Vers. A, 31.07.2021

Hochschulübergreifende Module

Wintersemester 2021/2022

Kürzel/Farben:

M: Amberg/Weiden; B: Ansbach, A: Augsburg; D: Deggendorf; I: Ingolstadt; L: Landshut; U: München; N: Nürnberg; R: Regensburg

Übersichtsdarstellung / - Termine 3

Informationssicherheit nach ISO 27001 5
Open-Source Software for the Working Scientist 6
Stahl 7
Einführung in maschinelles Lernen mit Python 9
Technik-, Bio- und Umweltethik 10
Mikrocontroller - Programmierung und Anwendung 11
Agile Softwareentwicklung mit Scrum 12
Innovative Assistenzsysteme in der Produktion 14
Entwurf elektrischer Maschinen 15
Energieversorgungssysteme 17
Globales Qualitätsmanagement I Managementsysteme und globale Unternehmensführung 18
Innovationsmanagement und Produktentwicklung 20
Linux Gerätetreiber 21
Moderation von Besprechungen 22
Wirtschaftsmediation 23
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung) 26
Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens 27
Computergestützte Konstruktion von Faserverbund-Strukturen 29
Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf 30
Experimentelle 360°-Videoproduktion 31
Rhetorik 32
Wissenschaftliches Publizieren 33
Deep Learning Bootcamp 35
Design Thinking 36
Ethik und Recht 38
Vehicular Communications –Services, Business & Technologien 39

Research Projects with Scrum and Kanban 41
Umsetzung Energiewende und Nachhaltigkeit 42
Advanced Software Engineering 44
Strömungssimulation mit OpenFOAM 46
Messen und Signalanalyse mit MATLAB 47
Management von Unternehmen, Projekten und Wissen 48
Additive Fertigungsmethoden - eine Einführung 50
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung) 51
Funktionswerkstoffe 52
LED-Technologien und Anwendungen (für Einsteiger) 53
Supraleitung 54
Wissenschaftliches Präsentieren 55
Digitalisierung und Ethik 57
Management für IT-Projekte 59
Normung und Standardisierung 60
Objektorientierte Modellierung und Simulation 61
Projektmanagement: - Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung 62
Grundlagen des Risikomanagements 64
Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens) 65
Wissenschaftliches Präsentieren 67

Übersichtsdarstellung / Termine (Stand 31.07.2021)

