OTH REGENSBURG

LEHRVERANSTALTUNGSKATALOG REGENSBURG SCHOOL OF DIGITAL SCIENCES (RSDS)

FÜR DAS SOMMERSEMESTER 2025

Lehrveranstaltungskatalog zur Orientierung

Erstellt am 23.01.2025

Von Prof. Dr. Markus Heckner

und Manon Georg

Die folgenden Lehrveranstaltungen der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS) können unter Vorbehalt für das Sommersemester 2025 angeboten werden. Der Katalog versteht sich als Vorschlagssammlung möglicher Lehrveranstaltungen, die von allen Fakultäten der OTH Regensburg für Ihre Studiengänge angefragt werden können.

Sollten Sie Interesse daran haben, ein oder mehrere Angebot(e) aus diesem Katalog für Studierende Ihrer Fakultät zu öffnen, bitten wir Sie um Kontaktaufnahme mit uns. Sie erreichen uns über die E-Mailadresse rsds@oth-regensburg.de. Gerne vereinbaren wir dann einen individuellen Termin, um zu besprechen, wie das gewünschte Angebot/die gewünschten Angebote für Ihre Fakultät geöffnet werden kann/können.

Alle aufgelisteten Lehrveranstaltungen sollen nach Möglichkeit entweder für Bachelor- oder für Masterstudiengänge geöffnet werden. Eine Vermischung soll möglichst vermieden werden und ist nur in Ausnahmefällen möglich. Ist bei einer der nachfolgenden Lehrveranstaltungen keine eindeutige Zuweisung getroffen, lassen Sie uns bitte individuell besprechen, in welchem Studienabschnitt der jeweiligen Studiengänge die Veranstaltung angesetzt werden kann.

Bitte beachten Sie, dass die Angebote der RSDS in der Regel interdisziplinär geplant werden. Es sind daher Abstimmungen zwischen mehreren Fakultäten nötig.

Die RSDS befindet sich zurzeit im Aufbau, der Katalog stellt eine Momentaufnahme dar. Gerne besprechen wir individuell mit Ihnen den Bedarf Ihrer Fakultät. Sollten Sie Ideen und Anregungen für mögliche Lehrveranstaltungen haben, oder selbst eine Ihrer Lehrveranstaltung im Rahmen der RSDS öffnen wollen, sprechen Sie uns gerne an.

Ansprechpartnerin:

Koordinatorin der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

Manon Georg

Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Galgenbergstr. 32

93053 Regensburg

Büro: K 221a, Galgenbergstr. 32, 93053 Regensburg

Tel. +49 941 943-7197

E-Mail: rsds@oth-regensburg.de

Inhaltsverzeichnis

Lehrveranstaltungen der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS) 5

Agiles Projektmanagement 5
Akustische Kommunikation* 7
Anwendungsorientierte Robotik – Grundlagen* 9
Augmented Reality Crafting: CyberCraft Archive* 11
CNC Crafting Models & Prototypes (A & B)* 13
Cobots and additive manufacturing* 15
Data Science mit Python* 17
Data Science mit R* 19
Datenbanken 22
Design to Fabrication 1.0* 23
Digitale und KI-gestützte Soziale Arbeit* 25
Digitalisierung und Ethik – 2 SWS 27
Digitalisierung und Ethik – 4 SWS 29
Digitalisierung und Ethik für Masterstudierende 31
Digitalization Consulting (DigiCon) – Part 1 The Foundation 33
Einführung in objektorientiertes Programmieren mit Python* 35
Einführung in prozedurales Programmieren mit C* 37
Future Work Skills 39
Human Computer Interaction 41
IT-, Wettbewerb- und Kartellrecht* 43
Modellieren nachhaltiger Energiesysteme* 45
Quantentheorie und -information* 47
Robotic Crafting Models & Prototypes* 49
SMART: Simulation von **m**enschzentrierten **A**rbeitsprozessen: Produkt, Mensch und **R**obo**t**er* 51
Virtual Reality: Konzeption und Anwendung immersiver Technologien 53

Digitalisierungsangebote der virtuellen Hochschule Bayern (vhb) 55

Design Thinking: Customer-centered Approach to Solving Complex Problems* 55

Digital Business and Information Systems: A Managerial Approach* 57

Lean Startup* 60

Vertriebsmanagement unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung des Vertriebs* 62

Bestehende Digitalisierungsangebote an der OTH Regensburg 64

Exporte im Sommersemester der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften 64

Exporte im Sommersemester der Fakultät Elektro- und Informationstechnik 67

Lehrveranstaltungen der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS)

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Agiles Projektmanagement	PM (PO 20152 BA REE)	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Michael Sterner	EI	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Ulrike Plach	Im Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht mit 35 % Einzel- und Gruppenübungsanteil	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Portfolio		
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
	Pflicht	2 SWS/ 2 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
REE	✓	✗

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,
- Arten von Projekten und Methoden für die Projektklassifizierung zu benennen (1)
- verschiedene Organisationsformen von Projekten und wichtige Rollen darin zu definieren (1)
- die Rolle des Projektcontrollings zu beschreiben (1) und Kosten- sowie Meilenstein-Trendanalysen selbstständig zu erstellen (2) und zu bewerten (3)
- die grundsätzliche Vorgehensweise eines Risikomanagements im Projekt darzulegen (1) und ein Risikomanagement für ein einfaches Projekt durchzuführen (2)
- den grundsätzlichen Verlauf eines Projektes sowie spezifische Methoden für einzelne Projektphasen darzustellen (2)
- Planungsinstrumente des Projektmanagements zu benennen (1) und einzusetzen (2)
- grundlegende Regeln der Kommunikation in Teams darzustellen (1)
- einige Methoden des Qualitätsmanagements in Projekten zu benennen (1)
- die Ideen des lean und des agilen Managements und jeweils spezifische Methoden zu benennen (1) und beispielhaft anwenden (2)

Lernziel
Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage, • verschiedene Moderationstechniken und deren Randbedingungen zu benennen (1) • die Notwendigkeit einer Vorbereitung der Veranstaltungen zu erkennen (2) und sich zur Teilnahme zu motivieren (3) • eine Aufgabenstellung in einem Team zu bearbeiten (2)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Akustische Kommunikation*	RSDS_AK	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Armin Sehr	EI	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Armin Sehr Benedikt Bugl	Im Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
ca. 75% Seminaristischer Unterricht, ca. 25% Praktikum	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Leistungsnachweis mit Erfolg und schriftliche Prüfung		
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
	WPF, FW	4 SWS/ 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
EI Geöffnet für Studierende folgender Fakultäten: ANK, B, M, IM (10)	✓	✗

Inhalt (Kurzbeschreibung)

- Schallleistung, Schallintensität, Schallpegel, Schalldruck
- Schallfelder, Schallwellen
- Ebene Welle, Kugelwelle, Wellenreflexion, Wellenausbreitung
- Kolbenmembran: Quell- und Lastimpedanz, Schallabstrahlung
- Bündelung, Richtungsfaktor, Richtungsmaß, Bündelungsmaß
- Elektromechanische Entsprechungen
- Elektroakustische Wandler
- Mikrophone
- Lautsprecher
- Nachhallzeit, Hallradius, Schallabsorber, Absorptionsgrad
- Lautheit, Tonhöhe, Schärfe, Rauhigkeit, Schwankungsstärke
- Räumliches Hören
- Ultraschallakustik
- Praktikumsversuche

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,

- Grundlagen der Schallfelder und Schallwellen zu erklären (2).
- mit Hilfe elektromechanischer Analogien mechanische Aufgabenstellungen zu lösen (3).
- die Prinzipien elektroakustischer Wandler zu erklären (2).
- die Akustik eines Raumes mit unterschiedlichen Kenngrößen zu beschreiben (2) und zu bewerten (3).
- psychoakustische Effekte zu benennen (1) und deren Bedeutung einzuordnen (2).
- Schallfelder zu berechnen (2).
- Geeignete Mikrofone für eine konkrete Aufgabe auszuwählen (3).
- die Eigenschaften von Lautsprechern zu benennen (1) und zu erklären (2).
- Lautsprecherfrequenzgänge zu messen (3).
- Raumimpulsantworten zu messen (3).
- den Nahbesprechungseffekt zu erklären (2) und zu erkennen (2).
- Mikrofon- und Lautsprecherdaten kritisch zu beurteilen (3).
- interdisziplinär zu arbeiten (Akustik, Mechanik, Elektrotechnik) (3).
- Messergebnisse zu beurteilen (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

<table>
<tr><td>(Modul-)Titel</td><td colspan="2">RSDS-Modulbez.</td></tr>
<tr><td>Anwendungsorientierte Robotik – Grundlagen*
Applied Robotics - Basics</td><td colspan="2">RSDS_ARG</td></tr>
<tr><td>(Modul-)Verantwortliche/r</td><td colspan="2">Fakultät</td></tr>
<tr><td>Prof. Dr.-Ing. Thomas Linner</td><td colspan="2">Bauingenieurwesen, RSDS</td></tr>
<tr><td>Lehrende/r / Dozierende/r</td><td colspan="2">Angebotsfrequenz</td></tr>
<tr><td>Prof. Dr.-Ing. Thomas Linner</td><td colspan="2">im Wintersemester</td></tr>
<tr><td>Lehrform</td><td colspan="2">Unterrichtssprache</td></tr>
<tr><td>Seminaristischer Unterricht mit Vorlesungen und praxisnahen Übungen (SU)</td><td colspan="2">deutsch</td></tr>
<tr><td>Art der Prüfung</td><td colspan="2">Voraussetzungen</td></tr>
<tr><td>Portfolioprüfung
• Klausur (Kl), 60 Min. (fachliche Grundlagen, am Semesterende)
• Kurzpräsentationen (Prä) (während dem Semester, im Rahmen des integrierten Übungsprojektes)</td><td colspan="2">keine</td></tr>
<tr><td>Teilnehmerzahl (gesamt)</td><td>Modultyp</td><td>Arbeitsaufwand</td></tr>
<tr><td>insg. 35</td><td>WPF / FW</td><td>4 SWS / 5 ECTS</td></tr>
<tr><td>Zielfakultäten/ -studiengänge
(inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)</td><td>Für Bachelor</td><td>Für Master</td></tr>
<tr><td>Angerechnet bei folgenden Studiengängen
A, ID, GK, MAR, MHB (5)
MEM (10)
MBM (10)
Zusatzstudium Digital Skills (5)

Geöffnet für folgende Fakultäten:
ANK, B, EI, IM, M (5)</td><td>✓</td><td>x</td></tr>
<tr><td colspan="3">Inhalt (Kurzbeschreibung)</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Fachliche Grundlagen (kennen/können):</u>
• Was ist ein Roboter und was unterscheidet Roboter von anderen Maschinen und Systemen?
• Robotertypologie und Anwendungsfälle in zentralen Lebens- und Industriebereichen: Fertigung, Arbeitswelt, Gesundheit und Medizintechnik, Bau- und Landwirtschaft, Mobilität, Smart City etc.
• Grundlagen des Aufbaus von Robotern: Joints, Links, Motoren/Antriebssysteme, Sensoren, End-effektoren & Tooling, Roboterperipherie, Arbeitskinematiken, Steuerungs- und Regelunstechnik (Sensing, Perception-Planning, Control) etc.</td></tr>
</table>

- Grundlagen Roboterprogrammierung, Konfiguration und Programmierung mittels verschiederer Werkzeuge (CAD, visuelle und textliche Programmierung, Frameworks etc.)
- Grundlagen der Mensch-Roboter-Kollaboration
- Ansätze zur Strukturierung der Roboterperipherie (Prozesse, Umgebung, etc.) zur nahtlosen Einbindung von Robotern
- System-of-Systems-Engineerin: Einbindung von Robotik in übergeordnete Systeme (z.B. smart Cities, verteilte Robotik etc.). Wie konzipiert, entwickelt und implementiert man Robotikanwendungen?
- Sichtweisen auf die Robotik: Maschinenbau, Informatik, Elektrotechnik, Ergonomie, Produktdesign, Innovation im Unternehmen etc.
- Human Factors: Akzeptanz, Ethik, rechtlicher Rahmen, Privatsphäre

Integriertes Übungsprojekt (verstehen und anwenden):

- Multi-disziplinäre Themenstellungen aus dem Bereich angewendete Robotik an der Schnittstelle von Forschung und Anwendung (durch Firmen, Forschungsprojekte etc.)
- Teambasierte Zusammenarbeit in hoch interdisziplinären Entwickler-Teams
- Multidisziplinäre Systementwicklung mittels strukturierter Entwicklungsmethoden und Vorgehensmodelle
- Analyse und formelle/digitale Repräsentation von Aspekten wie Stakeholderkontext, Nutzungsszenarien und Systemanforderungen
- Systematische Verifikation/Validierung
- Hands-on Übung und Umsetzung im Labor (Simulationen, Modelle, Mock-ups, etc.)

