian Journal of Information Systems, 28(2), 28-56.
- Montealegre, R., K. Iyengar & J. Sweeney (2019): Understanding Ambidexterity: Managing Contradictory Tensions Between Exploration and Exploitation in the Evolution of Digital Infrastructure. Journal of the Association for Information Systems, 20(5), 647-680.
- Tilson, D., K. Lyttinen & C. Sørensen (2010): Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda. Information Systems Research, 21(4), 748-759.
- Tom, E., A. Aurum & R. Vidgen (2013): An exploration of technical debt. The Journal of Systems and Software, 86(6), 1498-1516.
- Woodard, C. J., N. Ramasubbu, F. T. Tschang & V. Sambamurthy (2013): Design Capital and Design Moves: The Logic of Digital Business Strategy. MIS Quarterly, 37(2), 537-564.

## Information Retrieval and Web Search (W3M20038)

### Information Retrieval and Web Search

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20038	-	1	Prof. Dr. Raymond Bimazubute	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Klausur	120	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Studierende erlangen umfassendes Wissen zum Information Retrieval und zur personalisierten Informationsbereitstellung mit Empfehlungssystemen. Studierende sind in der Lage, routiniert die Architektur einer Suchmaschine zu definieren und bestehende Frameworks anzupassen oder weiterzuentwickeln.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Funktionalitäten und Grenzen von Suchmaschinen und sind in der Lage, Experimente mit Suchmaschinen und Recommender-Systeme durchzuführen.

Studierende erlangen die Fähigkeit, Suchmaschinen und Empfehlungssysteme zu evaluieren und für eine gegebene Fragestellung der Informationsbereitstellung die richtigen Bibliotheken und Frameworks auszuwählen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden erlangen die Kompetenz, eigenständig die Architektur einer auf Suchtechnologie basierenden Anwendung zu erarbeiten. Sie können über Information-Retrieval-Konzepte und deren Anwendung plausibel argumentieren und eigene Lösungen nachvollziehbar darstellen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Studierende können ihre Kenntnisse auf praxisorientierte und betriebliche Problemstellungen anwenden und selbstständig Lösungen erarbeiten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Information Retrieval and Web Search	50	85

Information Retrieval ist die Grundlage moderner Suchmaschinen. Dieses Modul gibt einen Einblick in die wichtigsten Themen des Information Retrieval und der Suchmaschinen. Die Grundlagen des Information Retrieval werden vermittelt. Die Architektur einer Suchmaschine wird behandelt, grundlegende Retrieval-Modelle (z.B. Boolesches-, Vektorraum-Modell) erläutert und relevante Verfahren wie die Indexierung, die Termgewichtung, Ähnlichkeitsmaße und Rankingmechanismen erläutert. Darüber hinaus werden Empfehlungssysteme (Recommender-Systeme) als Technik der personalisierten Informationsbereitstellung behandelt. In Übungen werden die behandelten Konzepte und Verfahren anhand von Beispielen vertieft.

Folgende Themen werden behandelt:

- Suchmaschinen und Information Retrieval: Konzepte und Grundlagen
- Die Architektur einer Suchmaschine
- Die Evaluierung von Suchmaschinen
- Retrieval-Modelle
- Indexstrukturen, Algorithmen und Datenstrukturen
- Linguistische Methoden im Information Retrieval
- Modellierung von Webdokumenten und personalisierte Websuche
- Grundlegende Konzepte von Recommender-Systemen (inhaltsbasierte, kollaborative, hybride Methoden)
- Existierende Frameworks für Recommender-Systeme
- Algorithmen für Recommender-Systeme (Matrix factorisation, Nachbarschaftsalgorithmen, etc.)
- Evaluation von Recommender-Systemen

**BESONDERHEITEN**

-

**VORAUSSETZUNGEN**

Es werden grundlegende Kenntnisse der Programmierung in Java vorausgesetzt. Jedoch werden innerhalb der Vorlesungen die darüber hinaus gehenden Kenntnisse vermittelt.