HS	Kurzbez.	LP	Kateg.	Art (Online, Präsenz)	Referent (Prof./Dr.)	min. Teiln.	max. Teiln.	Datum	Bemerkung
Amberg	INSI-M	2	FWPM4	Online	Christian Paulus	3	18	22.11.21 und 23.11.21 mit Beginn jeweils 9 Uhr	
Amberg	OSWS-M	2	FM&S	Online	Prof. Dr. Daniel Loebenberger	5	12	08.10.2021 Vorträge: 21.01.2021	
Amberg	STAHL-M	2	FWPM4	Präsenz ggf. Online	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	3	18	6. und 7. Okt. 2021 je 9.00 Uhr	Für Präsenzveranstaltung: OTH Amberg-Weiden in Amberg, Kaiser-Wilhelm Ring 23MB/UT Treffen im B79 WT-Labor Die Teilnehmen werden wegen der Details per E-Mail informiert.
Ansbach	EMLP-B	4	FWPM4	online	David Wagner, Johannes Dettelbacher	8	20	Start: 05.10.21	Asynchrone LV
Ansbach	ETHK-B	2	FM&S	online	Sibylle Gaisser	5	25	15./ 16.11 je 9:00 bis 17:30 Uhr	
Ansbach	Mico-B	2	FWPM4	Präsenz ggf. Online	Mathias Moog	6	20	17.-19.11.21, je 9 bis 17 Uhr	
Ansbach	SCRUM-B	2	FWPM4	online	Nicolas Weeger	10	20	25./26.10.21	
Augsburg	DIAS-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Florian Kerber	4	12	29.10./26.11.21	
Augsburg	EEM-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Wolfgang Meyer	5	10	06./13.11.21	
Augsburg	EVS-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Michael Finkel	5	15 (25 online)	06./07.12.21	Corona Auflagen der Stadtwerke - 15 Teilnehmer in Präsenz
Augsburg	GQM1-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Martin Menrath	5	16 (9 online)	11./12.11.21	
Augsburg	INNO-A Gruppe 1	2	FWPM4	online oder Präsenz	Roland Kreitmeier	3	20	19./20.11.21	
Augsburg	INNO-A Gruppe 2	2	FWPM4	online oder Präsenz	Roland Kreitmeier	3	20	26./27.11.21	gleiche Inhalte wie INNO-A Gruppe 1 (alternativer Termin)
Augsburg	LINX-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Claudia Meitinger	16	24	12./13.11.21	
Augsburg	MOD-A	2	FM&S	online oder Präsenz	Siegfried Bader	3	12	14./15.01.22	
Augsburg	WMED-A Gruppe 1	2	FM&S	online oder Präsenz	Susanne Ihle	3	16	12./13.11.21	
Augsburg	WMED-A Gruppe 2	2	FM&S	online oder Präsenz	Susanne Ihle	3	16	18./19.02.22	gleiche Inhalte wie WMED-A Gruppe 1 (alternativer Termin)
Deggendorf	DOE-D	2	FWPM4	online	Christian Willisch	5	20	22.10.21 10:00-16:30 Uhr 25.10.21 10:00-16:30 Uhr 17.01.22 10:00-16:30 Uhr	ggf. Terminabstimmung mit den Teilnehmern
Deggendorf	F-MET-D	2	FM&S	Präsenz und online	Kristina Wannieck	5	20	05.10.21 09:00-13:00 Uhr Präsenz 19.10.21 09:00-13:00 Uhr online 26.10.21 09:00-13:00 Uhr online	
Deggendorf	FVK-D	2	FWPM4	Präsenz	Mathias Hartmann	5	10	2.-5.11.21	2 Tage nach Absprache am TC Hutthurm, 5E Vorlesung als Block vorab
Deggendorf	FVS-D	2	FWPM4	online oder Präsenz	Mathias Hartmann	5	10	2.-5.11.21	2 Tage nach Absprache am TC Hutthurm, 5E Vorlesung als Block vorab
Deggendorf	R360-D	2	FWPM4	Präsenz	Susanne Krebs	6	12	6.-9.12.2012	
Deggendorf	RHET-D	2	FM&S	online oder Präsenz	Peter Schmieder und Alexander Dorn	5	20	17./18.01.21	online (zoom) oder Präsenz am TC Oberschneiding
Deggendorf	WIPUB-D	2	FM&S	online	Javier Valdes	5	20	13./15.10.21 10:00-16:30 Uhr	+ 2 Tage nach Absprache
Ingolstadt	ETHK-I	2	FM&S	online oder Präsenz	Thomas Winkle	1	10	wird noch bekanntgegeben	
Ingolstadt	DT-I	2	FM&S	online oder Präsenz	Kornelia Zehbold	5	16	17.12.2021 und 14.01.2022	
Ingolstadt	DLBC-I		FWPM4	online oder Präsenz	Alexander Schiendorfer	5	20	24.01. – 26.01. 2022	
Ingolstadt	V2XS-I	2	FWPM4	online oder Präsenz	Andreas Festag	5	16	5.11. Präsenz, 12.11. und 19.11. 2021 Online	
Landshut	RPSK-L	2	FM&S	online	Holger Timinger	5	20	28.10.21 von 12:00 bis 20:30 Uhr 24.11.21 von 12:00 bis 20:30 Uhr	
Landshut	UEN-L	2	FWPM4	online, teils Präsenz	Johannes Blattenberger Christina Zugschwert Diana Hehenberger-Risse	5	15	20.10./3.11.21 von 09:30 - 12:45 Uhr 18.11./2.12.21 von 12:50 - 16:00 Uhr online Klausur: 16.12.21 von 15:00 bis 16:00 Uhr	
München	ASE-U	2	FWPM4	online oder Präsenz	Prof. Dr. Johannes Ebke	5	6	während des Semesters online	
München	FOAM-U	2	FWPM4	online oder Präsenz	Prof. Madjid Madjidi	5	12	25.-28.01.2022 11:45 - 16:45 Uhr	
München	MSMM-U	2	FWPM4	online oder Präsenz	Dipl-Ing. (FH) Armin Rohnen LbA	5	12	20./21.12.2021	
München	NEU-U	2	FWPM4	online oder Präsenz	Prof. Dr. Julia Eiche	5	8	Termin wird nachgemeldet	
Nürnberg	AFM-N	2	FWPM4	Präsenz oder online	Christian Potzernheim-Zenkel	10	20	8.12. und 9.12.2021	
Nürnberg	DOE-N	2	FWPM4	Präsenz oder online	Marcus Reichenberger	5	15	05.11.2021 und 12.11.2021, jeweils ganztägig	Online oder in Präsenz - wird noch bekannt gegeben
Nürnberg	FWT-N	2	FWPM4	Präsenz oder online	Jens Helbig	6	15	12.01. - 14.01.2022	
Nürnberg	LED-N	2	FWPM4	Präsenz oder online	Olaf Ziemann	2	20	30.09. und 01.10.2021	wenn möglich Präsenz; Online ggf. abweichende Form; Zweitkurs bei großem Interesse möglich
Nürnberg	SL-N	2	FWPM4	Präsenz oder online	Olaf Ziemann	2	16	21. und 22.10.2021	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs; Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
Nürnberg	WIPR-N	2	FM&S	Präsenz oder online	Olaf Ziemann	2	16	19. und 20.01.2022	wenn möglich Präsenz; Online ggf. abweichende Form; Zweitkurs bei großem Interesse möglich
Regensburg	DuEt-R	2	FM&S	online oder Präsenz	Thomas Kriza	5	20	1. Termin: vorauss. 15.10.2021, 10.00 Uhr weitere Termine: tbd	Kann nicht belegt werden, wenn das FWPF Digitalisierung und Ethik im Umfang von 4 SWS bereits belegt wurde oder gleichzeitig belegt wird.
Regensburg	MIT-R	2	FWPM4	online oder Präsenz	Christian Paulus	8	20	08.11.2021 und 09.11.2021	
Regensburg	NORM-R	2	FM&S	online oder Präsenz	Georg Scharfenberg	5	20	07.10.2021 und 28.10.2021	
Regensburg	OMS-R	2	FWPM4	online	Anton Haumer	5	20	23.10.2021 8.15 Uhr und 13.11.2021 8.15 Uhr	Kann nicht belegt werden, wenn das FWPF Multiphysikalische Modellierung und Simulation bereits belegt wurde oder gleichzeitig belegt wird.
Regensburg	P-MET-R	2	FM&S	Präsenz	Nina Leffers	5	20	Termin wird nachgemeldet	kann nur stattfinden, wenn Präsenzlehre möglich ist. Alternative: vhb-Kurs von Prof. Westner
Regensburg	RISK-R	2	FM&S	online	Georg Scharfenberg	5	20	08.10.2021 und 29.10.2021	
Regensburg	TRIZ-R	2	FM&S	online oder Präsenz	Achim Schmidt	5	15	10.01.2022 und 11.01.2022	
Regensburg	WIPR-R1	2	FM&S	online oder Präsenz	Jürgen Mottok	5	20	erster Termin: 09.10.2021 9.00 Uhr zweiter Termin: tbd	
Regensburg	WIPR-R2	2	FM&S	online oder Präsenz	Jürgen Mottok	5	20	erster Termin: 15.10.2021 9.00 Uhr zweiter Termin: tbd	

Lehrmodule

Ostbayerische Technische Hochschule
Amberg-Weiden

Kurse im WS 2021/2022:

INSI-M	Information Security according to ISO 27001
OSWS-M	Open-Source Software for the Working Scientist
STAHL-M	Stahl

Lehrmodule

MAPRby

	Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
INSI-M Informationssicherheit nach ISO 27001	Modulverantwortung: Prof. Dr. Andreas Aßmuth
Bezeichnung engl.:	Information Security according to ISO27001
Referent(en):	Christian Paulus, DS Deutsche Systemhaus GmbH
Voraussetzungen:	• Grundkenntnisse über IT-Sicherheit • Grundlegende Kenntnisse von IT Infrastrukturen • Kenntnisse im Bereich von Organisationsstrukturen
Lernziele:	• Kenntnis von Informationssicherheit auf Basis der ISO 27001 • Fähigkeit, Informationssicherheit auf Basis der ISO 27001 anzuwenden • Fähigkeit, ISO 27001 in Unternehmen einzuführen • Grundlegende Kenntnisse über internationale Standards und Normen
Inhalte:	• Übersicht über die ISO-Normen • Überblick über anerkannte Standards zur Informationssicherheit • Überblick über die ISO 27001 • Anwendung der ISO 27001 • Einführung der ISO 27001 in Unternehmen • Interne Auditierung der ISO 27001
Literatur:	wird zur Verfügung gestellt
Workload	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 10 Std. Lösen von Übungsaufgaben und Beispielen • 24 Std. Literaturstudium und freies Arbeiten • 10 Std. Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Durchführung Online als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☒ BigBlueButton
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	18
min. Teilnehmerzahl:	6
Prüfung:	Seminararbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