Hinweise:

- Der Kurs ist sowohl für Einsteiger ohne Programmier-/Robotik-Vorkenntnisse als auch für Fortgeschrittene mit sehr guten Programmierkenntnissen geeignet. Der Fokus liegt auf der Anwendungsintegration von Robotik und robotischen Teilsystemen
- Das integrierte Übungsprojekt soll in erster Linie als Teil der Präsenzstunden bearbeitet werden

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

Fachkompetenz

- Verfahren, Technologien und Systeme zu verstehen und Fachbegriffe der Robotik im multidisziplinären Kontext zu verstehen (2)
- Grundlegende Anwendungsfälle für die Robotik in verschiedenen Anwendungsbereichen zu verstehen und fachgerecht formulieren zu können (2)
- integrierte Lösungsansätze (vom digitalen Modell zur Robotersteuerung) für Teilaufgaben/-systeme zu kennen (1)
- die (Weiter)Entwicklung bzw. Einbindung einer technologiebasierten Lösung in einen Anwendungsfall oder Systemkontext strategisch zu planen und umzusetzen (3)

Persönliche Kompetenz

- ihren eigenen Kenntnisstand im Verhältnis zum Fachgebiet einzuschätzen und kontinuierlich weiterzuentwickeln (2)
- Chancen und Risiken der Robotik auch im Hinblick auf nicht-technische Faktoren (ökologisch, wirtschaftlich, rechtlicher Kontext, ethisch etc.) einschätzen zu können (2)
- ihre Fähigkeiten und Ansätze zielorientiert in multidisziplinäre Teams einzubringen (3)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
Augmented Reality Crafting: CyberCraft Archive*	RSDS_CYA
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Christophe Barlieb Prof. Dr. Florian Weininger	A, B
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Christophe Barlieb (A) Prof. Dr. Florian Weininger (B)	Jedes Semester
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht mit Projektarbeit *Seminar, project based learning*	Deutsch *English (upon request)*
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Portfolio	Grundkenntnisse von Datenbanken und Programmierung von Vorteil

Teilnehmerzahl gesamt:	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 30	FW / AW	4SWS 5ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
A (10) MEM (10) MDB/MBB (5) Zusatzstudium Digital Skills (5) Geöffnet für Studierende aus den Fakultäten: IM, EI, M (5)	✓ 3. Studienabschnitt	✓ 1-4 Se.

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Industrie 4.0 stellt einen Wandel in unseren modernen Gesellschaften dar. Dabei wird u.a. ein Bereich zum Teil ausgelassen: das Handwerk. Dabei liegt eine Zusammenarbeit zwischen Menschen und Maschine in diesem Bereich nahe – wie kann Robotik die Merkmale des Menschen im handwerklichen Bereich nachahmen und inwiefern kann Robotik den Menschen entlasten und unterstützen? Mit den Chancen und Herausforderungen der sogenannten Adaptive Robotic Practices möchten wir uns in diesem Seminar befassen.

Anhand der Use Cases aus lokalen handwerklichen Unternehmen werden wir gemeinsam untersuchen, inwiefern adaptive Robotik und maschinelles Lernen das Handwerk vorantreiben können. Als erstes wird von der Gruppe eine Tätigkeit des Handwerks ausgesucht, welche „typisch Mensch“ ist (z.B. das Zeichnen oder Tonmusterung). Dieses Seminar hat als Ziel, diese

handwerklichen, menschlichen Praktiken zu untersuchen, in einer Datenbank (CyberCraft Archive) zu erfassen und diese anhand von adaptiver Robotik und maschinellem Lernen zu reproduzieren.

Interdisziplinäres und kollaboratives Arbeiten spielt hier eine zentrale Rolle; Sie haben in diesem Seminar die Möglichkeit, Ihr Fachwissen aus den Bereichen Informatik, Sensorik, Elektrotechnik und/oder Ingenieurwesen einzusetzen.

Konkrete Inhalte (beispielhaft):

- Einführung in Adaptive Robotic Practices, Mixed Reality, Motion Tracking, Kraft-Drehmoment-Sensoren, parametrische Modellierung, maschinelles Lernen und Robotersimulation
- Grundlegende Konzepte der Adaptive Robotic Practices: Vor- und Nachteile
- Wie entwickelt man Algorithmen, um Adaptive Robotic Practices zu rationalisieren?
- Wie programmiert man Skripte für Adaptive Robotic Practices und Mixed Reality?
- Einführung und Nutzung unterschiedlicher Software: in den ersten Wochen können sich die Teilnehmer*innen u.a. anhand von Tutorials mit den in dem Seminar genutzten Tools vertraut machen.

Lernziel

Nach Abschluss des Moduls

- haben die Studierenden ein breites, praxisbezogenes Verständnis von Cybercrafts: Neue Entwurfs-, Planungs- und Fertigungsverfahren unter Verwendung von Motion Tracking, parametrisches Entwerfen, erweiterte Realität, maschinelles Lernen und Roboter-Simulation. (1)
- Die Studierenden können ihr erworbenes Wissen mit Hilfe von Motion Tracking, parametrisches Entwerfen, erweiterte Realität, maschinelles Lernen und Roboter-Simulation anwenden, um Probleme in ihren Projekten zu lösen. (2)
- Die Studierenden verfügen über ausgeprägte teambildende und transdisziplinäre Erfahrungen und Kenntnisse. (2)
- verstehen die Vor- und Nachteile von parametrischen, generativen und algorithmischen Entwurfssystemen in den Bereichen Design, Konstruktion und Fertigung. (3)
- verstehen die Bedeutung dieser neuen Cyberpraktiken und können ihre sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen einschätzen. (3)

After completing the module
students will have a broad, practical understanding of cybercrafts: new design, planning, and manufacturing techniques using motion tracking, parametric design, augmented reality, machine learning, and robotic simulation. (1)
Students will be able to apply their acquired knowledge using motion tracking, parametric design, augmented reality, machine learning, and robot simulation to solve problems in their projects. (2)
Students will have strong team-building and transdisciplinary experience and knowledge. (2)
Understand the advantages and disadvantages of parametric, generative, and algorithmic design systems in the areas of design, engineering, and manufacturing. (3)
Understand the significance of these new cyber practices and can assess their social and economic impact. (3)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 – verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
CNC Crafting Models & Prototypes (A & B)*	RSDS_CNC
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Christophe Barlieb	A
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Christophe Barlieb (A)	Jedes Semester
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht mit Projektarbeit *Seminar, project based learning*	Deutsch *English (upon request)*
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Portfolio	Grundkenntnisse von CAD und Programmierung von Vorteil

Teilnehmerzahl gesamt:	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 25	WPF / AW *Elective*	2SWS 2ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
A (15) Geöffnet für Studierende aus den Fakultäten: IM, EI, M (10)	✓ 3. Studienabschnitt	✓ 1-4 Se.

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Strukturierte Vorlesungen, begleitet von praktischen Übungen, führen in die Geschichte, Theorie und Praxis des CNC-Modellbaus und der Prototypenentwicklung ein, die für die zeitgenössische digitale Fertigungspraxis relevant sind. Der Lehrgang führt in die Grundlagen der CNC-Technologie sowie in die Programmierung und Bedienung von CNC-Maschinen ein. Darüber hinaus werden grundlegende Prinzipien der computergestützten Fertigung, CAD/CAM-Software und maschinelles Lernen vermittelt.

English summary:
Structured lectures accompanied by practical exercises introduce the history, theory and practice of CNC model making and prototyping relevant to contemporary digital manufacturing practice. The course introduces the fundamentals of CNC technology and the programming and operation of CNC machines. In addition, basic principles of computer-aided manufacturing, CAD/CAM software and machine learning are taught.

Lernziel
Fachkompetenz Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage, die erforderlichen Grundkenntnisse unter Beweis zu stellen, um: 1. CNC-Maschinen zu programmieren, zu steuern und zu bedienen. 1,2,3 2. CAD/CAM-Software effektiv zu nutzen. 1,2,3 3. Komplexe Geometrien und Fertigungsprozesse zu verstehen und anzuwenden. 1 4. Die Automatisierung von Fertigungsprozessen durch Algorithmen zu implementieren. 1,3 Die Studierenden erwerben wichtige Kenntnisse der CNC-Technologie und erhalten Einblick in die Funktionsweise von Algorithmen zur Automatisierung komplexer Fertigungsaufgaben mit nur wenigen Codezeilen. 1 **Persönliche Kompetenz** Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage: 1. Die Arbeit selbstständig nach einem Zeitplan zu strukturieren. 3 2. In einem Team zu arbeiten und die Grundprinzipien und Vorzüge einer diskursiven Teamarbeit zu benennen. 3 3. Kreative Lösungen für technische Herausforderungen zu entwickeln. 3 4. Ihre Ergebnisse klar und präzise zu dokumentieren und zu präsentieren. 3 English goals: **Professional competence** After successfully completing this sub-module, students are able to demonstrate the basic knowledge required to: 1. program, control and operate CNC machines. 1,2,3 2. use CAD/CAM software effectively. 1,2,3 3. understand and apply complex geometries and manufacturing processes. 1 4. implement the automation of manufacturing processes through algorithms. 1,3 Students acquire important knowledge of CNC technology and gain insight into how algorithms work to automate complex manufacturing tasks with just a few lines of code. 1 **Personal competence** After successfully completing the sub-module, students are able to 1. structure work independently according to a schedule. 3 2. work in a team and name the basic principles and advantages of discursive teamwork. 3 3. develop creative solutions to technical challenges. 3 4. document and present their results clearly and precisely. 3

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 – verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Cobots and additive manufacturing*	RSDS_ARP	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Linner	B / RSDS	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
M. Eng. Merve Karamara Prof. Dr.-Ing. Thomas Bock (Innovationsmentor aus der Industrie)	Wintersemester und Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Projektorientierter Unterricht	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Portfolioprüfung: Zwischenpräsentation (Prä) Abschlusspräsentation (Prä) mit Projektbericht	keine	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
insg. 35	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
Angerechnet für: A, ID, GK (10) MEM (5) Zusatzstudium Digital Skills (5) Geöffnet für Studierende aus folgenden Fakultäten: B, BM, M, EI, S (5)	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

<u>Vertiefte multi-disziplinäre Themenstellungen gemeinsam mit Industriepartnern:</u>
Mensch-Roboter-Kollaboration und kollaborative Roboter im Handwerk und neuen Robotereinsatzfeldern mit dem Menschen im Zentrum außerhalb der konventionellen Fertigungsindustrien
Kollaborative Robotersysteme: Arten, Aufbau, Komponenten (Peripherie)
Prozessanalyse und Anforderungsmanagement für kollaborativen Robotereinsatz mit integrierter Stakeholderanalyse
Vermittlungsmethoden der Technologien an die Handwerker
Parametrisch-assoziative Konzepterstellung neuer Bauteile und Produkte
Automatisierte Roboterprogrammierung und Prozesssimulation

Design-for-Manufacturing and Assembly (DFMA)
Systematische Validierung als digitale und physikalische Mock-ups im hochmodernen Digital- und Robotiklabor (Building.Lab)
Validierung der Ergebnisse und Überprüfung über Iterationen
Entwicklung erster Ansätze von Umsetzungsideen
Teambasierte Zusammenarbeit in hoch interdisziplinären Entwickler-Teams aus den verschiedenen Fakultäten

Hinweise:
Der Kurs ist sowohl für Einsteiger ohne Programmier-/Robotik-Vorkenntnisse als auch für Fortgeschrittene mit sehr guten Programmierkenntnissen geeignet.
Der Fokus liegt auf der Anwendungsintegration von Robotersystemen wie beispielsweise FANUC CRX25iA, DOBOT Magician, diversen Linearachsenrobotern und dazugehörigen Teilsystemen als auch der Entwicklung neuer Peripheriekomponenten, End-effektoren, Prozessen und Produktstrukturen

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

Fachkompetenz
interdisziplinäres Arbeiten in der Gruppe im Rahmen einer praxisnahen Aufgabenstellung zu erlernen (1)
integrierte Lösungsansätze (Produkt, Prozess und Produktionssystem als Einheit) zu entwickeln (2)
die Entwicklung einer neuartigen technologiebasierten Lösung in einen unbekannten Anwendungsfall sicher handzuhaben (3)

Persönliche Kompetenz
ihre Fähigkeiten und Ansätze zielorientiert in multidisziplinäre Teams einzubringen (3)
Erweiterung der Teamfähigkeit im interdisziplinären Kontext (3)
Erweiterung der Artikulationsfähigkeit im interdisziplinären Kontext: vor dem Team, Dozentinnen und Dozenten (2)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
Data Science mit Python*	RSDS_DSP
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr. Markus Goldhacker	M
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Markus Goldhacker	Jährlich, jedes zweite Semester
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht	Deutsch

Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 35	WPF/ FW	4SWS/5ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
UI/MS (10) BM (10) MBM (10) Geöffnet für alle Studierende der OTH Regensburg (5)	✓ *ab 2. Studienabschnitt*	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Dieses *interdisziplinäre* Seminar deckt ein breites Themengebiet rund um den Digitalisierungsbereich *Data Science* ab. Es werden von der Einführung in die Programmierung, über den Umgang mit und der Visualisierung von Daten, bis zum Kennenlernen und Anwenden von *Machine Learning* Kenntnisse vermittelt. Anhand praktischer Fallbeispiele und Aufgaben aus verschiedenen Fachbereichen – facheigenen und fachfremden – wenden die Studierenden ihr erworbenes Wissen interdisziplinär in Übungen an. Es wird sich den methodischen Themen anwendungsorientiert genähert.