**LITERATUR**

- Baeza-Yates, R.; Ribeiro-Neto, B.: Modern Information Retrieval, Addison Wesley, 2010.
- Manning, C.D.; Raghavan, P.; Schütze, H.: Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press; 2008.
- Büttcher, S.; Clarke, C.; Cormack, G.: Information Retrieval: Implementing and Evaluating Search Engines,, MIT Press, 2016.
- RennBerg, V. Adaptives, baukastenbasiertes Recommendersystem. BoD—Books on Demand, 2010.
- Aggarwal, Charu C. Recommender systems: The Textbook. Springer International Publishing, 2016.
- Jannach, D., Zanker, M., Felfernig, A., & Friedrich, G. (2010). Recommender systems: an introduction. Cambridge University Press.
- Klahold, André. Empfehlungssysteme: Recommender Systems-Grundlagen, Konzepte und Lösungen. Springer-Verlag, 2009.
- Gedikli, Fatih. Recommender systems and the social web: Leveraging tagging data for recommender systems. Springer Science & Business Media, 2013.
- Ricci, Francesco, Lior Rokach, and Bracha Shapira. Introduction to recommender systems handbook. Recommender systems handbook. Springer, 2015

## Masterarbeit (W3M20040)

### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20040	-	1	Prof. Dr.-Ing. Clemens Martin	

### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Masterarbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja
Mündliche Prüfung (Kolloquium)	Siehe Pruefungsordnung	ja

### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
600	31	569	20

### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

#### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist von sechs Monaten eine komplexe anwendungsbezogene Fragestellung aus dem Umfeld der Informationstechnik, Wirtschaftsinformatik und/oder der Wirtschaftswissenschaften unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu bearbeiten. Dabei stellen sie den theoretischen und methodischen Ansatz für die Arbeit in Form eines Proposals für die Arbeit dar. Die Themenstellung wird von den Studierenden unter Verwendung des wissenschaftlichen Methodeninstrumentariums bearbeitet und die Ergebnisse sachgerecht und umfassend in Form einer Abhandlung oder als Zweiteilung zwischen einem ausgearbeiteten Research-Proposal und einem wissenschaftlichen Fachaufsatz dargestellt.

#### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können ein vorliegendes praktisches Problem abstrahieren, klassifizieren und begründen die Auswahl einer geeigneten Methodik aus praktischer Anschauung und wissenschaftlicher Literatur. Sie führen die abstrakte Problemstellung unter Anwendung der Methodik zu einer allgemeinen Problemlösung und weisen deren Anwendbarkeit auf den zugrundeliegenden Sachverhalt nach. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die in der schriftlichen Arbeit behandelten Fragestellungen im Rahmen eines Kolloquiums in einen breiteren fachlichen Zusammenhang einzuordnen und wissenschaftlich begründete Thesen angemessen vorzustellen und zu verteidigen.

#### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierende können professionell und konstruktiv Feedback geben und empfangen und verfügen über die Abstraktionsfähigkeit, ein beobachtetes Problem in der beruflichen Praxis in einen theoretischen Kontext einzuordnen. Sie können selbständig den theoretischen und methodischen Zusammenhang herzustellen und daraus für das abstrahierte Problem wissenschaftlich fundiert einen allgemeingültigen Ansatz erarbeiten und diesen zurück in die Praxis transformieren. Darüber hinaus sind sie in der Lage, gut organisierte, effektive, informative und überzeugende Präsentationen zu erstellen.

#### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über Kommunikationsfähigkeiten und beherrschen Kommunikationstechniken (mündlich, schriftlich, graphisch und unter Einsatz von modernen Technologien), um Informationen zu sammeln, zu strukturieren und zu vermitteln.

### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Masterkolloquium	31	569

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Inhalt des "Master Research Seminar":

Auswahl eines geeigneten Themas, Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen, Konzeption eines methodisch fundierten Lösungsansatzes, Demonstration einer Umsetzungsstrategie. Dazu regelmäßige Vorstellung der Inhalte und der Arbeitsfortschritte in Form von Kurzpräsentationen, darunter Vorstellung und Präsentation eines Proposals, des methodischen Ansatzes sowie die Ergebnisse und deren Interpretation; Diskussionen.

Die Inhalte ergeben sich aus den jeweiligen Forschungsfragestellungen.

Das Kolloquium beinhaltet die Präsentation und Diskussion der Masterarbeit (Verteidigung).