OSWS-M Open-Source Software for the Working Scientist	Modulverantwortung: Prof. Dr. Daniel Loebenberger
Bezeichnung engl.:	Open-Source Software for the Working Scientist
Referent(en):	Prof. Dr. Daniel Loebenberger
Voraussetzungen:	Basic knowledge in Unix-like operating systems (such as Linux, OpenBSD or MacOS X) is helpful but not required.
Lernziele:	In the seminar we will explore various free tools for scientific work. After successful participation in the seminar, the participants will have a plethora of different concepts at hand which help to pursue their scientific work. This includes in particular typesetting research articles and bibliography handling, but also the use of free software for scientific computing, statistics, or visualizing data. As a side effect, students will broaden their experience with Unix-like environments.
Inhalte:	Due to the interdisciplinary nature of the seminar, the relevant topics heavily depend on the interests and focus of the participants. The following core-topics will definitely show up: • Basic Unix command line tools • vim, emacs and other editors • Typesetting with LaTeX • Tackling Mathematical Problems with sage Additionally, we might cover different more specialized tools for scientific work, such as R, tikz, gnuplot, or octave.
Literatur:	Depends heavily on the topic chosen and will be given to the participant once the topic is fixed.
Workload	• 10 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 25 Std. Literaturstudium und freies Arbeiten • 25 Std. Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Einführung online, Vorträge in Präsenz
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☒ BigBlueButton
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch (je nach Zuhörerschaft)
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Seminararbeit + Vortrag
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

STAHL-M Stahl	Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel
Bezeichnung engl.:	Steel
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel
Voraussetzungen:	• Grundkenntnisse wissenschaftliches Arbeiten • Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Chemie, Physik, Festigkeitslehre und insbesondere der Werkstofftechnik, wie sie in einem Bachelor-Studiengang der Ingenieurwissenschaften vermittelt werden.
Lernziele:	Im Rahmen des Seminars sollen folgende Fähigkeiten erworben werden: • Kenntnisse der Legierungsbildungen und Bedeutung der Reinheiten • Fähigkeiten zur Klassifikation der Stähle • Sicherer Umgang mit nationalen und internationalen Normen und Bezeichnungen • Fähigkeiten Stähle gemäß gestelltem Anforderungsprofil im internationalen Markt zu spezifizieren
Inhalte:	• Wiederholung wesentlicher Grundlagen metallischer Werkstoffe • Die Legierungslemente im Stahl • Herstellungsverfahren, Reinheitsgrade, Weiterverarbeitungen • Wärmebehandlung von Stahl • Werkzeugstähle • Hochfeste Stähle • Korrosionsfeste Stähle
Literatur:	• Langehenke H.: Werkstoff-Kurznamen und Werkstoff-Nummern für Eisenwerkstoffe. DIN-Normenheft 3. ; Beuth Verlag • Davis J.R. et al.: ASM Handbook Vol.1, Properties and Selection of Iron, Steels, and High-Perfomeance Alloys. ASM 10th ed.; ASM International • Berns H., Theisen W.: Eisenwerkstoffe- Stahl und Gusseisen.; Springer • Bhadeshia H.K.D.H.: Bainite in Steels.; The Institute of Metals / u.a.m.
Workload	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 10 Std. Lösen von Fallstudien und Beispielen • 16 Std. Literaturstudium und freies Arbeiten • 18 Std. Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☒ BigBlueButton
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	18
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Seminararbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

HOCHSCHULE ANSBACH

Kurse im WS 2021/2022:

EMLP-B	Einführung in maschinelles Lernen mit Python
ETHK-B	Technik-, Bio- und Umweltethik
MICO-B	Mikrocontroller - Programmierung und Anwendung
SCRUM-B	Agile Softwareentwicklung mit Scrum

Lehrmodule

MAPRby

	HOCHSCHULE ANSBACH
EMLP - B Einführung in maschinelles Lernen mit Python	Modulverantwortung: Dipl.-Ing. David Wagner Johannes Dettelbacher, M.Sc.

Bezeichnung engl.:	Introduction to Machine Learning in Python
Referent(en):	• Dipl.-Ing. David Wagner • Johannes Dettelbacher, M.Sc. • Hochschule Ansbach, Biomasse-Institut
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse im Programmieren von Vorteil
Lernziele:	Die Studierenden erlernen Einsatzmöglichkeiten des maschinellen Lernens in Python. Der Einsatz wird anhand von diversen Beispielen erläutert, ebenso wird die nötige Theorie vermittelt, um die Kenntnisse auf andere Programmiersprachen zu übertragen. Sie lernen dabei die Vorteile und Anwendbarkeit diverser Methoden kennenlernen und selbständig einsetzen. Am Ende der Veranstaltung sollen die Studierenden verschiedene maschinelle Lernverfahren anwenden und bewerten können. Sie sollten ebenfalls dazu in der Lage sein, einfache Projekte mithilfe von Python und den darin enthaltenen Bibliotheken des maschinellen Lernens zu lösen und die gewonnenen Erkenntnisse beurteilen können.
Inhalte:	• Einführung maschinelles Lernen • Einführung in Python • Überwachtes Lernen • Unüberwachtes Lernen • (Bestärkendes Lernen) • (Deep Learning) • Vorstellung Ergebnisse der Projektarbeiten Dazwischen finden jeweils interaktiv praktische Übungen statt, in denen Fallbeispiele programmiert und besprochen werden.
Literatur:	keine
Workload	• 60 Std. Onlineveranstaltung • (24 h Einführung und Fallbeispiele, 8 h Vorstellung Projektergebnisse) • 60 Std. Projektarbeit = 120 Stunden / 4 Leistungspunkte
Umfang:	4 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	In Videoform bzw. Online
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	8
Prüfung:	Als Abschlussarbeit werden Aufgaben verteilt, die in einer Projektarbeit gelöst und später präsentiert werden sollen. Projektarbeit mit anschließender 30-minütiger Präsentation.
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	HOCHSCHULE ANSBACH
ETHK-B Technik-, Bio- und Umweltethik	Modulverantwortung: Prof. Dr. Sibylle Gaisser