Konkrete Inhalte:

- Python Crashkurs: Einführung in die Programmierung mittels Python und JupyterLab
- Einführung in die Datenanalyse mit Python
- Vermittlung des CRISP-DM als Grundkonzept: Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation, Deployment
- Wiederholung wichtiger mathematischer und statistischer Methoden und deren Anwendung in Python und JupyterLab
- Visualisierung von Daten, statistischen Maßen und Verteilungen
- Explorative Datenanalyse und Feature Engineering
- Vorverarbeitung von Daten: z.B. Filterung, Glättung, Missing Values Handling, Dimensionsreduktion

- Einführung in Machine Learning und Anwendung in Python
    - Was ist unüberwachtes und überwachtes Lernen?
    - Kennenlernen und Anwendung erster Algorithmen und Modelle auf Daten aus verschiedenen Fachbereichen
    - Evaluation von Modellen

Dieses Seminar ist Teil der Veranstaltungsreihe „Data Science mit Python“, „Machine Learning & KI mit Python“ und „Data Science & IoT Projects: Train your own Machine Learning Model“ der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS). Jede dieser Veranstaltungen kann unabhängig voneinander besucht werden. In jeder dieser Veranstaltungen werden Themen vermittelt, die sich ergänzen.

Lernziel

- Die Studierenden verfügen über ein Verständnis für Data Science und die zugrundeliegenden Schritte des sog. CRISP-DM Zyklus, sowie der praxisrelevanten Anwendung dieser in verschiedenen Fachbereichen (2).
- Die Studierenden verfügen über ein breites Wissen rund um datenanalytische Themen und können somit sowohl auf strategischer, als auch technischer Ebene in Diskussionen bestehen (2).
- Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Programmiersprache Python und deren Anwendung in der Datenanalyse, der Datenvisualisierung und des Machine Learning (2).
- Sie wissen, wie man mit Datensätzen aus verschiedenen Fachbereichen im Kontext der Data Science umgeht (2).
- Die Studierenden sind befähigt, datenanalytische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten und können somit unternehmerische Entscheidungen auf diesem Gebiet fachlich fundiert treffen (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
Data Science mit R*	RSDS_ADR
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr. Hößl	BW
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Hößl	Wechselnder Fächerkatalog, die Veröffentlichung der im jeweiligen Semester angebotenen Module erfolgt online.
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht	Deutsch
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Empirische Projektarbeit Kurzpräsentation der zu untersuchenden Forschungsfrage ist Zulassungsvoraussetzung zur Projektarbeit	Grundkenntnisse statistischer Verfahren hilfreich

Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
10 BM 7 weitere Interessierte	WPF, FW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
Geöffnet für folgende Fakultäten: A, ANK, B, EI, IM, M, S (7)	Studienabschnitt ab 2. Studienabschnitt	

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Die Inhalte werden – soweit möglich - im Kontext von Praxisbeispielen vermittelt.
Grundlagen der Empirie und Datenanalyseprozess
Einführung in R und die Paketgruppe tidyverse
Datenanalyseprozess mittels R und tidyverse
Einsatz ausgewählter statistischer, ökonometrischer Methoden und Verfahren des Machine Learning
Darstellung von Ergebnissen mittels statischer und interaktiver Grafiken
Automatisierte Generierung von Reports mittels RMarkdow

Lernziel

Qualifikationsziele
Die nachfolgenden Qualifikationsziele werden in verschiedene Dimensionen unterteilt. Jede Dimension entspricht dabei einer angestrebten Kompetenzstufe. Folgende Kompetenzstufen werden unterteilt:
Niveaustufe 1 (Kennen): oberflächliches Verstehen einfacher Strukturen bzw. Abfrage erworbenen Wissens

Niveaustufe 2 (Können): oberflächliches Verstehen mehrerer Strukturen bis zu tieferem Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bzw. Gelerntes übertragen, zerlegen, kombinieren und einsetzen
Niveaustufe 3 (Verstehen und Anwenden): tieferes Verständnis von Beziehungen zwischen Strukturen bis zur Abstraktion und Erweiterung auf andere Strukturen bzw. Wissen hinterfragen und/oder bewerten, Zusammenhänge und Auswirkungen erläutern
Die jeweilige Dimensionszuordnung der Qualifikationsziele wird durch die Ergänzung der jeweiligen Ziffer (1,2 oder 3) in der Kompetenzbeschreibung dargestellt.

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:

Fachkompetenz
Die Studierenden sind dazu befähigt, empirische Fragestellungen mittels geeigneter Methoden zu überprüfen (3), Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen abzuleiten, (3) diese geeignet zu kommunizieren (2) und die Vorgehensweise kritisch zu reflektieren (3).
Sie kennen die einzelnen Schritte des Datenanalyseprozesses (1) und können diese für empirische Fragestellungen anhand der Analysesoftware R umsetzen (3). Sie sind sie in der Lage, Daten zu importieren, bereinigen und aufzubereiten (2), etwaige Datenprobleme zu identifizieren und diese - falls möglich - zu beheben (3). Sie kennen ausgewählte statistische/ökonometrische Verfahren sowie Methoden des Machine Learnings (1) und können diese zielgerichtet einsetzen (2). Die Ergebnisse ihrer Analysen können Sie für Dritte verständlich und nachvollziehbar aufbereiten und darstellen (2).
Studierende sind dazu befähigt, die vermittelten Inhalte im Rahmen von Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten sowie bei weiteren empirischen Fragestellungen eigenständig anzuwenden (3).

Sozialkompetenz
Die Studierenden sind zum Selbststudium und zum vertieften eigenen Zeitmanagement befähigt (2). Sie sind in der Lage, gemeinschaftlich Fragestellungen anzugehen und hierfür adäquate Lösungen zu erarbeiten (2).

Methodenkompetenz
Die Studierenden sind dazu befähigt, mit den Analyseverfahren kompetent umzugehen (2) und ihre analytischen Fähigkeiten problemadäquat mittels R umzusetzen (3).

Persönliche Kompetenz
Die Studierenden sind in der Lage, Probleme und Fragestellungen angemessen empirisch zu untersuchen (2). Sie kennen die mit statistischen Auswertungen verbundenen Fallstricke (1) und können die Qualität von Untersuchungen und die dabei verwendeten Verfahren kritisch beurteilen (2).

Zusätzliche Informationen:

Besonderes:
Teilnehmerzahl ist begrenzt auf **20 Studierende**. Davon werden bis zu 7 **Plätze im Rahmen der RSDS** für Studierende anderer Fakultäten reserviert.
Anmeldung erforderlich. Die Details zum Anmeldeverfahren für FW-Fächer sind für BW-Studierende in Moodle bzw. für Studierende anderer Fakultäten auf der Website der RSDS abrufbar. Eine Teilnahme ohne vorherige Anmeldung ist grundsätzlich nicht möglich.
Es wird ein eigener Rechner benötigt, auf dem die Programme R, RStudio und Rtools, sowie weitere R-Pakete, installiert sind.
Für einige Lerneinheiten wird die Lernplattform DataCamp verwendet. Um diese zu nutzen, müssen Sie sich unter Verwendung Ihrer OTH-Adresse einen Account bei DataCamp anlegen. Für

die Dauer der Veranstaltung erhalten Sie kostenlosen Zugriff auf alle Inhalte und können kostenlos Kurse, Skill Tracks und Zertifizierungen anschließen.
Die Vorlesungszeiten sind dem Stundenplan zu entnehmen.

Literatur:

Pflichtliteratur
Ismay, C. / Kim, A. Y.: An Introduction to Statistical and Data Sciences with R, 2018
Wickham, Hadley / Grolemound, Garret: R for Data Science, O'Reilley Media, 2016
Xie, Yihui / Allaire, J. J. / Grolemound, Garret: R Markdown: The Definitive Guide, 2018
Zusätzlich empfohlene Literatur
Heuman, C. / Shomaker, S.: Introduction to Statistics and Data Analysis, Springer International Publishing, 2016
Kleiber, C. / Zeileis, A.: Applied Econometrics with R, Springer Science and Business Media, 2008
Schlittgen, R.: Angewandte Zeitreihenanalyse mit R, 3. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, 2015
Shumway, R. H. / Stoffer, D. S.: Time Series Analysis and Its Applications, Springer Science and Business Media, 2006
Wickham, Hadley: Advanced R, Chapman and Hall, 2017
Wickham, Hadley: ggplot2, Springer, 2009
Wollschläger, D.: Grundlagen der Datenanalyse mit R, 3. Auflage, Springer Spektrum, 2014

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Datenbanken *Databases*	B-DAB	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Johannes Schildgen	IM	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Florian Heinz		
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht mit Übungen	Deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Schriftliche Prüfung (90-120 Min.) o. mündliche Prüfung (15-45 Min.)		
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
	Pflicht	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (Teilnehmerzahl)	Für Bachelor	Für Master
ISE	✓	✗

Inhalt (Kurzbeschreibung)
• Relationale Datenbankstrukturen • Entity Relationship Modell (ERM) • Transaktionsbetrieb • Zugriffssprache SQL • Datenbankprogrammierung • Einführung in Recovery, Concurrency, verteilte Systeme
Lernziel
• Erlernen des Aufbaus und der Funktionsweise von Datenbanksystemen • Zugriff auf Datenbanken mittels Standardprogrammschnittstellen • selbstständiges Entwerfen und Erstellen kleiner bis mittlerer Datenbanken unter Zuhilfenahme von Standardwerkzeugen

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Design to Fabrication 1.0*	RSDS_DTF1	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Linner	B / RSDS	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
PhD Kandidat und wissenschaftlicher Mitarbeiter Marc Schmailzl (Vorlesungsleiter) Prof. Dipl. Ing. Florian Weininger (Vorlesungsleiter)	Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Projektbasierter Unterricht	Deutsch/Englisch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Studienbegleitender Leistungsnachweis – Projektarbeit (Präsentation)	Keine	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
insg. 35	Pflichtfach (Bau) WPF / FW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
A, ID, GK, MAR, MHB (10) MDB / MBB MEM (5) Zusatzstudium Digital Skills (5) OTH-weit geöffnet (5)	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

<u>Vertiefte interdisziplinäre Themenstellung mit Partnern aus der Industrie- und dem Handwerk:</u>

End-to-end Workflow vom Entwurf zur Fertigung:

- Die Projektarbeit wird in hoch interdisziplinären Entwickler-Teams aus verschiedenen Fakultäten realisiert
- Zentraler Aspekt ist die Einführung in verschiedene digitale Werkzeuge (bspw. parametrisch-generative Planung bzw. Modellierung, Virtual Reality und maschinelle Fertigung bspw. mit CNC-Fräse oder Roboter etc.) zur hochwertigen Modellierung, Visualisierung und Fertigung
- Darüber hinaus werden notwendige Modell- und Datenvorbereitungen für einen nahtlosen Transfer für nachgeschaltete Planungsphasen genauer erörtert
- Ein Anwendungsfall mit Prozessanalyse und abgeleiteten Anforderungen wird zum Ausgangspunkt für die Projektarbeit
- Die parametrisch-generative Modellierung und Konzepterstellung von Bauteilen bzw. Produkten ist integraler Bestandteil der Projektarbeit
- Das physische Prototyping als systematische Validierung und Testung unter realen Bedingungen im hochmodernen Digital- und Robotik-Labor (Building Lab) bildet den Schlusspunkt der Projektarbeit

<u>Hinweise:</u>

- Der Kurs ist sowohl für Einsteiger ohne Bau-/Handwerk-/Programmier-/Robotik-Vorkenntnisse etc., als auch für Fortgeschrittene mit entsprechenden Vorkenntnissen geeignet

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

<u>Fachkompetenz</u>

- interdisziplinäres Arbeiten in der Gruppe im Rahmen einer praxisnahen Aufgabenstellung zu erlernen (1)
- integrierte Lösungsansätze (Produkt, Prozess und Fertigungssystem als Einheit) zu entwickeln (2)
- die Entwicklung einer neuartigen technologiebasierten Lösung in einen unbekannten Anwendungsfall sicher handzuhaben (3)
- einfache parametrisch-generative Modellierungen durchzuführen (Algorithms-Aided-Design, AAD) (3)
- Digitale Werkzeuge (z.B. Virtual oder Augmented Reality) anzuwenden