### BESONDERHEITEN

Unbenotete Studienleistungen:

Im Rahmen des Master Research Seminars werden 3 Präsentationen gehalten und vom Studierenden eine diesbzgl. Diskussion geleitet (Präsentationsinhalt s. Inhalte des Moduls).

Um eine intensive Diskussionskultur zu fördern, sollten nicht mehr als 15 Teilnehmer am Research-Seminar teilnehmen. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt i.d.R. 6 Monate. Die Masterarbeit kann als geschlossene Arbeit oder in der Aufteilung eines Research Proposals (Forschungsantrag) und eines Fachaufsatzes ausgestaltet werden.

Die Masterarbeit hat einen Umfang von 60-80 Seiten (als geschlossene Arbeit) bzw. 10 -15 Seiten Research Proposal und 30-40 Seiten Fachaufsatz.

Gewichtung: Masterarbeit 75%, Kolloquium 25%

Dieses Modul kann nicht im Zertifikatsprogramm belegt werden

### VORAUSSETZUNGEN

Erfolgreicher Abschluss der Module Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik, Forschungsprojektarbeit Wirtschaftsinformatik und Studienarbeit.

### LITERATUR

-

## Vertrieb und Verhandlungen im IT-Consulting (W3M20041)

### Sales and Negotiations in IT - Consulting

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20041	-	1	Prof. Dr. Frank Koslowski	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Mündlicher Prüfung [40%] und Referat [60%].	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

## QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden optimieren ihre Bewerbungsunterlagen und kennen Auswahlverfahren von Beratungsunternehmen. Sie beherrschen die Struktur verschiedener Auswahlinstrumente und können Bewerbungsverfahren erfolgreich absolvieren. Sie wissen um Leistungseinschätzung und -bewertung und können eine Verbindung zu Entgeltaspekten herstellen. Sie können die Höhe Ihrer Gehaltsvorstellungen am Markt ermitteln und begründen.

Die Studierenden optimieren ihre Bewerbungsunterlagen und kennen Auswahlverfahren von Beratungsunternehmen. Sie beherrschen die Struktur verschiedener Auswahlinstrumente und können Bewerbungsverfahren erfolgreich absolvieren. Sie wissen um Leistungseinschätzung und -bewertung und können eine Verbindung zu Entgeltaspekten herstellen. Sie können die Höhe Ihrer Gehaltsvorstellungen am Markt ermitteln und begründen.

Die Studierenden sind in der Lage, in Unternehmen die Gestaltung und Durchführung von IT Beratungsdienstleistungen ebenso wie für die Bewertung des Nutzens und der Qualität solcher Leistungen zu übernehmen. Die Studierenden können interessengerechte IT Beratungskonzepte und die zugehörigen Dienstleistungsverträge gestalten und Verhandlungen mit Fach- und Führungspersonen vorbereiten und durchführen.

Die Studierenden können einem potentiellen Kunden Gegenstand und Nutzen von IT-Beratungsdienstleistungen fundiert und überzeugend erläutern und Vertragsverhandlungen unterstützen und erfolgreich führen. Sie sind in der Lage, sachlich sinnvolle Beratungsdienstleistungsverträge zur Erreichung der Unternehmens bzw. Organisationsziele zu gestalten und vorzubereiten.

Sie sind in der Lage, die Gestaltung und Durchführung von IT Beratungsdienstleistungen zu übernehmen und Nutzens und Qualität solcher Leistungen einzuschätzen.

Die Studierenden können einem potentiellen Kunden Gegenstand und Nutzen von IT-Beratungsdienstleistungen fundiert und überzeugend erläutern und Vertragsverhandlungen unterstützen und erfolgreich führen. Sie sind in der Lage, sachlich sinnvolle Beratungsdienstleistungsverträge zur Erreichung der Unternehmens bzw. Organisationsziele zu gestalten und vorzubereiten.

### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen traditionelle wie aktuelle Bewerbungsmethoden (Telefoninterview, Videobewerbung) und können unterschiedliche Auswahlverfahren erfolgreich absolvieren.