Bezeichnung engl.:	Ethics
Referent(en):	Gaisser, Sibylle sibylle.gaisser@hs-ansbach.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Verständnis grundlegender Konzepte der angewandten und philosophischen Ethik und ihrer Anwendungen auf aktuelle Fragestellungen aus den Bereichen der Ingenieur- und Lebenswissenschaften
Inhalte:	• Grundlagen der angewandten und philosophischen Ethik • Die Nachhaltigkeitsdebatte und der Beitrag der Umweltethik • Grenzfragen der menschlichen Existenz • Die Rechte der Tiere im Spiegel der Tierethik • Ethische Herausforderungen bei der Entwicklung der künstlichen Intelligenz
Literatur:	• Dagmar Fenner: Einführung in die angewandte Ethik, UTB; Francke (2010), ISBN 9783825233648
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 2 Std. Vorbereitung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	25
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Seminararbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	HOCHSCHULE ANSBACH
Mico-B Mikrocontroller - Programmierung und Anwendung	Modulverantwortung: Prof. Dr. Mathias Moog

Bezeichnung engl.:	Microcontroller – Programming and Applications
Referent(en):	Name, Vorname: Mathias Moog Kontakt: mathias.moog@hs-ansbach.de
Voraussetzungen:	• Grundkenntnisse in einer Programmiersprache (Java, C, C++ o.ä.) • Grundkenntnisse in der Elektrotechnik
Lernziele:	Die Teilnehmer können Programme für Mikrocontroller entwickeln und diese in bestehende Applikationen einbinden
Inhalte:	Für dieses Modul werden Mikrocontroller Entwicklungsplatinen aus der bekannten Arduino Reihe verwendet. Es handelt sich um eine Einführung in das Thema. • Aufbau und Einsatz von Mikrocontrollern • Besonderheiten bei der Programmierung von Mikrocontrollern • Nutzung der analogen und digitalen Ein- und Ausgänge • Anschließen und auswerten von Sensoren • Nutzung der verschiedenen Schnittstellen und Protokolle • IoT (Internet of Things) Anwendungen Ziel ist die Anbindung von Sensoren und Aktoren das Arduino Board, die Kommunikation mit Server / anderen Rechner und die Auswertung der Daten mit Matlab / Octave. Über dieses Projekt wird eine schriftliche Ausarbeitung angefertigt. Die Vorlesung basiert auf freier Software. Diese kann von den Studierenden auf ihren eigenen Laptops / PCs genutzt werden. Die Arduino Platinen und das benötigte Zubehör werden für die Veranstaltung gestellt.
Literatur:	• Arduino: www.arduino.cc • Octave: www.octave.org (Freie Alternative zu Matlab) • Boxall, J. „Arduino-Workshops: eine praktische Einführung mit 65 Projekten“ dpunkt.-Verl., 2013
Workload	• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 36 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: Blockveranstaltung über ein Fernlehreprogramm
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20 in Präsenz, 16 Online
min. Teilnehmerzahl:	6
Prüfung:	Seminararbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

HOCHSCHULE ANSBACH

SCRUM-B:
Agile Softwareentwicklung mit Scrum

Modulverantwortung:
Nicolas Weeger, M.Sc.

Bezeichnung engl.:	Agile Software Development using Scrum
Referent(en):	Nicolas Weeger, M.Sc.
Voraussetzungen:	Keine, jedoch sind Grundkenntnisse der Softwareentwicklung von Vorteil
Lernziele:	Die Studierenden wissen was agile Softwareentwicklung bedeutet, kennen die Scrum Events und Artefakte, welche Aufgaben die verschiedenen Rollen haben und wie Scrum in Softwareentwicklungsprojekten angewendet wird um eine reaktionsfähige Entwicklung komplexer, qualitativ hochwertiger Softwareprodukte zu erreichen.
Inhalte:	• Grundlagen über Agilität und agiles Projektmanagement, darunter Ziele, Werte, Prinzipien, Methoden und Prozesse • Scrum als Vorgehensweise für agile Softwareentwicklung, darunter das Vorgehen mit Sprints, die Rollen im Scrum, die Organisation des Product Backlogs sowie das Schneiden und schätzen von User-Stories • Kurze Beispiele und Übungen zur Verdeutlichung der Prinzipien und Funktionalität von Scrum
Literatur:	• Schwaber, Ken, and Jeff Sutherland. "The Scrum Guide. November 2017." (2017), unter: https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html (abgerufen am 03.01.2020) • Henrik, Kniberg. "Scrum and XP from the Trenches (Enterprise Software Development)." Lulu. com (2007). • Modig, Niklas, and Pär Åhlström. This is lean: Resolving the efficiency paradox. Rheologica, 2012. • Shore, James. The Art of Agile Development: Pragmatic guide to agile software development. " O'Reilly Media, Inc.", 2007. • Pichler, Roman. Scrum: agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. dpunkt. verlag, 2013.
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 34 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Vorlesung und Vorbereitung auf die Prüfung • = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	10
Prüfung:	Schriftliche Prüfung (60 Minuten)
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

Hochschule Augsburg University of Applied Sciences

Kurse im WS 2021/2022:

DIAS-A	Innovative Assistenzsysteme in der Produktion
EEM-A	Entwurf elektrischer Maschinen
EVS-A	Energieversorgungssysteme
GQM1-A	Globales Qualitätsmanagement I Managementsysteme und globale Unternehmensführung
INNO-A	Innovationsmanagement und Produktentwicklung
LINX-A	Linux Gerätetreiber
MOD-A	Moderation von Besprechungen
WMED-A	Wirtschaftsmediation