<u>Persönliche Kompetenz</u>

- die gelernten Arbeitstechniken entsprechend einer geforderten Aufgabe zielgerichtet und effektiv anzuwenden (3)
- Kompetenzen und Aufgabenbereiche anderer Fachdisziplinen zuzuordnen (2)
- ihren eigenen Kenntnisstand im Verhältnis zum Fachgebiet realistisch einzuschätzen
- die eigene fachliche Kompetenzentwicklung auf Basis von Grundlagenwissen zielgerichtet voranzutreiben (2)
- ihre Artikulationsfähigkeit im interdisziplinären Kontext weiterzuentwickeln: vor dem Team und den Dozent*innen (2)
- ihre Teamfähigkeit im interdisziplinären Kontext weiterzuentwickeln (2)

Angebotene Lehrunterlagen

- Vorlesungsskripte (Handouts) via E-Learning-Plattform (ELO)
- Digitale und analoge Tutorials zu entsprechenden Technologien (via E-Learning-Plattform, ELO), wie auch der damit verbundenen Anwendung

Lehrmedien

- Workshops
- Multimediale Vorlesungen in Rechner-Pools
- Exkursionen
- Arbeit im hochmodernen Digital- und Robotik-Labor (Building Lab)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
Digitale und KI-gestützte Soziale Arbeit*	RSDS_DKSA
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr. Michael Garkisch	S
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Michael Garkisch	Im Sommersemester
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	deutsch
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Studienarbeit	Keine

Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
	WPF, FW	2 SWS / 3 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
SO Geöffnet für alle Studierenden der OTH Regensburg (10)	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Das Modul "Digitale und KI-gestützte Soziale Arbeit" zielt darauf ab, Studierende mit den Grundlagen, Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz im Kontext der Sozialen Arbeit vertraut zu machen. In der praxisorientierten Lehrveranstaltung erwarten Sie beispielsweise folgende Themenschwerpunkte:

- Grundlagen der Digitalisierung und KI in der Sozialen Arbeit: Digitaler Wandel, Mediatisierung und digitale Future Skills
- Künstliche Intelligenz und Management (z.B. Tools, Ansätze und Prompt-Labor)
- Praxisbeispiele für digitale Methoden und Werkzeuge
- Exkurs zu Ethik und Recht im digitalen Raum
- Digitale Barrierefreiheit und Teilhabe
- Digital, agile Transformation in sozialen Organisationen & Innovationsmanagement.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: die Auswirkungen von Digitalisierung und KI auf die Gesellschaft und die Soziale Arbeit kritisch zu reflektieren, digitale Werkzeuge und Methoden in der Praxis der Sozialen Arbeit kompetent einzusetzen sowie ethische und rechtliche Aspekte der Digitalisierung in der Sozialen Arbeit zu berücksichtigen. Ebenso sind die Studierenden in der Lage, digitale Transformationsprozesse in sozialen Einrichtungen zu begleiten und

mitzugestalten. Didaktisch ist der Kurs so konzipiert, dass moderne digitale Werkzeuge zur Wissensvermittlung eingesetzt werden. Darüber hinaus werden die Inhalte z.B. durch die Arbeit in ELO-Foren, Peer-Feedback; Vod- und Podcasts oder digitale Quizzes vertieft, um Sie bereits während des Semesters auf die Prüfungsleistung vorzubereiten, aber auch um einen stetigen Bezug zur Praxis (Praxisfälle) herzustellen. Zu Beginn findet ein Themenassessment statt, so dass auch Raum für Ihre Themen bleibt.
Lernziel

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
Digitalisierung und Ethik – 2 SWS	RSDS_DuE2
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr. Thomas Kriza	Angewandte Natur- & Kulturwissenschaften, RSDS
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Thomas Kriza	Jährlich, im Sommersemester
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	deutsch
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Portfolioprüfung	Keine Belegung des Moduls DIE

Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 40	PF (BK), WPF	2 SWS / 2 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
BK SO, MU	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Die Lehrveranstaltung thematisiert die *technischen* Entwicklungen der *Digitalisierung* und die mit ihr einhergehenden *gesellschaftlichen Veränderungen* und *ethischen Fragen*. Thematisiert werden insbesondere:

- *technische* Aspekte der Digitalisierung: u.a. künstliche Intelligenz, Big Data- Analysen, soziale Medien, Smart Homes, Virtual Reality, digitalisierte Medizin- und Biotechnik, ...
- *Auswirkungen* der Digitalisierung auf die Gesellschaft, das Individuum und die Berufswelt: u.a. menschliche Beziehungen und Kommunikation in sozialen Medien, personalisierte (Wahl-)Werbung, Leben und Arbeiten in der Industrie 4.0, der „gläserne“ Mensch/Bürger/Patient, …
- *ethische* Fragen der Digitalisierung: u.a. „Welchen Stellenwert haben Privatsphäre und Datenschutz in einer digitalen Welt?“, „Wie können wir von den technischen Entwicklungen der Digitalisierung als freie und selbstbestimmte Individuen mit einer unantastbaren Menschenwürde solidarisch profitieren?“
- die bestimmenden kulturellen Menschenbilder, Wertvorstellungen und Sinnhorizonte der Gegenwart sowie die mit den Dynamiken der modernen Technik

verbundenen Denkmuster

Die Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach der Teilnehmenden aufweisen. Spezielle technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

Lernziel

Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- zentrale technische Aspekte der Digitalisierung zu kennen (1) und den Kern ihrer Funktionsweise zu verstehen (3).
- die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und auf das individuelle und berufliche Leben des Menschen an konkreten Fällen einzuschätzen und dabei sowohl die Potentiale als auch die Risiken der Technik im Blick zu behalten (2).
- grundlegende kulturelle Wertvorstellungen und Menschenbilder zu kennen (1) und die technischen Potentiale der Digitalisierung vor diesem Hintergrund ethisch zu beurteilen (3).
- zentrale ethische und philosophische Fragen der Digitalisierung zu verstehen und dabei reflektierte eigene ethische Positionen einzunehmen und vor anderen zu begründen (3).
- in freien Diskussionen mit anderen ein Bewusstsein für ethisch verantwortliches Handeln im Umgang mit den technischen Möglichkeiten der Digitalisierung herauszubilden (3).
- sich selbstständig und eigenverantwortlich Wissen aus geeigneten Quellen anzueignen, dabei auch englischsprachige Fachliteratur zu berücksichtigen und sich damit auf den Leistungsnachweis vorzubereiten (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
Digitalisierung und Ethik – 4 SWS	RSDS_DuE4
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr. Thomas Kriza	ANK
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Kriza	Nach Bedarf
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht	Deutsch (nach Bedarf auch Englisch)
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Kombination aus Präsentation und kurzer Seminararbeit	-

Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
max. 50	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor:	Für Master:
A, ID, MAR, MHB (5) MS (5) BM, IBM , IRM (15) EI, ISE, ME, REE, MAPR (max. 20)	✓ Studienabschnitt *eher spätere Semester*	✗

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Die Lehrveranstaltung thematisiert die *technischen* Entwicklungen der *Digitalisierung* und die mit ihr einhergehenden *gesellschaftlichen Veränderungen* und *ethischen Fragen*. Thematisiert werden insbesondere:

- *technische* Aspekte der Digitalisierung: u.a. künstliche Intelligenz, Big Data- Analysen, soziale Medien, Smart Homes, Virtual Reality, digitalisierte Medizin- und Biotechnik, ...
- *Auswirkungen* der Digitalisierung auf die Gesellschaft, das Individuum und die Berufswelt: u.a. menschliche Beziehungen und Kommunikation in sozialen Medien, personalisierte (Wahl-)Werbung, Leben und Arbeiten in der Industrie 4.0, der „gläserne" Mensch/Bürger/Patient, …
- *ethische* Fragen der Digitalisierung: u.a. „Welchen Stellenwert haben Privatsphäre und Datenschutz in einer digitalen Welt?", „Wie können wir von den technischen Entwicklungen der Digitalisierung als freie und selbstbestimmte Individuen mit einer unantastbaren Menschenwürde solidarisch profitieren?"
- die bestimmenden kulturellen Menschenbilder, Wertvorstellungen und Sinnhorizonte

der Gegenwart sowie die mit den Dynamiken der modernen Technik verbundenen Denkmuster

Die Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach der Teilnehmenden aufweisen. Spezielle technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

Lernziel

Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- zentrale technische Aspekte der Digitalisierung zu kennen (1) und den Kern ihrer Funktionsweise zu verstehen (3).
- die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und auf das individuelle und berufliche Leben des Menschen an konkreten Fällen einzuschätzen und dabei sowohl die Potentiale als auch die Risiken der Technik im Blick zu behalten (2).
- grundlegende kulturelle Wertvorstellungen und Menschenbilder zu kennen (1) und die technischen Potentiale der Digitalisierung vor diesem Hintergrund ethisch zu beurteilen (3).
- zentrale ethische und philosophische Fragen der Digitalisierung zu verstehen und dabei reflektierte eigene ethische Positionen einzunehmen und vor anderen zu begründen (3).
- in freien Diskussionen mit anderen ein Bewusstsein für ethisch verantwortliches Handeln im Umgang mit den technischen Möglichkeiten der Digitalisierung herauszubilden (3).
- sich selbstständig und eigenverantwortlich Wissen aus geeigneten Quellen anzueignen, dabei auch englischsprachige Fachliteratur zu berücksichtigen und sich damit auf den Leistungsnachweis vorzubereiten (3).

in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
Digitalisierung und Ethik für Masterstudierende	RSDS_DuEM
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr. Thomas Kriza	ANK
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Thomas Kriza	Nur im Wintersemester
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	deutsch
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Portfolioprüfung	

Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 30	Pflicht (MDB/MBB), WPF	2 SWS / 2 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
MEM (10) MDB/MBB (20)	✗	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Die Lehrveranstaltung thematisiert die *technischen* Entwicklungen der *Digitalisierung* und die mit ihr einhergehenden *gesellschaftlichen Veränderungen* und *ethischen Fragen*. Thematisiert werden insbesondere:

- *technische* Aspekte der Digitalisierung: u.a. künstliche Intelligenz, Big Data- Analysen, soziale Medien, Smart Homes, Virtual Reality, digitalisierte Medizin- und Biotechnik, ...
- *Auswirkungen* der Digitalisierung auf die Gesellschaft, das Individuum und die Berufswelt: u.a. menschliche Beziehungen und Kommunikation in sozialen Medien, personalisierte (Wahl-)Werbung, Leben und Arbeiten in der Industrie 4.0, der „gläserne“ Mensch/Bürger/Patient, …
- *ethische* Fragen der Digitalisierung: u.a. „Welchen Stellenwert haben Privatsphäre und Datenschutz in einer digitalen Welt?“, „Wie können wir von den technischen Entwicklungen der Digitalisierung als freie und selbstbestimmte Individuen mit einer unantastbaren Menschenwürde solidarisch profitieren?“
- die bestimmenden kulturellen Menschenbilder, Wertvorstellungen und Sinnhorizonte der Gegenwart sowie die mit den Dynamiken der modernen Technik verbundenen Denkmuster

Die Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach

der Teilnehmenden aufweisen. Spezielle technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

Lernziel

Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- zentrale technische Aspekte der Digitalisierung zu kennen (1) und den Kern ihrer Funktionsweise zu verstehen (3).
- die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und auf das individuelle und berufliche Leben des Menschen an konkreten Fällen einzuschätzen und dabei sowohl die Potentiale als auch die Risiken der Technik im Blick zu behalten (2).
- grundlegende kulturelle Wertvorstellungen und Menschenbilder zu kennen (1) und die technischen Potentiale der Digitalisierung vor diesem Hintergrund ethisch zu beurteilen (3).
- zentrale ethische und philosophische Fragen der Digitalisierung zu verstehen und dabei reflektierte eigene ethische Positionen einzunehmen und vor anderen zu begründen (3).
- in freien Diskussionen mit anderen ein Bewusstsein für ethisch verantwortliches Handeln im Umgang mit den technischen Möglichkeiten der Digitalisierung herauszubilden (3).
- sich selbstständig und eigenverantwortlich Wissen aus geeigneten Quellen anzueignen, dabei auch englischsprachige Fachliteratur zu berücksichtigen und sich damit auf den Leistungsnachweis vorzubereiten (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Digitalization Consulting (DigiCon) – Part 1 The Foundation	RSDS_DigiCon1	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Jürgen Schöntag	BM	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Dipl.-Ing. Bagher Feiz	SoSe / WiSe	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Vorlesung + Gruppenarbeit	Deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Klausur (Theorie + Lösungsansatz zu einem konkreten Anwendungsfall)	Grundverständnis der Digitalisierung aus der Notwendigkeit der heutigen digitalen Transformation	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
15-20 Teilnehmer	WPF/FW	4 SWS/5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
MBM (20) MBB/MDB (5)		✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Die Inhalte sind eine Kombination aus typischen Digitalisierungs-Use Cases und Grundlagen