Studierende können rechtlich und sachlich sinnvolle Beratungs-Dienstleistungsverträge unter Berücksichtigung der Unternehmens- bzw. Organisationsziele gestalten. Sie können die zur Einhaltung oder Wiederherstellung der Kundenzufriedenheit oder der eigenen Unternehmensinteressen erforderlichen organisatorischen, technischen und juristischen Maßnahmen festlegen. Sie können die im Studium erlernten Inhalte und Konzepte in Dienstleistungsangebote umsetzen, diese zielgerichtet kommunizieren und schriftlich zur Vertragsvorbereitung fixieren.

### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden überzeugen potenzielle Arbeitgeber fachlich wie kommunikativ. Sie verfügen über ein breites Repertoire an Verhaltensweisen die sie in unterschiedlichen Auswahlverfahren (z.B. Fallstudienmethode) erfolgreich einsetzen. Mit Eintritt in das Unternehmen knüpfen Sie Kontakte, bauen ein internes Netzwerk auf und können auf wechselnde Anforderungen schnell reagieren. Sie überzeugen durch Leistung wie Verhalten und erzielen ein angemessenes Entgelt. Studierende verstehen im Rahmen von Beratungsdienstleistungen Anforderungen von Kunden, können diese gegenüber den Interessen der eigenen Organisation einordnen und zu Vereinbarungen gelangen, die unter Berücksichtigung ethischer und sozialer Aspekte im beiderseitigen Vorteil sind.

### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über Kommunikationsfähigkeiten und beherrschen Kommunikationstechniken (mündlich, schriftlich, graphisch und unter Einsatz von modernen Technologien), um Informationen zu sammeln, zu strukturieren und zu vermitteln. Sie überzeugen in Auswahlverfahren und können das gewünschte Entgelt artikulieren und vertreten. Sie können Verhandlungsstrategien anwenden um Kunden zum Abschluss von Verträgen zu bewegen.

## LERNHEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNHEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Vertrieb und Verhandlungen im IT-Consulting	50	85
- Auswahl, Rekrutierung und Onboarding von IT-Consultants		
- Motivation		
- Bewertung von Berater/-innen (Performance / Entgelt)		
- Unternehmensinterne vs. externe Beratung,		
- Marketing und Vertriebsstrategien für IT-Beratungsprojekte		
- Beratungsmarkt		
- Standardisierung von Beratungsdienstleistungen		
- Grundlagen der Vertragsgestaltung		
- Service Level Agreements		
- Verhandlungsstrategien		

## BESONDERHEITEN

Prüfungsdauer gilt nur für den Prüfungsteil Klausur oder Referat oder mündliche Prüfung bei Kombiniertes Prüfung

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

---

- Fisher, R./ Ury, W./ Patton, B., Das Harvard-Konzept: Die unschlagbare Methode für beste Verhandlungsergebnisse -, DVA,: 5. Auflage München: DVA 2021
- Helmold, M./ Dathe, T./, Hummel, F., Erfolgreiche Verhandlungen, Best-in-Class Empfehlungen für den Verhandlungsdurchbruch, Wiesbaden: Gabler 2019
- Hiles, A.: The Complete Guide To IT Service Level Agreements: Aligning It Service To Business Needs. Brookfield 2002
- Lippold, D.; Grundlagen der Unternehmensberatung, Strukturen – Konzepte – Methoden, 2. überarbeitete Auflage München: De Gruyter Oldenbourg 2020
- Niedereichholz, C., Niedereichholz, J.: Consulting Wissen. Modulares Trainingskonzept für Berater mit Fallstudienhinweisen. München: De Gruyter Oldenbourg 2008
- Niedereichholz, C., Unternehmensberatung: Band 1: Beratungsmarketing und Auftragsakquisition, München: De Gruyter Oldenbourg Oldenbourg2010
- Scholderer, R., Management von Service-Level-Agreements,

Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

## Advanced Aspects in IT-Consulting (W3M20042)

### Advanced Aspects in IT-Consulting

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20042	-	1	Prof. Dr. Frank Koslowski	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, in Organisationen proaktiv technische und organisatorische Folgen neuer IT-Systeme abzuschätzen, ganzheitlich zu bewerten und Verantwortung für die Qualität solcher Leistungen zu übernehmen. Die Studierenden kennen aktuelle Konzepte des TQM und können diese zielgruppengerecht erfolgreich anwenden. Die Studierenden können systemorientiert Transformationsprozesse in Unternehmen vorbereiten und in der Funktion des IT-Consultants begleiten.