Lehrmodule

MAPRby

	Hochschule Augsburg University of Applied Sciences TTZ Nördlingen Flexible Automation
DIAS-A Innovative Assistenzsysteme in der Produktion	Modulverantwortung: Prof. Dr. Florian Kerber
Bezeichnung engl.:	Digitally interconnected assistance system in industrial production
Referent(en):	• Tobias Rusch, wiss. MA • Prof. Dr. Florian Kerber, Leiter TTZ Nördlingen
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	**Kenntnisse:** Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse in den Bereichen • industrielle Produktion nach den Leitlinien der Industrie 4.0 • Grundlagen der Montagetechnik • Mensch-Roboter-Kollaboration als physische Assistenz in der Montage • Simulation von Fertigungsprozessen • Maßnahmen und Bewertung zur Ergonomie **Fertigkeiten:** • Sie können die Grundlagen zur Prozessentwicklung nach den Leitlinien der Industrie 4.0 anwenden Sie können Montageprozesse formal modellieren und Ontologien entwickeln. • Sie können partizipative Methoden zur Einführung von Assistenzsystemen anwenden. Sie verstehen die Prinzipien der Ergonomie **Kompetenzen:** • Sie können digital vernetzte kognitive Assistenzsysteme an Montagearbeitsplätzen integrieren. Sie können die Simulation eines Montageprozesses auslegen und interpretieren.
Inhalte:	1. Begriffe und Themenfeld „Industrie 4.0“ und Grundlagen der Montagetechnik 2. Prozessentwicklung und formale Modellierung, Ontologien 3. Technologien und Systeme für digital vernetzte Assistenzsysteme in der Produktion 4. Mensch-Roboter-Kooperation als physisches Assistenzsystem 5. Spezifizierter Montagearbeitsplatz 6. Ergonomie am Arbeitsplatz und deren Auswirkungen
Literatur:	• Jeske, Lennings (2020) Produktivitätsmanagement 4.0 • Vogel-Heuser et al (2016) Handbuch Industrie 4.0 • Reinhart et al (2015) Intelligente Vernetzung in der Fabrik • Bauer et al (2021) Arbeit in der digitalisierten Welt
Workload	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes • 24 Std. Bearbeitung von Projektaufgaben in Teams (Projektarbeit) • 12 Std. Dokumentation der Ergebnisse in Form einer Team-Präsentation = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	4
Prüfung:	Projektarbeit und Präsentation
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

4019	Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
EEM-A Entwurf elektrischer Maschinen	Modulverantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Meyer

Bezeichnung engl.:	Design of electrical machines
Referent(en):	Prof. Dr. Wolfgang Meyer Kontakt: wolfgang.meyer@hs-augsburg.de
Voraussetzungen:	Folgende Module sollten vor der Teilnahme bereits erfolgreich absolviert sein: • Elektrische Maschinen Es wird empfohlen, ergänzend an folgenden Modulen teilzunehmen: • Technologie elektrischer Maschinen • Praktikum Finite Elemente Vorkenntnisse: Funktionsweise und stationäres Betriebsverhalten elektrischer Maschinen
Lernziele:	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen verstehen die Studierenden die grundlegenden Voraussetzungen für einen erfolgreichen Maschinenentwurf und sind in der Lage, anhand der vermittelten allgemeinen Entwurfskriterien einen Entwurfsvorgang selbständig durchzuführen. Außerdem können sie die Herausforderungen erläutern und entsprechende Lösungen präsentieren. Darüber hinaus sind die Studierenden im Stande, unterschiedliche Nachrechnungsmethoden für elektromechanische Wandler zu bewerten.
Inhalte:	Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Entwurfsvorgang; Pflichten- und Lastenheft; Einzelheiten zur Erstellung von Rechenprogrammen für einen automatisierten Entwurf und zur Nachrechnung elektrischer Maschinen; Allgemeines Entwurfsvorgehen; Berechnungs- und Entwurfsgrundlagen für Gleichstrom-, Asynchron- und Synchronmaschinen; Wicklungsgesetze; elektromagnetische, thermische und mechanische Entwurfsrichtwerte; Materialeigenschaften; analytische Berechnungsmethoden; magnetische Netzwerke; Finite Elemente Methode
Literatur:	• W. Meyer, "Automatisierter Entwurf elektromechanischer Wandler", Hironymus München, 2009 • G. Jonas, "Grundlagen zur Auslegung und Berechnung elektrischer Maschinen", VDE Verlag, Berlin Offenbach, 2001 • R. Richter, "Lehrbuch elektrischer Wicklungen", G. Braunsche Hofdruckerrei und Verlag GmbH, Karlsruhe, 1952 • G. Müller, B. Ponick: Grundlagen elektrischer Maschinen: Elektrische Maschinen 1, 2005. • G. Müller, K. Vogt, B. Ponick: Berechnung elektrischer Maschinen: Elektrische Maschinen 2, 2007. • G. Müller, B. Ponick: Theorie elektrischer Maschinen, 2009.
Workload:	• 17 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 43 Einarbeiten in das Thema anhand Literaturempfehlungen, eigene Recherche und Nacharbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht mit eigener Ausarbeitung, Blockkurs
System (Online):	MS-Teams, ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester

Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz: schriftliche Abschlussklausur Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

4021	Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
EVS-A Energieversorgungssysteme	Modulverantwortung: Prof. Dr. Michael Finkel

Bezeichnung engl.:	Energy Supply Systems
Referent(en):	Prof. Dr. Michael Finkel MBA Kontakt: michael.finkel@hs-augsburg.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Gegenstand der Vorlesung ist es die unterschiedlichen Energieversorgungssysteme (Strom, Gas, Fernwärme) kennen und verstehen zu lernen. Neben der der Vorstellung der Unterschiede und Gemeinsamkeiten der verschiedenen Energieversorgungssysteme werden die wesentlichen Systemkomponenten, technisch-wirtschaftliche Zusammenhänge, zukünftige Energieversorgungsmodelle sowie sicherheitstechnische Aspekte ausführlich behandelt.
Inhalte:	• Energieträger • Energieerzeugung, Energietransport und Energieverteilung • Ausgleich der Verbrauchsspitzen • Energiewirtschaft, Rechtliche Grundlagen • Technische Regeln • Arbeits- und Organisationssicherheit
Literatur:	• Watter, H.: Regenerative Energiesysteme – Grundlagen, Systemtechnik und Anwendungsbeispiele aus der Praxis, 2. Auflage, Vieweg + Teubner, ISBN 978-3-8348-1040-3 • Cerbe, G.: Grundlagen der Gastechnik: Gasbeschaffung – Gasverteilung– Gasverwendung, Hanser Verlag, ISBN 978-3446413528 • AGFW: Technisches Handbuch Fernwärme, ISBN 3-89999-018-8.
Workload:	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 24 Std. Eigenständige Durchführung einer Recherche (Prüfungsarbeit) • 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Übungen • 12 Std. Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs Falls Präsenz aufgrund der Rahmenbedingungen nicht möglich ist, wird der Kurs Online angeboten
System (Online):	MS-Teams, ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15 (2021) sonst 20; reiner Online-Kurs: 25
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz: Prüfungsstudienarbeit Fachliteraturstudien zu vorgegebenen speziellen Themen oder Ausführliche Beschreibungen von Einzelprojekten
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