A) Digitalisierung

- What is about (What – Why – How)
- Multiperspektivische Sicht auf Business Model – Business Process – Organisation – Technology
- Typische Anwendungsfälle (Use Cases)
- Digitalisierung vs. Digitale Transformation
- Digitalisierung innerhalb der Unternehmensschichten PLM, SCM (MOM/MES)
- Digitalisierung und Industrie 4.0
- Typische Methoden und Approaches (Analyse & Design)
- Modellierung (As-Is , To-Be)
- Enterprise Architektur Management (EAM)
- IT-OT-Convergence
- Integration vs. Interoperability
- Organisation (disziplinär vs. interdisziplinär)
- Brownfield / Greenfield Approach

B) Beratung (Consulting)

- Grundlagen und Phasen der systematischen Beratung
- Aufklärung, Diagnose und Konzeptentwicklung
- Projektumsetzung
- Agile Philosophie
- Stakeholder Analyse
- Change-Management
- Standard-Modellierung (BPMN, UML, ArchiMate®, TOGAF)
- Ursache-Wirkung-Analyse (Ishikawa)

- SWOT - Dynamic Solution – 7S

Lernziele

Anhand konkreter Anwendungsfälle (gewonnen aus zahlreichen Kundenprojekten in der Praxis) im Bereich Digitalisierung sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, mit ihren bereits gewonnen Kenntnissen bzw. Skills im Bereich Digitalisierung bzw. Technologie, als Digital Consultant zu agieren.
Dabei sollen sie lernen, wie sie ihre fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen im Kontext der Digitalisierung einzusetzen. Augenmerk bleibt immer auf die Generierung von Mehrwert für den Kunden.
Die Studierenden sollen als künftige ‚Digitalisierungsberater' (Digital Consultant) verstehen, dass die Grundlage einer Digitalisierung nicht nur die technologischen Fähigkeiten erfordert, sondern auch die richtigen Kenntnisse über die existierenden (As-Is) und künftigen (To-Be) Geschäftsprozesse.
Hierzu lernen sie u.a. geeignete Methoden und Vorgehensweisen, um nach einer Analyse ein entsprechendes Design zu entwerfen.
Die ‚Kunst' der Präsentation bzw. der Vermittlung der gewonnen Erkenntnisse und Ergebnisse wird den Studierenden nahegebracht. Der Faktor Mensch über alle Phasen hinweg spielt eine entscheidende Rolle.

Eine Aufbaustufe (Spezialisierung/Vertiefung) *Digitalization Consulting (DigiCon) – Part 2* für Master-Studiengang wird bei Interesse angeboten werden.

Fachkompetenz
Die Studierenden können einerseits ihre Fachkompetenz durch die Konkretisierung (Einsatz von Use Cases) praxisnah anwenden und andererseits diese erweitern.

Methodenkompetenz
Hierbei lernen die Studierenden zwischen ‚WHAT' und ‚HOW' zu unterscheiden. Durch das Erlernen der aus der Praxis gewonnen Methoden werden sie lernen, wie man die Theorie und Praxis verknüpft.
Hierbei wird der Schwerpunkt aus Modellierung über die Standardmethoden gelegt.
Bei der Präsentation der Ergebnisse sollen die Studierenden das Prinzip ‚Need-to-Know' anwenden und erkennen, welche Informationen für welche Kreise in welcher Tiefe notwendig sind.

Sozialkompetenz
Hierbei lernen die Studierenden die Wichtigkeit der Rolle ‚MENSCH' bei der Umsetzung der Digitalisierungsprojekte. In Gruppenarbeiten werden sie sich in unterschiedlichen Rollen (z. B. Kunde, Entwickler, Geschäftsführer) versetzen und die typischen Eigenschaften eines kompetenten Beraters kennenlernen.

Den Studierenden soll mit dieser Lerneinheit einen nahtlosen Übergang vom Studium ins Berufsleben in dem Bereich Digitalisierung ermöglicht werden.
Der Lernstoff besteht aus einer gesunden Mischung aus Theorie und jahrelangen gewonnen Praxiserfahrung.

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Einführung in objektorientiertes Programmieren mit Python*	RSDS_PG2	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Heckner	IM	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Andreas Hain		
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum	Deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Schriftliche Prüfung (90-120 Min.) oder mündliche Prüfung (15-45 Min.)		
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
30	FW	4 SWS / 5,5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (Teilnehmerzahl)	Für Bachelor	Für Master
Geöffnet für folgende Fakultäten: A, ANK, B, BW, EI, M, S (15)	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Python ist eine der beliebtesten Programmiersprachen, von Automatsierungsaufgaben, über Datenanalysen, bis hin zu künstlicher Intelligenz. In PG2 werden die Grundlagen der Python-Programmierung vermittelt und fortgeschrittene Inhalte behandelt wie die objektorientierte Programmierung, Exception-Handling und die Arbeit mit komplexen Datenstrukturen wie Listen, Dictionaries und Dataframes.

Lernziele

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

Fachliche Kompetenz:

• Grundzüge der objektorientierten Programmierung zu verstehen und zu benennen (1),
• leichte und komplexere Probleme logisch zu erfassen und eine algorithmische Lösung dafür in einer vorgegebenen objektorientierten Programmiersprache zu erstellen (2),
• bekannte oder erlernte Verfahren, Methoden und Algorithmen in lauffähige und effiziente objektorientierte Software umzusetzen (3),

• vorhandene Klassenbibliotheken und Frameworks in eigene Lösungen komplexerer Problemstellungen sinnvoll einzubinden (3),
• fremde Softwarekomponenten (Klassen, Pakete, Komponenten u. Ä.) mit Hilfe der Dokumentation zu erarbeiten und in eigenen Programmen zu nutzen (2),
• eigene Lösungsansätze zu kommentieren, zu dokumentieren und zu testen und strukturelle Schwachstellen zu erkennen und zu beheben (2),
• gängige Entwicklungswerkzeuge sicher zu beherrschen (2).

Persönliche Kompetenz:
• sich selbständig und motiviert in neue Themenbereiche einzuarbeiten und diese strukturiert und Schritt für Schritt mit gegebenen Unterlagen zu erarbeiten (2),
• erlernte Lösungsansätze auf Basis vorgegebener Übungs- und Beispielaufgaben mit Hilfe der eigenen Kreativität und Vorstellungskraft auch auf andere Szenarien des eigenen Erfahrungsbereichs anzuwenden (3),
• eigene Defizite im Lernfortschritt zu erkennen, dies zu kommunizieren und die Möglichkeiten der angebotenen Hilfestellungen zu nutzen (2).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden.

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Einführung in prozedurales Programmieren mit C*	RSDS_PG1	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Heckner	IM	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Florian Heinz		
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum	Deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Schriftliche Prüfung (90-120 Min.) oder mündliche Prüfung (15-45 Min.)		
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
35	FW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
Geöffnet für folgende Fakultäten: A, ANK, B, BW, EI, M, S (10)	✓	

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Top-Down-Design, Prozeduren, Variablen, Datentypen,
Funktionen, Ausdrücke, Anweisungen, Sichtbarkeitsbereiche,
Schleifen, einfache Selektion, Call-by-Value, Call-by-Reference,
Rekursion, Felder, verkettete Listen

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,
Fachliche Kompetenz:

- einfache Probleme zu analysieren, sowie Algorithmen zu deren Lösung in einer imperativen Programmiersprache zu formulieren und deren Korrektheit zu validieren (3),
- Probleme in Teilprobleme zu zerlegen und diese schrittweisezu lösen (Top-Down-Design) (3),
- einfach lesbaren Code zu schreiben, der für sie und andere gut zu verstehen ist (2),
- Konzepte aus imperativen Programmiersprachen zu verstehen und diese effektiv zur Problemlösung einsetzen (2),

- mit elementaren Datenstrukturen umzugehen (2),Fehler in eigenen Programmen strukturiert aufzufinden und zu beheben (Debugging) (2),
- eigenständig Dokumentationen von Programmierbibliotheken zu lesen und zu verstehen, um sie in eigenen Programmen anzuwenden (2),
- die Relevanz des Testens von Software zu verstehen, um verlässliche Software zu entwickeln (1).

Persönliche Kompetenz:

- beharrlich an einer Aufgabe zu arbeiten (2),
- die Bedeutung von Details in Problemstellungen und Lösungen zu erkennen (2),
- kreativ und experimentierfreudig an neue Aufgabenstellungen heranzugehen (2),
- sorgfältig zu arbeiten (2).
- Probleme unterschiedlicher Art strukturiert zu lösen (2).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden.

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Future Work Skills		
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Ulrike Plach	BM	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Ulrike Plach Prof. Dr. Markus Heckner Prof. Dr. Sebastian Stadler	im Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Portfolioprüfung	keine	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
	Pflichtmodul	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
DBM Zusatzstudium Digital Skills	✓	✗

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Interdisziplinäre Projektarbeit in der Gruppe
- Digitale Trends
- Digital Ethics
- Agiles Arbeiten (z. B. Grundlagen im Bereich Scrum)

Lernziel

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:

<u>Fachkompetenz</u>
- das Konzept der digitalen Transformation nachzuvollziehen (1).
- verschiedene digitale Kollaborationstools zu nutzen (3).
- Methoden des agilen Projektmanagements wie Scrum einzusetzen und die Bedeutung von User Experience und Design Thinking zu erklären (2).
- die Phasen einer (digitalen) Innovationsentwicklung nachzuvollziehen und diese in der Gruppe in einer Projektarbeit zur Anwendung zu bringen (3).
- die Thematik der Digitalen Ethik zu interpretieren. (2)

Persönliche Kompetenz

- Ihr eigenes handeln in der Teamarbeit zu reflektieren und gegebenenfalls zu adaptieren (3).
- ihr Selbststudium eigenständig zu organisieren (2).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Human Computer Interaction	RSDS_HCI	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Sebastian Stadler	RSDS / Informatik und Mathematik	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Sebastian Stadler	im Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Portfolioprüfung • Teilnahme Zwischenpräsentation (20 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion, Gewichtung 25 %) • Abgabe einer Dokumentation und prototypischen Umsetzung (digitales Dokument, während des Semesters, Gewichtung 75%)	keine	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
Max. 25	Pflichtmodul	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
MDE (20) MBB/MDB (5)	✗	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

<u>Inhalt der Lehrveranstaltung</u>
- Usability Engineering Framework
- Methoden der nutzerzentrierten Anforderungsanalyse
- Information Design und Information Architecture
- Sketching
- Paper Prototyping
- Toolbasiertes Prototyping mit Axure I (Desktop und Web)
- Toolbasiertes Prototyping mit Axure II (Mobile)
- Guerilla Usability Testing
- Usability Testing Tool – Morae
- Usability Messen

Lernziel

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:

Fachkompetenz
Die Studierenden erlangen Verständnis für den systematischen Usability Engineering Prozess (1), der ein Prozessmodell zur Entwicklung benutzerzentrierter digitaler Produkte vorgibt sowie sie befähigt eine Einschätzung über die Relevanz des Entwicklungsprozesses abzugeben (2).

Methodenkompetenz
Die Studierenden erlangen weiter die Fähigkeit die dazu notwendigen Methoden (z.B. Prototyping, Card Sorting, Usability Testing inkl. Auswertung) selbstständig einzusetzen (2), um das User Interface für den Benutzer effizient und effektiv zu konzipieren (3).

Sozialkompetenz
Die Studierenden verfügen über Diskussionsvermögen und Kritikfähigkeit. (3) Sie sind in der Lage ihre Stärken in den Entwicklungsprozess einzubringen und eigene Annahmen zurückzustellen. (3)

Persönliche Kompetenz
Die Studierenden sind in der Lage nutzerzentriert zu denken und zu entwickeln. (3)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.
IT-, Wettbewerb- und Kartellrecht*	RSDS_ITWR
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr. Dorothea Betten	BM
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Dr. Dorothea Betten Prof. Dr. von Wallenberg	im SoSe
Lehrform	Unterrichtssprache
Vorlesung/seminaristisch	Deutsch

Teilnehmerzahl	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
30	Wahplichtfach Freiwilliges Zusatzfach	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge:	Für Bachelor	Für Master
25 BM 5 Plätze OTH-weit geöffnet	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Inhalt der Lehrveranstaltung:
IT-Recht
- Domainrecht
- Urheberrecht
- E-Commerce/ Verbraucherschutzrecht
- Haftung im Internet
- Social Media
- Datenschutzrecht

Wettbewerbsrecht:
- Rechtliche Grundsätze über Werbung
- Notwendige Preisangaben
- Grundsätze über Abmahnung

Kartellrecht:
- Kartellverbot
- Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen
- Kartellrechtliches Risikomanagementsystem

Lernziel

Im Einzelnen haben die Studierenden nach Abschluss des Moduls auf Basis wissenschaftlicher Methoden die folgenden Lernziele erreicht:
Fachkompetenz
Die Studierenden verfügen über Grundlagenkenntnisse auf dem Gebiet des IT-Rechts sowie des Wettbewerbs- und Kartellrechts (1). Zudem verfügen sie über Kenntnisse in der juristischen Arbeitsweise und können einfache Fälle aus der beruflichen Praxis selbstständig lösen (2).