##### METHODENKOMPETENZ

Studierende kennen Werkzeuge und Methoden der der Technologiebewertung, können die für die jeweilige Fragestellung wesentlichen auswählen und zielgerichtet anwenden. Sie können die Werkzeuge der Operational Excellence unter Berücksichtigung der erforderlichen organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen festlegen und in der Organisation implementieren. Sie können als Transformationsbegleitung erfolgreich für den Kunden wirken.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Studierende verstehen im Rahmen von Beratungsdienstleistungen die Anforderungen von Kunden an Operational Excellence und können in diesem Kontext als Transformationsbegleitung unter Berücksichtigung ethischer und sozialer Aspekte erfolgreich wirken. Sie können einzusetzende Technologien abschätzen und bewerten.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über konzeptionelle und systemische Kompetenz. Sie können Folgen des Einsatzes disruptiver Technologien methodisch erfassen und Informationen sammeln und strukturiert aufbereiten, um Wirkungen auf Menschen und Prozesse in Organisationen abschätzen und bewerten zu können.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Advanced Aspects in IT-Consulting	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

- Technologiebewertung
- Operational Excellence, TQM Methoden, Six Sigma, Erfolgsfaktoren der Operational Excellence, PPM
- Kennzahlen und Dashboards, Bezug BI und BW
- Changemangement, Transformationsmanagement
- Positive Psychologie
- Arbeits- und Organisationspsychologie
- Systemische Beratung

Es werden Auswirkungen auf das IT-Consulting aufgezeigt und analysiert. Methoden und Werkzeuge zu Problemlösungen werden in Seminarform und in Fallstudien bearbeitet. Praktikervorträge können die Veranstaltung ergänzen. Optional weitere Themenfelder wie Arbeitswirtschaft, Ergonomie, Nachhaltigkeit

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Es wird jeweils die aktuellste Auflage zu Grunde gelegt.

- Brinkmann, R., Angewandte Wirtschaftspsychologie, Pearson 2018  
Dahm, M./Brückner, A.D., Operational Excellence mittels Transformation Management, Gabler: Wiesbaden, 2014  
Goetsch, D./Davis, S., Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality, Pearson, 8. Auflage 2015 Haag, C./ Schuh, G., Schuh G./Schmelter, K, Technologiebewertung: in Technologiemanagement, Schuh, G./Klappert, S. (Hrsg.), Springer, Berlin/Heidelberg, 2011  
Keuper, F., Schomann, M., Sikora, L.I., Wassef, R. (Hrsg.), Disruption und Transformation Management, Gabler: Wiesbaden  
Morgan, G.: Images of Organisation. Stuttgart, 2018  
Schein, E.: Organisational Culture and Leadership. Jossey Bass.. 9. Auflage 2016  
Schuh, G./Dölle, C. Sustainable Innovation, Nachhaltig Werte schaffen, Berlin/Heidelberg: Springer, 2. Auflage 2021  
Zweig, K.A./ Krafft, T.D./ Klingel A./ Park, E. Sozioinformatik, Hanser München, 2021

Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

## Digital Learning and Teaching - Education, Training Continuing Education (W3M20051)

### Digital Learning and Teaching - Education, Training Continuing Education

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20051	-	1	Prof. Dr. Sabine Möbs	Englisch

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Students get to know a variety of learning technology and digital media and to evaluate those regarding suitability in a given learning context. Students get to know the most common approaches in digital learning pedagogy and andragogy and are introduced to an overview of digital learning design. Students learn about technical and organisational requirements for a digital learning system and which parameters allow to identify suitable technology. Students learn to analyse didactical design scenarios and requirements as well as to assess learning outcomes of distinct learning scenarios, considering state-of-the-art research. Students are given a small project to do prototype design of a learning environment. They are able to develop a draft for a learning environment and can assess such environment, considering didactics and design.