4045	Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
GQM1-A Globales Qualitätsmanagement I Managementsysteme und globale Unternehmensführung	Modulverantwortung: Prof. Dr. Florian Kerber
Bezeichnung engl.:	Global Quality Management I – Management systems and corporate leadership
Referent(en):	Dr. Martin Menrath verfügt über langjährige Managementerfahrung in Leitungsfunktionen als CEO und COO bei international tätigen Unternehmen der Luftfahrt (Rolls Royce Deutschland), der Defence Industrie (Krauss Maffei Wegmann) und im Anlagenbau (Bühler AG/CH). Gasdozent an der Technischen Universität Berlin im Fachbereich Qualitätswissenschaften. Kontakt: martin.menrath@t-online.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Globalisierung der Märkte und das sich dadurch wandelnde Verhalten der Kunden und Wettbewerber hat dazu geführt, dass viele global agierenden Unternehmen sich mit einer deutlich erhöhten Komplexität im Marktumfeld und damit im Unternehmen selbst konfrontiert sehen. Die Komplexitäts-zu-nahme erstreckt sich dabei auf Produkte, Prozesse sowie Dienstleistungen und ganz besonders auf die Integration von unterschiedlichen Kulturen und Welt-anschauungen im Unternehmen. Damit sieht sich das Qualitätsmanagement in global agierenden Unternehmen mit neuen Herausforderungen konfron- tiert, wie die den Kunden gemachten Qualitätszusagen auch weltweit einge- halten werden können. In der Vorlesung werden nach einer kurzen Einführung die für jedes Unter-nehmen geltenden Zielgrößen dargestellt und anhand von Beispielen kon-kretisiert. Die Grundlage hierfür bildet die Organisation der Wertschöpfung im Unternehmen und die Implementierung der damit verbundenen Globali-sierungsstrategien speziell für das Qualitätsmanagement, als Voraussetzung für einen globalen Markterfolg. Anhand von global vernetzten Unternehmens-strukturen werden die Erfolgs-faktoren für ein globales Qualitätsmanagement anhand von Praxisbeispielen aufgezeigt. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studenten über grundlegende Kenntnisse zum Qualitäts-management und zur Unternehmens-führung und verstehen die aktuellen Herausforderungen und Lösungsansätze im Bereich des globalen Qualitätsmanagements. Da aufgrund der Globalisierung die fach- und länderübergreifenden Koope-rationen in Form von Teamarbeit immer wichtiger werden, wird die Vorlesung (Übungsteil), Hausarbeit und Prüfung in Teams durchgeführt. Damit be-schränkt sich die Teilnehmerzahl auf max. 12 Studenten mit einer Teamgröße von 3-4 Teilnehmern.

Inhalte:	**Einführung:** • Vorstellung des Dozenten • Das Unternehmen als sozio-technisches System • Sinn und Zweck eines Unternehmens • Was ist Qualität? **Organisation der Wertschöpfung im Unternehmen:** • Wertschöpfung und Kundennutzen • Geschäftsprozesse und Aufbauorganisation • Unternehmensführung im globalen Umfeld • Herausforderungen bei interkulturellen Kooperationen • Qualitätsmanagementsysteme: • Historischer Rückblick • Anforderungen und Aufbau von Qualitätsmanagement-Systemen • Qualitätsziele, -kosten, -initiativen • Zukunftsperspektiven (Smart Quality) **Globalisierungsstrategien im Qualitätsmanagement:** • Globale Märkte, Trends und Szenarien • Strategien der Qualitätssicherung (zentral vs dezentral) • Umsetzungsbeispiele aus dem B2B-Business
Literatur:	• R. Jochem, M. Menrath: „Globales Qualitätsmanagement - Basis für eine erfolgreiche internationale Unternehmensführung“ Symposion-Verlag, 2015 • M. Porter: „Nationale Wettbewerbsvorteile – erfolgreich konkurrieren auf den Weltmärkten“ München 1991 • Späth: „Grundlagen der Organisationsgestaltung“ Handbuch Unternehmensorganisation • Wagner: „Ausgestaltung von QM-Systemen auf Basis der ISO 9000 Reihe“ Handbuch Qualitätsmanagement • R. Schmitt, T. Pfeiffer: „Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden, Techniken“ Hanser Verlag, 2010 • M. Porter: „Wettbewerbsstrategie – Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten“ 12. Auflage, Frankfurt a. M., 2013
Workload:	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes • 24 Std. Bearbeitung von Projektaufgaben in Teams (Hausaufgabe) • 12 Std. Dokumentation der Ergebnisse in Form einer Team-Präsentation = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: 2 Tage Blockkurs Tafelvortrag, Präsentationen mit Laptop/Beamer, Onlinematerial (Handouts), Teampräsentationen
System (Online):	☐ MS-Teams, ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16 (ggf. andere Teilnehmerzahl im Online-Kurs: 9)
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz: Team-Prüfung 1 Stunde, mündlich 30 min. Präsentation der Projektaufgabe und Diskussion der Ergebnisse 30 min. Einzelbefragungen im Team
Hilfsmittel:	Eigene Präsentation

Lehrmodule

MAPRby

Hochschule Augsburg University of Applied Sciences

INNO-A
Innovationsmanagement und Produktentwicklung

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Peter Richard

Bezeichnung engl.:	Innovation Management and Product Development
Referent(en):	• Roland Kreitmeier (Kontakt: roland.kreitmeier@t-online.de) • Prof. Dr. Peter Richard
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	• Eine Invention (bzw. Erfindung) ist die im Ergebnis von F&E entstandene erstmalige technische Realisierung einer neuen Problemlösung. • Unter Innovation ist die wirtschaftliche Anwendung einer neuen Problemlösung zu verstehen, d. h. es geht um die ökonomische Optimierung der Wissensverwertung. • Erst die Umsetzung einer Invention im Rahmen einer Produkt- oder Dienstleistungsentwicklung macht die Invention wirtschaftlich verwertbar. In einer systematischen Produktentwicklung sind viele Randbedingungen zu beachten, wie z. B. Design, Herstellprozesse, Produktwartung, Entsorgung etc. Im Rahmen des Innovationsprozesses und der Produktentwicklung werden viele Produkt- und Prozessfragen beleuchtet.
Inhalte:	• Verstehen der Herausforderungen eines Innovationsprozesses • Verstehen der Verbindung zwischen Invention, Innovation und Produktentwicklung • Verstehen der Vor- und Nachteile von Simultaneous Engineering • Übertragung von Methoden des Innovationsmanagements und der Produktentwicklung auf eine konkrete praktische oder theoretische Fragestellung in der Praxis
Literatur:	• Lindemann, U. (2009): Methodische Entwicklung technischer Produkte, 3., korrigierte Auflage, Springer Verlag, 2009. • Ophey, L. (2005): Entwicklungsmanagement, Methoden in der Produktentwicklung. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2005. • Vahs, D. / Burmester, R. (2005): Innovationsmanagement, 3. Aufl., 2005. • Hauschild, J. / Salomo, S. (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl., 2007.
Workload:	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffs • 24 Std. eigenständige Durchführung einer Recherche (Prüfungsarbeit) • 12 Std. Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht mit Gruppenarbeit, Fallbeispiele
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Hausarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