Sozialkompetenz
Die Studierenden können sachgerechte Positionen in betriebliche Entscheidungsprozesse einbringen (2).

Methodenkompetenz
Die Studierenden können juristische Problemstellungen erkennen und ihre Ergebnisse beurteilen (3).

Persönliche Kompetenz
Die Studierenden sind befähigt, einfache Fälle selbstständig lösen zu können (1). Sie werden sich der Folgen rechtlich fundierter Entscheidungen bewusst und können sie gegenüber dem Unternehmen vertreten (2).

Digitale Kompetenz
Die Studierenden sind fähig, sich Lerninhalte in digitaler Form (Videokonferenz, Powerpoint-Folien mit Audiospur, digitale Teamzusammenarbeit via Breakout Sessions anzueignen (1).
Gesellschaftliche Kompetenz
Die Studierenden werden befähigt, die Bedeutung des Gewerblichen Rechtsschutzes und des Wettbewerbs zu erkennen und sich dafür einzusetzen (2).

Zusätzliche Informationen:

Weitere Informationen folgen in Kürze

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden.

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Modellieren nachhaltiger Energiesysteme*	AW_SOZMETH_MNE	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Anton Achhammer	EI	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Anton Achhammer	Jedes Semester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht	Deutsch (englische Foliensätze und Lehrvideos)	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Präsentation, Hausarbeit	Keine Vorkenntnisse nötig	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
35	AW, FW	Modular: 2 SWS / 2,5 ECTS ODER 4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
MBM (10) Geöffnet für alle Studierenden der OTH Regensburg (5)	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Global sollen bis 2050 Netto-Null-Emissionen erreicht werden. Dafür braucht es sowohl national als auch international ein vollständig ausgebautes erneuerbares Energiesystem. Die Lehrveranstaltung zielt darauf ab, den Studierenden ein fundiertes Verständnis für die Komponenten eines Energiesystems und die Modellierung und Optimierung von Energiesystemen zu vermitteln. Dabei sollen die Studierenden Transformationspfade und –potentiale durch sektorenübergreifende Energiesystemmodellierung berechnen und somit Wege zu einer nationalen und internationalen Dekarbonisierung aufzeigen.

Die Lehrveranstaltung umfasst folgende Inhalte:

• Einführung und Gruppenaufteilung: Vorstellung von Komponenten des Energiesystems und Definition von möglichen Fragestellungen und Zielen.

• Energiesystemmodellierung mit PyPSA: Erstellung von Energiesystemmodellen unter Berücksichtigung verschiedener Komponenten und Einstellungen.

• Optimierung und Simulation: Anwendung von PyPSA zur Optimierung des Energiesystems unter verschiedenen Szenarien.

• Ergebnisanalyse: Auswertung und Interpretation der Modellierungsergebnisse.

• Präsentation und Diskussion: Vorstellung der Modellierungsergebnisse und Diskussion der Ergebnisse.

Die Lehrveranstaltung bietet den Studierenden eine einzigartige Gelegenheit, praktische Erfahrungen in der Energiesystemmodellierung zu sammeln und gleichzeitig die Herausforderungen und Chancen einer nachhaltigen Energieversorgung zu verstehen. Sie werden befähigt, Energiesysteme zu analysieren und innovative Lösungen für die Dekarbonisierung zu entwickeln.

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Komponenten von Energiesystemen zu verstehen (3).
- Energiesystemmodelle unter Berücksichtigung verschiedener Komponenten und Einstellungen zu definieren (2).
- PyPSA zur Optimierung von Energiesystemen unter verschiedenen Szenarien anzuwenden (3).
- Ergebnisse der Modellierung zu analysieren und zu interpretieren (2).
- Präsentationen zu erstellen und Modellierungsergebnisse zu diskutieren (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Quantentheorie und -information*	RSDS_QTH2	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Ioana Serban	ANK	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Ioana Serban	Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht	Deutsch oder Englisch, nach Wahl	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Schr. Prf. /take home exam?	Kenntnisse in Mathematik (hilfreich: lineare Algebra), Mechanik (Energie, Impuls)	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
20	FW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
MEM MEI, MAPR – Fak. EI (5-7 Plätze) Geöffnet für Masterstudierende im ingenieurtechnischen Bereich	✗	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

1. Mathematische Grundlagen

2. Struktur der Quantenmechanik

- Mathematische Struktur, Operatoren als Matrizen
- Postulate
- Schrödingergleichung
- Unitäre Dynamik der Quantensysteme

3. Einfache Systeme: Quanten-Bits

- Spin 1/2, Pauli-Operatoren, Blochkugel
- Photonenpolarisation, Strahlteiler, Interferometer
- Quantengatter für einzelne Qubit-Systeme

4. Verschränkung

- Mehrteilchensysteme, Produktraum, Vektoren, Operatoren
- EPR-Paradoxon
- Bell-Ungleichungen

- Hong-Ou-Mandel-Effekt

5. Quantenkryptographie

- No-Cloning-Theorem, CNOT-Gatter
- Vernam-Verschlüsselung
- B92 Protokoll
- Teleportation

6. Quantenrechner

- Quantenparallelismus
- physikalische Realisierungen von Gatter-basierten Quantenrechnern
- Algorithmen
- adiabatisches Quantencomputing

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,

- die in der Quantenwelt vorherrschenden physikalischen Prinzipien (Superposition, Verschränkung, Unschärferelation) nachzuvollziehen (2)
- die mathematischen Grundlagen und die Eigenschaften der Operatoren zu verstehen (1)
- mit Spinoperatoren zu rechnen (3), die Eigenschaften von Qubits zu nennen (1) und die Funktion von Quantengattern zu verstehen (2)
- das Vorhandensein von Verschränkung in einfachen Systemen durch Rechnung zu prüfen (3) und darauf basierende Effekte einzuordnen (2)
- die Quantenkryptographie zu begreifen (2) und deren Vorteile gegenüber klassischen Kryptograpieverfahren zu bewerten (3)
- Vorteile der Quantenrechner gegenüber klassischen Rechnern kritisch zu bewerten (3)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.
Robotic Crafting Models & Prototypes*	RSDS_RobCraft
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät
Prof. Christophe Barlieb	A
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz
Prof. Christophe Barlieb (A) Marc Schmailzl (A/B)	Jedes Semester
Lehrform	Unterrichtssprache
Seminaristischer Unterricht mit Projektarbeit *Seminar, project based learning*	Deutsch *English (upon request)*
Art der Prüfung	Voraussetzungen
Portfolio	Grundkenntnisse von CAD, CNC und Programmierung von Vorteil

Teilnehmerzahl gesamt:	Modultyp	Arbeitsaufwand (evtl. SWS und ECTS)
Max. 25	WPF / AW *Elective*	4SWS 5ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
A (5) Zusatzstudium Digital Skills (10) Geöffnet für Studierende aus den Fakultäten: IM, EI, M (10)	✓ 3. Studienabschnitt	✓ 1-4 Se.

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Strukturierte Vorlesungen begleitet von integrierten Studioübungen führen in die Geschichte, Theorie und Praxis der Roboterfertigung ein, die für die zeitgenössische digitale Prototypenentwicklung und -herstellung relevant sind. Der Lehrgang führt in die Grundlagen der Robotik (PTP, LIN, G-CODE, ROS, ML, etc.) sowie in die Programmierung (KRL) und Steuerung von Robotern ein. Darüber hinaus werden grundlegende Prinzipien der Automatisierung, visuelles Scripting und Programmierung vermittelt. Dieses Modul baut auf das CNC Crafting Modul.

English summary:
Structured lectures accompanied by integrated studio exercises introduce the history, theory and practice of robot manufacturing relevant to contemporary digital prototyping and manufacturing. The course introduces the fundamentals of robotics (PTP, LIN, G-CODE, ROS, ML, etc.) and the programming (KRL) and control of robots. In addition, basic principles of automation, visual scripting and programming are taught. This module builds on the CNC Crafting module.

Lernziel

Fachkompetenz
Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die erforderlichen Grundkenntnisse unter Beweis zu stellen, um

1. Roboterfertigungsumgebungen zu beherrschen, zu steuern und zu navigieren. 1,2,3
2. Wichtige Kenntnisse der Robotik und Automatisierung zu erwerben und Einblick in die Funktionsweise von Algorithmen zur Automatisierung komplexer Aufgaben mit nur wenigen Codezeilen zu erhalten. 1,3
3. Zu verstehen, dass Roboterfertigung ein generatives Gestaltungsmittel ist. 1,3

Persönliche Kompetenz
Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage,

1. Die Arbeit selbständig nach einem Zeitplan zu strukturieren. 2
2. In einem Team zu arbeiten und die Grundprinzipien und Vorzüge einer diskursiven Teamarbeit zu benennen. 1,2,3

English goals:
Professional competence
After successfully completing the module, students are able to demonstrate the basic knowledge required to

1. master, control and navigate robot production environments. 1,2,3
2. acquire important knowledge of robotics and automation and gain insight into the functioning of algorithms for the automation of complex tasks with only a few lines of code. 1,3
3. understand that robotic manufacturing is a generative design tool. 1,3

Personal competence
After successfully completing the module, students are able to,

1. structure their work independently according to a schedule. 2
2. work in a team and name the basic principles and advantages of discursive teamwork.1,2,3

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 – verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
SMART: Simulation von **m**enschzentrierten **A**rbeitsprozessen: Produkt, Mensch und **R**obo**t**er*	RSDS_SMART	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Thomas Linner	A / RSDS	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Anne-Sophie Saffert Klaus Hager Prof. Dr. Thomas Linner	Sommer- und Wintersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Projektbasierter Unterricht	Deutsch/Englisch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Studienbegleitender Leistungsnachweis – Projektarbeit (Präsentation)	Keine	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
insg. 40	WPF / FW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
A, ID, GK, MAR, MHB (12) Zusatzstudium Digital Skills (10) Geöffnet für alle Studierenden der OTH Regensburg (10)	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Neben dem Fachkräftemangel unterliegen derzeit viele menschzentrierte Arbeitsprozesse (z.B. in Produktion, Handwerk oder bei KMUs etc.) sozialen, ökologischen und ökonomischen Herausforderungen. Durch die notwendige digitale Transformation (z.B. Robotik/Cobots, KI etc.) werden Prozesse signifikant verändert. Damit neue Technologien menschzentriert entwickelt werden können ist es notwendig das Prozessgefüge, um den Menschen in einem hohen Detaillierungsgrad zu erfassen (z.B. durch Motion Capturing etc.), zu simulieren (z.B. durch digitale Menschmodelle, Digitale Zwillinge etc.) und zu modifizieren/optimieren. Dabei ist ein besonderer Schwerpunkt zu legen auf die Akzeptanz und die „Co-Creation“ des optimierten Prozesses zusammen mit den Prozessausführenden und die Betrachtung von etischen, als auch sozialen Faktoren.