##### METHODENKOMPETENZ

Students are able to develop an instructional design and to identify and structure subject matter resources according to this instructional design. Students are able to apply theories and methods to solve challenges in the development of learning scenarios and environments. They are able to deduct recommendations and present those results.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Students are building the capacity to emphatically orientate in a learning setting to develop learner-centered learning with the learner target group.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Students have the ability to plan an instructional design, based on recent literature and research.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Digital Learning and Teaching - Education, Training Continuing Education	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

PRÄSENZZEIT

SELBSTSTUDIUM

Technologies and Didactical/Andragogical Models

Which technologies are used and what do they look like?

Which didactical/andragogical models are applied or will be considered during development of a learning environment.

Selected Learning Methods

Blended Learning, flipped classroom, mobile learning, social learning, video learning, gamification, barcamp/world-café, learning labs, AR/VR/MR learning

Planning, Design and Implementation of a Digital Learning Environment

Basic parameters for selection of a suitable system

Instructional design of the learning environment

Social learning arrangements

Evaluation of Learning Environments

Digital Learning and Teaching - Current Research

Recent studies and research results on applied digital learning

Research results on the implementation and efficiency of digital learning methods

### BESONDERHEITEN

The portfolio consists of a digital learning concept [75%], a prototype implementation [15%] and a presentation of the learning concept [10%]. This can be done as individual or group work (unified marking) in groups of no more than 2 students per group.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Cennamo, K. und Kalk, D. (2019) Real World Instructional Design. Taylor & Francis

European Commission (2020). Digital Education Action Plan (2021-2027). Resetting education and training for the digital age. URL:

[https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en)

Gleason, N. (Ed.) (2018). Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution. Palgrave Macmillan. Open Access.

Greenfield, S. (2014) Mind Change - How Digital Technologies are Leaving Their Mark on Our Brain

Hadlington, L. (2017). Cyber Cognition. Sage Publishing.

Wheeler, S. (2019) Digital Learning In Organizations, Kogan Page.

Current Research Papers on (for example):

Agile Learning Design

Open Education

Data-based Learning Design

Learner User Experience

Additional German Literature

Aktuelle Beiträge Hochschulforum Digitalisierung

Reinmann, Gabi (2013): Didaktisches Handeln. Die Beziehung zwischen Lerntheorien und Didaktischem Design. In: Martin Ebner, Sandra Schön und Jennifer C. Frey (Hg.): Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien.

Thilloßen, A., Zimmer, G., Arnold, P. und Kilian, L. (2018) Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien. utb, W.Bertelsmann Verlag, Bielefeld.

It is assumed that the most recent edition of books is used.

## Introduction to Design for Augmented and Virtual Reality (W3M20052)

### Introduction to Design for Augmented and Virtual Reality

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
W3M20052	-	1	Prof. Dr. Sabine Möbs	Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

LEHRFORMEN	LEHRMETHODEN
Vorlesung, Übung	Lehrvortrag, Diskussion

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Kombinierte Prüfung - Projekt- bzw. Forschungsskizze (50%) und Referat (50%)	Siehe Pruefungsordnung	ja

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	50	85	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Students get to know a variety of technology and design concepts and to evaluate those regarding suitability in a given context. Students get to know the most common approaches in Augmented and Virtual Reality Design.

Students learn about technical and organisational requirements for the selection of a given AR or VR system.

Students get to know typical application scenarios, for example teaching and training, advertisement, maintenance, on-boarding of new staff, enhancement of technical devices, games, considering state-of-the-art research.

Students apply their acquired expertise in an individual prototype design of an AR or VR project.

##### METHODENKOMPETENZ

Students know how to design an AR or VR prototype, for a given context and how to evaluate its user experience for a wide variety of users.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Students are building the skill to emphatically orientate in an application scenario and design user-centered AR and VR applications.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Students are enabled to plan and design AR and VR applications, based on recent technical and research literature and user research.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Introduction to Design for Augmented and Virtual Reality	50	85

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

#### 3D UX

Challenges for 3D Interaction Design  
Designing for Presence  
Spatial Interfaces  
Storytelling Essentials

#### 3D UIs

The Reality of the User's Brain in 3D: Gaze, Gesture & Voice  
The Designer's Brain in 3D  
Transitioning from 2D to 3D UIs

#### Designing 3D Story Flow

Storytelling and Personas  
Designing around Hardware and Technology Limits

#### Wireframe 3D Interactions

Developing Interaction Models for AR and VR  
Holographic Interface Storyboarding Techniques  
Wireframing Immersive Interactions  
3D Wireframing Tools  
3D Prototyping

#### Outlook on programming and hardware

The AR development process and its tools  
Programming languages for AR and VR programming  
Open source and open hardware in AR and VR development

#### Bringing it Together

Spatial Interactions and UI Considerations  
3D Navigation  
Designing Immersive Content  
Holographic UI Design  
Gamification for Any Immersive Designs

#### Validating 3D Experiences

Measuring Presence  
Tools for Evaluating AR Experience  
Inclusive AR Design: Accessibility, Gender, Diversity

#### Immersive UX in the context of AR and VR

Storytelling, Imagineering and improvisation

#### Building blocks of 3D UX

Review limitations, opportunities and essential skills  
Storytelling, 3D-prototyping and Wireframing  
Evaluate virtual environments for presence

#### Good and bad VR/AR UX design

Industry, Academia, Art and Games

## BESONDERHEITEN

The combined examination consists of a seminar paper [50%] and a presentation [50%]. An AR design concept has to be submitted as seminar paper and the presentation needs to showcase a prototype.  
The module is an elective in the certificate program.

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

---

- Benito, J.R.L. & Gonzalez, E.A.; Enterprise Augmented Reality Projects: Build real-world, large-scale AR solutions for various industries, 2019
- Linowes, J. & Babilinski, K.; Augmented Reality for Developers
- McDaniel, T. & Panchanathan, S.; Haptic Interfaces for Accessibility, Health, and Enhanced Quality of Life
- Peddie, J.; Augmented Reality - Where we will all live
- Rogers, Sharp, Preece; Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, Wiley John + Sons, 2015
- Shneiderman, Plaisant; Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction", Pearson, 2017
- The Open Augmented Reality Teaching Book, <https://codereality.net/ar-for-eu-book/>
- Tullis, T. & Albert B.; Measuring the User Experience
- Virtual, Augmented and Mixed Reality; 13th International Conference, VAMR 2021, Held as Part of the 23rd HCI International Conference, HCII 2021, Virtual Event, July 24–29, 2021, Proceedings
- Selected current research papers

## Fachübergreifende Kompetenzen (XMX0101)

### Key Competences

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

MODULNUMMER	VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF	MODULDAUER (SEMESTER)	MODULVERANTWORTUNG	SPRACHE
XMX0101	-	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach	Deutsch/Englisch

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

Vorlesung, Übung

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

PRÜFUNGSLEISTUNG	PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN)	BENOTUNG
Portfolio	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

WORKLOAD INSGESAMT (IN H)	DAVON PRÄSENZZEIT (IN H)	DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H)	ECTS-LEISTUNGSPUNKTE
135	48	87	5

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Fachübergreifenden Kompetenzen für Studium und Beruf. In den gewählten Seminarthemen können sie die jeweiligen Fachinhalte eigenständig und mit kritischem Verständnis anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die Methoden und Techniken der gewählten Seminare situations- und identitätsangemessen in Studium und Beruf einsetzen. Sie sind in der Lage, in entsprechenden Situationen den Einsatz von Methoden der Kommunikation, der Führung und des Selbstmanagements zu planen und erfolgreich durchzuführen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind für ihre eigenen Stärken und Schwächen in Kommunikation, Führung und Selbstmanagement sensibilisiert und erkennen die Relevanz für aktuelle und zukünftige berufliche und private Herausforderungen. Aufgrund des interdisziplinären Seminarsettings lernen die Studierenden verschiedene Sichtweisen auf die Seminarthemen kennen, zu tolerieren und den eigenen Standpunkt zu reflektieren. Sie sind in der Lage, Kommunikations- und Konfliktfähigkeiten selbstständig weiter zu entwickeln.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden setzen sich mit ihrem eigenen Verhalten auseinander und reflektieren strukturelle und organisatorische Aspekte in ihrem beruflichen Umfeld. Sie sind in der Lage, einzeln oder im Team erfolgreich zu agieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