<u>Kursablauf:</u>

1. Vorstellung ausgewählter Arbeitsprozesse (Use Cases) durch lokales Unternehmen (Bottom-up Entwicklung)
2. Ist-Prozessmodellierung (inkl. Befragungen) und Prozessanalysen beim lokalen Unternehmen
3. Nachbildung des Arbeitsprozesses im Labor (Test-/Evaluationssetup)
4. Erfassung der Arbeitsprozesse mittels Sensorik und Motion Capturing im Labor (Test-/Evaluationssetup)

5. Erzeugung eines Digitalen Zwillings des Arbeitsprozesses inklusive digitalen Menschmodellen in der Simulationsumgebung „ema Work Designer“
6. Selektive Automatisierung: Design und Simulation mit „Assistenzsystem“ (z.B. Roboter/Cobot, KI, AR/VR etc.) zur Arbeitsprozessoptimierung
7. Evaluierung unter Berücksichtigung von „Human Factors“ Engineering: Ergonomie, Akzeptanz, Arbeitsschutz und Technologiefolgenabschätzung

Praxispartner:

- Lokales Unternehmen zur Arbeitsprozess-Bereitstellung (Anwendungspartner; Use Cases)
- Imk Industrial Intelligence (Softwarepartner 1; Software = ema Work Designer)
- Movella (Softwarepartner 2; XSens für Motion Capturing/3D Motion Tracking)
- Yaskawa (Industriepartner; Robotik/Cobots)
- BIS | Berliner Institut für Sozialforschung (Human Factors Engineering)

Hinweise:

- Der Kurs setzt keine Vorkenntnisse in den bearbeiteten Themengebieten voraus

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

Fachkompetenz

- interdisziplinäres Arbeiten in der Gruppe im Rahmen einer praxisnahen Aufgabenstellung zu erlernen (1)
- integrierte Lösungsansätze (Produkt, Prozess und Fertigungssystem als Einheit) zu entwickeln (2)
- die Entwicklung einer neuartigen technologiebasierten Lösung in einen unbekannten Anwendungsfall sicher handzuhaben (3)

Persönliche Kompetenz

- die gelernten Arbeitstechniken entsprechend einer geforderten Aufgabe zielgerichtet und effektiv anzuwenden (3)
- Kompetenzen und Aufgabenbereiche anderer Fachdisziplinen zuzuordnen (2)
- ihre Teamfähigkeit im interdisziplinären Kontext weiterzuentwickeln (2)

Angebotene Lehrunterlagen

- Vorlesungsskripte (Handouts) via E-Learning-Plattform (ELO)
- Digitale und analoge Tutorials zu den zentralen Kursthemen (via E-Learning-Plattform, ELO)
- Anleitung bei der Umsetzung durch erfahrenes wissenschaftliches und technisches Personal

Lehrmedien

- Workshops und Gruppenarbeit
- Multimediale Vorlesungen/Übungen in Rechner-Pools
- Zusammenarbeit/Interaktion mit Praxispartnern
- Arbeit im hochmodernen Digital- und Robotik-Labor (Building Lab)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	RSDS-Modulbez.	
Virtual Reality: Konzeption und Anwendung immersiver Technologien	RSDS_VRKA	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stadler	RSDS, Informatik und Mathematik	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stadler	Nur im Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Seminaristischer Unterricht	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Portfolioprüfung	keine	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
Max. 25	Wahlpflichtfach (IM und ID)	4SWS, 5ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
MDE (5) MBM (7) IM (12)	✓	✗

Inhalt (Kurzbeschreibung)

Im interdisziplinären Modul „Virtual Reality: Konzeption und Anwendung immersiver Technologien“ bekommen die Studierenden die Möglichkeit, neben einer gesamtheitlichen Einführung in die Welt der erweiterten Realitäten (XR), einen tiefen Blick auf die Technologie der virtuellen Realität (VR) zu werfen. Hierbei werden neben VR-Hardware und -Software weitere Themengebiete, wie Tracking, Interfaces, Interaktionen und Darstellungsmöglichkeiten behandelt. Darüber hinaus wird der grundlegende Aufbau einer VR-Applikation in der Game Engine Unity aufgezeigt, ohne dass hierfür spezifische Programmierkenntnisse erforderlich sind. Anhand einer teambasierten Projektarbeit soll das vermittelte Wissen direkt anwendbar gemacht werden. Im Kurs wird konkret auf folgende Inhalte eingegangen:

- Grundlagen zu erweiterten Realitäten
- Definition und Abgrenzung von "Erweiterten Realitäten", "Virtual Reality", "Augmented Reality" und "Mixed Reality".
- Überblick über Lösungsansätze und Alleinstellungsmerkmale erweiterter Realitäten
- XR-Hardware und -Software
- Interaktive Erarbeitung derzeitiger VR-Anwendungsgebiete und Trends in Wirtschaft und Forschung

- Überblick über Interaktionsmöglichkeiten in VR (z.B. Interfaces und Fortbewegungsmöglichkeiten)
- VR-Tracking
- Analyse und Bewertung von VR-Anwendungen
- Bearbeitung einer Forschungsfrage bzw. Anwendungsaufgabe aus dem Technologiebereich VR
- Anfertigung eines VR-Designdokuments bzw. eines Testplans
- Entwicklung und Evaluation einer VR-Umgebung im Kontext der zuvor definierten Aufgabenstellung

Lernziel

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

Fachliche und methodische Kompetenzen:

- die Begrifflichkeiten „Erweiterte Realitäten“, „Virtual Reality“, „Augmented Reality“ und „Mixed Reality“ präzise zu definieren und voneinander abzugrenzen (1)
- Anwendungsmöglichkeiten Erweiterter Realitäten zu benennen und einzuordnen (1)
- VR-Hardware und Software zu benennen und zu klassifizieren (1)
- Interaktionsmöglichkeiten und Interfaces in VR zu differenzieren, zu konzipieren, zu nutzen und zu bewerten (2)
- VR Tracking Methoden wiederzugeben (1)

Handlungskompetenzen:

- XR-Applikationen zu analysieren und zu bewerten (2)
- Interaktionen und Interfaces in VR konzeptionell zu gestalten (3)
- Entwicklungsprozesse und Entwicklungskompetenzen für VR-Anwendungen zu begründen und abzuwägen (2)
- grundlegende VR-Applikationen in Unity zu planen und zu entwickeln (3)
- VR-Applikationen zu evaluieren (3)

Sozialkompetenzen:

Die Studierenden entwickeln Kommunikationsfähigkeiten im Kontext erweiterter Realitäten und sind in der Lage, in Gruppen Problemlösungen zu erarbeiten. Zudem können Sie sich zielführend artikulieren, sowie Falllösungen schriftlich gut strukturiert verfassen und präsentieren. (3)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

Digitalisierungsangebote der virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

<table>
<tr><td>(Modul-)Titel</td><td colspan="2">Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.</td></tr>
<tr><td>Design Thinking:
Customer-centered Approach to Solving Complex Problems*</td><td colspan="2">LV_549_1495_2_79_1</td></tr>
<tr><td>(Modul-)Verantwortliche/r</td><td colspan="2">Fakultät</td></tr>
<tr><td>Prof. Dr. Thomas Groll
Prof. Dr. Alexander Hahn</td><td colspan="2">Betriebswirtschaft</td></tr>
<tr><td>Lehrende/r / Dozierende/r</td><td colspan="2">Angebotsfrequenz</td></tr>
<tr><td>Prof. Dr. Thomas Groll
Prof. Dr. Alexander Hahn</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Lehrform</td><td colspan="2">Unterrichtssprache</td></tr>
<tr><td>Vhb-course / virtual lecture</td><td colspan="2">english</td></tr>
<tr><td>Art der Prüfung</td><td colspan="2">Voraussetzungen</td></tr>
<tr><td>written examination</td><td colspan="2">Registration via the vhb platform from 15.03.2024 – 15.05.2024:
https://bit.ly/designthinkingvhb</td></tr>
<tr><td>Teilnehmerzahl (gesamt)</td><td>Modultyp</td><td>Arbeitsaufwand</td></tr>
<tr><td></td><td>WPF (BW)</td><td>2 SWS / 3 ECTS</td></tr>
<tr><td>Zielfakultäten/ -studiengänge
(inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)</td><td>Für Bachelor</td><td>Für Master</td></tr>
<tr><td>Anrechenbar in:
BW

Open for: all students of the OTH Regensburg</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
<tr><td colspan="3">Inhalt (Kurzbeschreibung)</td></tr>
<tr><td colspan="3">This course was designed by Prof. Dr. Alexander Hahn (Nuremberg University of Applied Sciences Georg-Simon-Ohm, User Experience Research / Design and Marketing) and Prof. Dr. Thomas Groll (University of Applied Sciences Regensburg, Department of Strategic and International Management). Both have many years of experience with the Design Thinking method. In their courses, they not only pass on the theory of Design Thinking to students, but also apply the method practically in seminars, workshops and corporate projects.

Motivated by the growing importance of design thinking as a creative innovation method and its increasing use in practice, this vhb course was developed to provide location-independent access to the topic for a large number of interested students.

In this course you will learn basic theories, concepts and methods of design thinking. With practical case studies and exercises, you will gain insights into various approaches and applications of design thinking in different industries and functional areas. The course is interdisciplinary and therefore suitable for students of many disciplines. Previous knowledge is not assumed.</td></tr>
</table>

You can expect a total of nine chapters. The course begins with an introduction to the basics of design thinking. You will learn central terms, the historical development and the necessity based on changing frameworks. Based on the basics, in the second chapter you will get an insight into the theory of Design Thinking, which includes concepts, rules and principles as well as performance areas. We will then introduce you to the Design Thinking process, which consists of five steps: Emphasize, Define, Ideate, Prototype, and Test. These five steps will be deepened and practiced in chapters three through eight. In addition to the most common methods and tools, you will also gain insights into practical applications for each chapter. At the end of the course, in chapter nine, you will reflect on what you have learned and connect it to related approaches.

Each of the chapters just described is structured according to the same principle. First, Prof. Dr. Hahn and Prof. Dr. Groll give you a brief introduction to each chapter and define learning objectives in an intro video. Then you watch the content of the presentation in H5P video format. All presentations are also available for you to download in PDF format. To give you an insight into how the Design Thinking method is applied in practice, we have interviewed practitioners in Microlectures.

The course is scheduled for 2 SWS and you will receive 3 ECTS upon successful completion.
!

Lernziel

During the course, students will learn various methods and tools of design thinking. Learning/qualification objectives to be achieved and competencies to be taught to students include:

Students will know and be able to explain key terms, processes, methods, and tools of design thinking.

The students are able to apply tools of Design Thinking to concrete problems.

Students will be able to compare design thinking tools based on their application knowledge in order to assess which ones are best suited for concrete problems.

Students will be able to transfer design thinking approaches to unfamiliar contexts involving interdisciplinary teams.

Students will be able to use design thinking tools to understand problems in a user-centered way and develop solution ideas, prototype them, evaluate them using user feedback, and summarize the findings.

Students will be able to independently implement the design thinking process through a design sprint and convincingly present the results to stakeholders.

Weitere Informationen:

A German version of this course is also offered via the vhb.

Demoversion of the course: https://elearning.oth-regensburg.de/course/view.php?id=1751

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Digital Business and Information Systems: A Managerial Approach*	LV_414_1530_2_77_1	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Westner	IM	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Markus Westner	jedes Semester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
VHB-Kurs / Virtuelle Vorlesung (asynchron)	Englisch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Studienarbeit	Anmeldung über die vhb-Plattform vom 18.03.2024 00:00 Uhr bis 31.05.2024 23:59 Uhr: https://bit.ly/grundlagenwirtschaftsinformatik	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
unbegrenzt	FW/AW	4 SWS / 6 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
Virtuelle Hochschule Bayern geöffnete Kurse der RSDS	✓	✗

Inhalt (Kurzbeschreibung)

The course "Digital Business and Information Systems: A Managerial Approach" is designed to teach students essential aspects of business information systems from a managerial approach. Students will learn conceptual principles and practical guidelines on how to "digitize" a company and its business model. A managerial perspective is chosen which is of interdisciplinary nature and includes relevant aspects of other disciplines such as strategic management, marketing, supply chain management, operations and HR management in addition to business informatics.

Gliederung:
A. INTRODUCTION
1. Introduction to digital business
2. Opportunity analysis for digital business
3. Digital business infrastructure management
4. Key issues in the digital environment

B. STRATEGY AND APPLICATION
5. Digital business strategy
6. Supply chain and demand
7. Digital marketing
8. Customer relationship management

C. IMPLEMENTATION
9. Digital product and service design
10. Digital transformation management

Lernziel

Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden können den Begriff „Digital Business“ erklären und zum Begriff „E-Commerce“ abgrenzen (1). Sie kennen die Hauptgründe, warum man ein Unternehmen „digitalisieren“ sollte und welche Barrieren es in diesem Zusammenhang gibt (2). Sie sind sich der Managementherausforderungen bewusst, die eine digitale Transformation für Unternehmen im Allgemeinen mit sich bringt und welche Besonderheiten für Tech Startups gelten (2).

Die Studierenden können Marktanalysen unter besonderer Berücksichtigung von Wettbewerbern, Kunden und Intermediären und deren Nutzung digitaler Technologien durchführen (3). Die Analysen können sie in eine Strategieentwicklung überführen (3). Die Studierenden kennen die wesentlichen Geschäfts- und Marktplatzmodelle im digitalen Zeitalter (1). Sie können gegebene „digitale“ Geschäftsmodelle kritisch evaluieren (2).

Die Studierenden können die wesentlichen digitalen Technologien beschreiben und einordnen, die man benötigt um eine technische Grundlage für ein „digitales“ Geschäft zu legen (2). In diesem Zusammenhang können sie zwischen Eigenerstellung und Fremdbezug durch Partner differenzieren (2). Sie können die Maßnahmen, die notwendig sind, um für Kunden eine angemessene Servicequalität auf digitalen Plattformen zu bieten, beschreiben (1, 2).

Die Studierenden können die wesentlichen Faktoren der Unternehmensumwelt, die für die Entwicklung einer digitalen Strategie maßgeblich sind, benennen und erklären (1). Sie können die Auswirkung ausgewählter Faktoren auf ein Unternehmen bestimmen (2).

Die Studierenden können eine Strategieentwicklungsprozess für digitale Geschäftsstrategien in seinen wesentlichen Grundzügen durchführen (3). Im Zuge dessen können sie Methoden zur Strategiegenerierung und -auswahl anwenden (3). Sie kennen alternative strategische Ansätze zur Generierung einer digitalen Geschäftsstrategie (1) und können die Ergebnisse in Bezug zur IT-Strategie setzen (2).

Die Studierenden kennen die Hauptaspekte des Supply Chain Managements (SCM) und E-Procurements (1). Sie wissen, wie Informationssysteme das SCM und das E-Procurement wirkungsvoll unterstützen können (1).

Die Studierenden erkennen, wie eine digital Marketingstrategie als funktionale Strategie eine digitale Geschäftsstrategie komplementieren kann (1). Sie können in groben Zügen einen digitalen Marketingplan auf Basis einer digitalen Marketingstrategie entwickeln (2, 3). Sie können zwischen den wesentlichen Charakteristika zwischen traditionellen und digitalen Medien differenzieren (2).

Die Studierenden kennen verschiedene Methoden zur Kundenakquisition unter Zuhilfenahme digitaler Medien. Sie können verschiedene Typen von Online-Käuferverhalten differenzieren (1, 2).

Sie kennen typische Techniken zur Kundenbindung und -entwicklung und wie digitale Medien hierbei unterstützen können (1).

Die Studierenden kennen die wesentlichen Ansätze zur Anforderungsanalyse für digital Geschäftssysteme (1) und können sie in Ansätzen anwenden (2, 3). Sie können die Kundenerfahrung eines digitalen Geschäfts bestimmen (2). Sie kennen Ansätze, um das Kundenschnittstelle in Bezug auf Design und Sicherheit zu verbessern (1).

Die Studierenden können eine transformationale Organisationsentwicklung kritisch analysieren und die zugehörigen Handlungsansätze kritisch einordnen (2). Sie können einen agilen „Growth-Hacking"-Marketingplan ansatzweise entwickeln (2). Sie wissen um die Bedeutung von effektivem Controling zur Messung und Steuerung von digitalen Geschäftsaktivitäten (1).

<u>Persönliche Kompetenzen</u>
Die Studierenden wenden fachspezifisches Englisch aktiv an (3).
Die Studierenden lernen aufgrund des asynchronen und vollständig virtuellem Kursdesign, sich selbstständig zu organisieren hinsichtlich Lernfortschritten, -orten, und -zeiten (3).
Die Studierenden lernen den Umgang mit einer virtuellen Lern-/Arbeitsumgebung und einem entsprechenden Lernumfeld (3).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Lean Startup*	LV_549_1615_1_79_1	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Thomas Groll Prof. Dr. Alexander Hahn	Betriebswirtschaft	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Thomas Groll Prof. Dr. Alexander Hahn		
Lehrform	Unterrichtssprache	
Vhb-course / virtual lecture	english	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
written examination	Registration via the vhb platform from 15.03.2024 – 15.05.2024: https://bit.ly/leanstartupvhb	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
	WPF (BW)	2 SWS / 3 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
Anrechenbar in: BW Open for: all students of the OTH Regensburg	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

This course is designed to provide students with basic theories, concepts, and methods of the Lean Startup. The course does not require any prior knowledge and can be attended without specific prerequisite courses. In addition, the case studies and exercises are selected and worked on in a way that gives different insights into the topic in different industries and functional areas. The course is thus interdisciplinary in nature and suitable for students of many disciplines.

Lean Startup encompasses a certain theory with which companies can be founded while keeping all processes as lean as possible. The main goal is to create a successful company with as little capital as possible and not to spend precious time on conceptualization, but to develop a prototype as quickly as possible. The product cycle should be reduced so that changes can be reacted to quickly.

The course starts with an overview of the basics of Lean Startup. First, the central terms are explained, their historical development is shown, and the necessity of the topic is derived on the basis of changing circumstances. Thus, Lean Startup is established as a way of thinking. Based on these fundamentals, organizational and personal prerequisites for the implementation of successful Lean Startup processes are then introduced and deepened. Based on this, the Lean Startup process is explained and practiced in detail step by step.

Lernziel

Necessity: The students understand the imperative of Lean Startup.
Basic concepts: The students can explain the main concepts of Lean Startup.
Requirements: The students are able to name organizational and personal requirements for executing successful Lean Startup processes.

Lean Startup processes: The students are able to describe and carry out the Lean Startup process step by step.
Weitere Informationen:
A German version of this course is also offered via the vhb. Demoversion of the course: https://elearning.oth-regensburg.de/course/view.php?id=4711

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Vertriebsmanagement unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung des Vertriebs*	LV_598_1631_1_79_1	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Christian Dach	Betriebswirtschaft	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Christian Dach		
Lehrform	Unterrichtssprache	
VHB-Kurs / Onlinevorlesung	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Schriftliche Prüfung / Take Home Exam	Anmeldung über die vhb-Plattform vom 30.04.2024 00:00 Uhr bis 01.06.2024 23:59 Uhr: https://bit.ly/vertriebsmanagementvhb	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
	WPF (BW)	4 SWS / 6 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
Anrechenbar in: BW Open for: all students of the OTH Regensburg	✓	✓

Inhalt (Kurzbeschreibung)

In B2B-Unternehmen stellt der Vertrieb in der Regel das mit Abstand wichtigste Marketing-Instrument dar. Leider bestehen bei vielen Studierenden wie auch in großen Teilen der Bevölkerung Vorbehalte gegenüber Tätigkeiten im Vertrieb. Ursächlich hierfür sind oft persönliche Erfahrungen, welche im Zusammenhang mit aufdringlichen Haustür- oder Telefon-Verkäufern gesammelt wurden. Ein solches "Hard Selling" kann im B2C-Bereich durchaus vorkommen. Im Fokus dieses Kurses steht jedoch das "Soft Selling", das im B2B-Bereich angewendet wird und auf Überzeugung und eine langfristige Geschäftsbeziehung ausgerichtet ist.

Der Vertrieb bzw. das Vertriebsmanagement stellt ein Berufsfeld dar, auf das sich relativ wenige BW-Absolventen spezialisieren, obwohl hier ein sehr großer Personalbedarf besteht – vermutlich aufgrund des gerade genannten negativen Images. Im Rahmen dieses Kurses sollen diese Vorurteile ausgeräumt und gleichzeitig die positiven Aspekete des Berufsfelds herausgestellt werden. Auch außerhalb der BWL kann das Fach Vertriebsmanagement eine sinnvolle Ergänzung sein. Zu denken ist hier bspw. an Ingenieure oder Informatiker, welche nach Ihrem Studien-Abschluss eine Vertriebskarriere anstreben.

Dieser Kurs soll grundlegende Theorien, Konzepte und Methoden des Vertriebsmanagement vermitteln. Darüber hinaus wird auf neuartige digitale Methoden des Vertriebs eingegangen. Mit einer Mischung aus Lehrvideos und interaktiven Lernelementen werden in diesem Kurs die zwei großen Hauptthemen „Vertriebssysteme & Absatzkanäle“ (B) und „Verkaufsorgane & Persönlicher Verkauf“ (C) behandelt.

In dem ersten Hauptkapitel geht es schwerpunktmäßig um die Frage, ob Konsumgüter-Hersteller den Handel einschalten (indirekter Vertrieb) oder eher den Direktvertrieb bevorzugen sollten. Das zweite Hauptkapitel wendet sich dem persönlichen Verkauf zu. Dabei geht es zum einen um Fragestellungen eines möglichst effektiven Verkaufsansatzes, zum anderen um das erfolgreiche Management großer Verkaufsteams.

Lernziel

1. Die Studierenden kennen die verschiedenen Varianten der Vertriebssysteme / Absatzkanäle und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile.
2. Die Studierenden begreifen die Bedeutung des persönlichen Verkaufs in B2B-Geschäftsbeziehungen und die Aufgaben von Verkaufsaußendienstmitarbeitern.
3. Die Studierenden kennen die Optionen bei Organisation, Planung und Management des Verkaufsaußendiensts und können diese erklären.
4. Die Studierenden sind in der Lage, für ein konkretes Unternehmensbeispiel Empfehlungen für eine sinnvolle Organisation, Planung und Management des Verkaufsaußendiensts zu geben.

Weitere Informationen:

Kursdemo: https://elearning.oth-regensburg.de/course/view.php?id=5297

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden

Bestehende Digitalisierungsangebote an der OTH Regensburg

Exporte im Sommersemester der Fakultät Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften:

<table>
<tr><td>Module number
24 – 26 (BW)
33 (EB)</td><td colspan="3">Module title
Specialised Elective Module:
Media Literacy in the Age of “Fake News”</td></tr>
<tr><td>Code
MLCE</td><td>Semester
Depends on course programme</td><td>Number of WSH
4</td><td>Module offered
Changing Catalogue.
Details can be found online.</td></tr>
<tr><td>Module coordinator
Prof. Dr. Gürtler</td><td colspan="2">Tuition type
Seminar-style tuition</td><td>Module duration
1 Semester</td></tr>
<tr><td>Lecturer
Prof. Dr. Gürtler</td><td colspan="2">Compulsory/Elective
Elective</td><td>Module language
English</td></tr>
<tr><td colspan="4">Access requirements
Course segment 2</td></tr>
<tr><td colspan="4">Learning outcomes
The qualification goals mentioned below are subdivided into three dimensions. Each dimension corresponds to a target competence level. The following competence levels have been defined:
• Competence level 1 (awareness): cursory awareness of simple structures, only previously learned knowledge is tested
• Competence level 2 (comprehension): basic understanding of multiple structures up to deeper understanding of the relations between structures, learned knowledge is analysed, combined and applied
• Competence level 3 (deep understanding and application): deeper understanding of the relations between structures up to independent transfer and extension of knowledge to new structures, learned knowledge is critically questioned and/or evaluated, interrelations between structures and their consequences are reflected and explained
The competence level of the respective qualification goal is represented by the corresponding number (1, 2 or 3) in the competence descriptions below.
On completing the module the students will have achieved the following learning outcomes on the basis of scientific methods:
<u>Subject skills</u>
Students can describe the news production cycle and principles of journalism (1). Students understand the interactions between media and their audiences, in particular the influence of bias and agenda-setting on public opinion (2). Students acquire knowledge about different media</td></tr>
</table>

products (traditional and social), including forms of information disorder such as propaganda, filter bubbles, conspiracy theories and disinformation campaigns (1). Students develop critical reading skills in the English language for various forms of media (2).

Method skills

Students can apply a framework to deconstruct media messages (2) and reflect on how their own perceptions are shaped by media (3). Students develop skills to recognize information disorder (2) and combat mis-/disinformation (3).

Social skills

Students can communicate nuanced opinions and analyses in the English language (written/spoken) (3). Students can collaborate to prepare and moderate a virtual small-group discussion (3).

Personal skills

Students are aware of their own relationship with media (traditional and social) (1) and can develop a plan for healthy media consumption (2). Students can contribute to civil society through identification and combatting of mis-/disinformation (3).

Content

This course analytically and reflectively examines the role of media in society. Students will be encouraged to think critically about how traditional and social media shape public opinion and attitudes, as well as the importance of media literacy for civil society and democratic principles.

- Introduction to relevant models of communications theory
- Analysis of media products, e.g. regarding genre, authorship and purpose
- Exploration of the relationship between media and public opinion, including e.g. the media production process, agenda-setting, bias and framing
- Application of models of deconstruction for critical analysis of media messages
- Investigation of forms of "information disorder", such as misinformation, propaganda, conspiracy theories and disinformation campaigns
- The role of social media in modern communication phenomena, in particular regarding the spread of "fake news"
- Introduction to theories of cognitive science regarding comprehension, memory and persuasion, especially with respect to mis-/disinformation
- Strategies for identifying and combatting mis-/disinformation
- Development of relevant English language skills

Literature

Required reading

Course documents (via GRIPS)

Recommended reading

Students are expected to follow the news every day

Teaching and learning methods

Type of examination/Requirements for the award of credit points	A portfolio consisting of: 60%: Four written response journals (300-500 words)

	40%: One discussion moderation (in pairs; ~45 minutes)
Other information	Max. number of participants: 25 Registration necessary. Details can be found in moodle. Lecture times: Will be released in the schedule. The module is especially suited to IR and EB students, but is also open to BW students with a particular interest in the English language. Priority on registration is given to IR students.

ECTS-Credits	**Workload**	**Weighting of the grade in the overall grade**
5	150 hours	5

Exporte im Sommersemester der Fakultät Elektro- und Informationstechnik:

Kursname (Kurskürzel)	**Export an Fakultät**	**SWS**
Digitaltechnik	ANK	2
Praktikum Elektronische Schaltungen	ANK	4
Elektronische Schaltungen für Sensoren	ANK	6
Mess- und Prüftechnik	ANK	4
Praktikum Digitaltechnik	ANK	4
Praktikum Mess- und Prüftechnik	ANK	4
Mess-und Prüftechnik	ANK	2
Grundlagen der Antriebstechnik	MB	6