LEHR- UND LERNEINHEITEN	PRÄSENZZEIT	SELBSTSTUDIUM
Fachübergreifende Kompetenzen	48	87

Auftakt- und Reflexions-Workshop (obligatorisch)

Standortbestimmung zu Beginn

- Zielsetzung des Studiums
- Teambuilding
- Reflexion des Studiums an Ende
- Zielerreichung und Ausblick

Fakten vermitteln und Beziehungen gestalten (Wahl)

- Verhandlungstraining – Wettbewerb effektiv nutzen
- Business Presentation and Negotiation
- Das Südostasien Erfolgseminar
- Kraftvoll präsentieren und souverän auftreten
- Erfolgreich moderieren
- Konfliktmanagement
- Gesprächsführung in anspruchsvollen Situationen

Teams führen und Veränderungen gestalten (Wahl)

- Schlüssel erfolgreicher Teamführung
- Das eigene Führungsverständnis entwickeln
- Diversity Leadership
- Laterale Führung
- Change Management

Eigene Ressourcen einsetzen und Persönlichkeit entwickeln (Wahl)

- Personal Leadership Development
- Kompetenztraining Digitale Transformation
- Stärken stärken
- Erfolg beginnt im Kopf – was wir von Spitzensportlern lernen können

## **BESONDERHEITEN**

Im Auftakt-Workshop zu Beginn des Studiums werden die individuellen Fach- und Methodenkompetenzen und die Zielsetzung des Studiums erarbeitet. Im Reflexion-Workshop zu Ende des Studiums wird das Studium gesamthaft und die Zielerreichung reflektiert. Die Inhalte werden mittels interaktiven Methoden und in wechselnden Konstellationen (z.B. Plenum, Kleingruppen, Einzelarbeit) individuell aufgearbeitet.

In den Units „Fakten vermitteln und Beziehungen gestalten“, „Teams führen und Veränderungen gestalten“ und „Eigene Ressourcen einsetzen und Persönlichkeit entwickeln“ werden Seminare mit verschiedenen Aspekten zu den jeweiligen Bereichen zur Auswahl angeboten. Hier werden exemplarisch Semintitel des Angebots genannt.

Aus den drei Unitbereichen wählen die Studierenden zwei Seminare aus. Die Theorieinhalte werden mittels interaktiven Methoden und in wechselnden Konstellationen (z.B. Plenum, Kleingruppen, Einzelarbeit) fallbezogen aufgearbeitet. Durch die fachbereichsübergreifende Zusammensetzung der Gruppen ergeben sich unterschiedliche Blickwinkel auf die Themen.

Die individuellen Seminare jedes\*r Studierenden sollen entsprechend der vorhandenen Kompetenzen und beruflichen Erfordernisse ausgewählt werden. Dazu steht eine qualifizierte Beratung am DHBW CAS zur Verfügung. Es wird empfohlen die Seminare nicht zu Studienbeginn zu belegen und mit dem direkten Vorgesetzten im Unternehmen abzustimmen.

Die Umsetzung der Seminar- und Workshop-Inhalte in die Praxis wird von den Studierenden in einem Portfolio dokumentiert und reflektiert, zu dem sie sich bei Bedarf zusätzlich Feedback von Dozent\*innen, Peers und/oder Ansprechpartner\*innen aus dem beruflichen Umfeld einholen. Das Modul trägt damit signifikant zum Theorie-Praxis-Transfer bei, in dem die Theorieinhalte strukturiert in Bezug auf das eigene Berufsumfeld und das eigene Handeln reflektiert werden

Zusätzliche Seminare des Moduls können ohne Prüfung und ECTS-Vergabe nur von Studierenden und Alumni des DHBW CAS belegt werden. Die Buchung erfolgt in diesen Fällen über die Wissenschaftliche Weiterbildung (WWB), die Gebühren sind der jeweils gültigen Gebührensatzung Kontaktstudien und Zertifikatsprogramme der WWB zu entnehmen.

Das Modul oder Teile davon können nicht im Rahmen des Zertifikatsprogramms belegt werden.

## **VORAUSSETZUNGEN**

-

## **LITERATUR**

-