4033	Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
LINX-A Linux Gerätetreiber	Modulverantwortung: Prof. Dr. Claudia Meitinger

Bezeichnung engl.:	Linux Device Drivers
Referent(en):	Prof. Dr. Claudia Meitinger Kontakt: claudia.meitinger@hs-augsburg.de
Voraussetzungen:	• Programmierkenntnisse in C • Grundlegende Kenntnisse von Hardwareschnittstellen und Bussystemen
Lernziele:	• Kenntnis der grundlegenden Architektur des Betriebssystems Linux • Fähigkeit, einfache Treiber für ein Embedded Linux-System zu entwickeln • Einblick in potenzielle Problemfelder und tiefergehende Fragestellungen der Gerätetreiberentwicklung
Inhalte:	• Einführung in das Betriebssystem Linux • Treiber-Subsysteme • Schnittstellen zwischen Treiber und Applikation • Integration eines Treibers in den Kernel • Datentransfer zwischen Kernel- und Userspace • Praktische Treiberentwicklung
Literatur:	• Corbet, Jonathan; Rubini, Alessandro; Kroah-Hartman, Greg: Linux Device Drivers. 3. Auflage. O'Reilly Media, 2005. • Love, Robert: Linux Kernel Development. 3. Auflage. Addison Wesley, 2010. • Quade, Jürgen; Kunst, Eva-Katharina: Linux-Treiber entwickeln. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. dpunkt.verlag, 2011.
Workload:	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen, • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes, • 24 Std. Eigenständige Bearbeitung einer Aufgabe (Prüfungsarbeit), • 12 Std. Visualisierung und Dokumentation der Ergebnisse = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar (nur falls keine Präsenz möglich)
LV:	Präsenz: 2 Tage Seminaristischer Unterricht, Blockkurs
System (Online):	MS-Teams, ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	24
min. Teilnehmerzahl:	16
Prüfung:	Präsenz: Prüfungsstudienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

Hochschule Augsburg University of Applied Sciences

MOD-A
Moderation von Besprechungen

Modulverantwortung: Siegfried Bader

Bezeichnung engl.:	Meeting Moderation
Referent(en):	Dipl. Pfl. Manag. (FH) Siegfried Bader Kontakt: badersiegfried@web.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Methodenkompetenz der Kommunikation im Mehrpersonenkompetenz: • Planung, Organisation und Umsetzung von Moderationen in Besprechungen und Workshops • Impulse und Reflexion zur Verbesserung der Besprechungskultur • Gruppenkommunikation effektiv steuern und leiten • Kreativmethoden entwickeln, planen und einsetzen • Visualisierungskompetenz • Reflexion der eigenen Haltung zur Kommunikation im Mehrpersonenkontext
Inhalte:	• Zweck und Sinn von Moderationen • Grundlagen der Kommunikation im Mehrpersonenkontext • Grundlagen und Anwendungsgebiete der Moderation • Steuerung von Moderationsphasen • Haltung, Skills und Aufgaben eines Moderators • Durchführung von Besprechungen • Techniken und Tools der Moderation (Flipchart, Easyflip, …) • Visualisierung von Inhalten während einer Besprechung • Methoden und Kreativtechniken • Dokumentation (EasyFlip, Flipchart, Digitalkamera, …) • Praktische Übung
Literatur:	entfällt
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes • 24 Std. eigenständige Vorbereitung und Durchführung einer Besprechung (Prüfungsarbeit) • 12 Std. Visualisierung und Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Prüfungsstudienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
WMED-A Wirtschaftsmediation	Modulverantwortung: Dipl. Päd. Univ. Susanne Berndt-Ihle
Bezeichnung engl.:	Economic Mediation
Referent(en):	Dipl. Päd. Univ. Susanne Berndt-Ihle Kontakt: susanne.ihle@magenta.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Mediation (lateinisch „Vermittlung“) ist ein strukturiertes, freiwilliges Verfahren zur konstruktiven Beilegung eines Konfliktes, bei dem unabhängige „allpar- teiliche“ Dritte die Konfliktparteien in ihrem Lösungsprozess begleiten. Die Konfliktparteien, auch Medianten oder Medianden genannt, versuchen dabei, zu einer gemeinsamen Vereinbarung zu gelangen, die ihren Bedürfnissen und Interessen entspricht. Wie kann Mediation als eine kooperative Methode der Organisationsentwick- lung und des Konfliktmanagement systemisch ins Unternehmen eingeführt werden?
Inhalte:	• Verstehen der Abgrenzungen von Grundprinzipien und Rollenverständnisse bei Mediation – Streitschlichtung – Rechtsprechung • Kennenlernen der Geschichte der Mediation ~ Geschichte der menschlichen Kommunikation und Bedeutung auf Verhaltensmuster und erfolgreiche Führungsstile im heutigen Arbeitsprozess • Vorstellung der Methode „Mediation“ als ressourcenschonender Prozess: Vorteile, Gestaltung und Grenzen • Erkennen von möglichen Anwendungsfeldern der Mediation bezogen auf konkrete praxisorientierte Fragestellungen innerhalb von Unternehmen bzw. zwischen Firmen
Literatur:	• Barth, G.; Böhm, B. Barth, J. (2015): Wirtschaftsmediation – Konflikte in Unternehmen und Organisationen. Schriftenreihe des Fachmagazins: Die Mediation. Band 2 S. 207ff, 2015 • Duss-von Werdt, J. (2015): homo mediator. Band 3, Schneider Verlag, 2015 • Dr. Ponschab, R. (2004): Mediator und Rechtsanwalt – wie passt das zusammen? Paderborn 2004 in: v. Schlieffen/Haft: Handbuch Mediation, 3. Aufl., München, 2016: Die Streitzeit ist vorbei – Wie Sie mit Wirtschaftsmediation schnell, effizient & kostengünstig Konflikte lösen, C. H. Beck Verlag München 2016 • Schweizer, A. (2009): Kooperation statt Konfrontation: 2. Auflage, Köln 2009 • Professionalisierung der Wirtschaftsmediation, in: v. Schlieffen (Hrsg.), Professionalisierung und Mediation, München, 2010. • Pillards, A. (2013): Mediation im Arbeitsrecht. München C.H. Beck Verlag 2013
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes • 24 Std. eigenständige Durchführung einer Recherche (Prüfungsarbeit) • 12 Std Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung, Bearbeitung von Fallbeispielen, Gruppenarbeit
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester

Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	schriftliche Facharbeit (max. 10 Seiten), 10 min. Referat im Seminar
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

Kurse im WS 2021/2022:

DOE-D	Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)
F-MET-D	Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens
FVK-D	Computergestützte Konstruktion von Faserverbund-Strukturen
FVS-D	Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf
R360-D	Experimentelle 360°-Videoproduktion
RHET-D	Rhetorik
WIPUB-D	Wissenschaftliches Publizieren

Lehrmodule

DOE-D Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)	Modulverantwortung: Prof. Dr. Christian Wilisch
Bezeichnung engl.:	Design of Experiments
Referent(en):	Wilisch, Christian Kontakt: christian.wilisch@th-deg.de
Voraussetzungen:	Ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium
Lernziele:	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, praktische Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Die vermittelten theoretischen Kenntnisse können von ihnen in der Praxis selbständig und erfolgreich angewandt werden.
Inhalte:	• Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen • Grundlagen der technischen Statistik • Vorgehensweise zur Planung von Versuchen • Systematische Beobachtung • Einfache Optimierungen • Vollfaktorielle Versuchspläne • Shainin-Methodik • Teilfaktorielle Versuchspläne • Optimierung • Taguchi Methodik
Literatur:	• Folienskript • Empfohlen: Kleppmann, W., Versuchsplanung, Hanser Verlag, München, 2016
Workload	• 18 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 14 Vor- und Nachbearbeitung • 28 Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (abweichende Termine vom Stundenplan können zwischen Studierenden und dem Dozenten abgestimmt werden)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Studienarbeit: Selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung eines Versuchs unter Nutzung eines DOE Werkzeugs und schriftliche Dokumentation der Ergebnisse in einem technischen Bericht (Umfang ca.10 Seiten) – Präsentation der Ergebnisse im Seminar
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

F-MET-D Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens	Modulverantwortung: Prof. Dr. Kristina Wanieck
Bezeichnung engl.:	Research methods and principles of scientific work
Referent(en):	Prof. Dr. Kristina Wanieck Kontakt: kristina.wanieck@th-deg.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Nach Abschluss des Seminars kennen Sie die Grundgliederung einer wissenschaftlichen Arbeit und können den Arbeitsplan daran orientieren. Sie kennen zentrale erkenntnistheoretische Grundlagen und sind in der Lage eine Forschungsfrage/-hypothese im Ansatz zu formulieren, durch Literatur zu unterlegen und mögliche Methoden auszuwählen. Der Kurs dient als Vorbereitung für Ihre Abschlussarbeit und bietet Raum für Ihre Fragen und Erfahrungen beim Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten.
Inhalte:	Dieses Grundlagenseminar im Modul Forschungsmethoden soll Ihnen Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens, aber auch Hintergründe aus der Wissenschaftstheorie näherbringen. Das Seminar gliedert sich wie folgt: • Grundlagen von Wissenschaft und Forschung (Erkenntnistheorie) • Bedeutung und Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten • Gute wissenschaftliche Praxis • Grundlagen der Methodenlehre und Forschungsdesign • Grundlagen der Literaturarbeit (Wiss. Literatur, Recherche, Zitation, Literaturverwaltung) • ggf. ergänzende Themen wie z.B. Wissenschaftssprache, Arbeitsmittel, Zeitmanagement Übungen am Computer: Im Rahmen des Seminars werden wir auch einige Übungen (z.B. Literaturrecherche im Internet, Literaturverwaltung) absolvieren. Diese sollten Sie am besten am eigenen Computer durchführen. Falls Sie über einen Laptop, Subnotebook, Netbook, ... verfügen, würde ich Sie bitten, dieses zum Seminar mitzubringen. Seminararbeit und Prüfung: Im Rahmen der Seminararbeit, die auch die Grundlage für den erfolgreichen Abschluss des Seminars und die Bewertung darstellt (Prüfungsleistung), sollen Sie sich mit Ihrem laufenden bzw. anstehenden Forschungsprojekt auseinandersetzen. Ziel ist die Erstellung einer kurzen Forschungsskizze.
Literatur:	• Berger-Grabner, D. (2016). Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 3. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden. • Stickel-Wolf, C., & Wolf, J. (2019). Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken. 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler.
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 10 Std. Vor- und Nachbereitung der Vorlesung • 30 Std. Ausarbeitung einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übungen, Präsentationen
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester

Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

FVK-D Computergestützte Konstruktion von Faserverbund-Strukturen	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann
Bezeichnung engl.:	CAD of composite structures
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann, Leitung Technologie Campus Hutthurm, Technische Hochschule Deggendorf
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse CAD-Systeme; Interesse an Hochleistungs-Composite-Anwendungen und Leichtbau
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften und Gestaltungsrichtlinien für Faserverbund-Strukturen und sind in der Lage, die für die Konstruktion von Composite-Bauteilen relevanten Funktionen der gewählten CAD-Umgebung zielführend anzuwenden.
Inhalte:	Grundlagen der Anwendung und Herstellung von Faserverbundstrukturen; grundlegende mechanische Betrachtung der Einzellage und der geschichteten Schale; Volumen- und Flächendesign in CAD-Umgebung; Laminatsdesign; Analyse Herstellbarkeit; Zeichnungserstellung
Literatur:	• Schürmann, H; Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden, Springer, 2007
Workload:	• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 36 Std. Vor- und Nachbereitung der Einheiten = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Vorbereitender Vorlesungsblock (4 Einheiten, online). Der Übungsteil findet in Präsenz am Technologie Campus Hutthurm statt. Seminaristischer Unterricht und Übungen (MS Excel; Abaqus); 3 Tage Blockkurs
System (Online):	☐ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Schriftlich 60 min
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

FVS-D Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann
Bezeichnung engl.:	Composites: Fields of application, processing and structural design
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann, Leitung Technologie Campus Hutthurm, Technische Hochschule Deggendorf
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse CAE-Systeme (vorzugsweise Abaqus) und Interesse an Auslegungsthemen und FEA
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften, Herstellung und Anwendungen für Composites. Auf Basis der Grundlagen bzgl. mechanischem Verhalten von Schichtverbünden (Elastizität und Versagen) und Anwendung in einer FEA-Umgebung sind sie in der Lage, eine Vorauslegung von Tragstrukturen durchzuführen.
Inhalte:	Einsatz, Fertigungsverfahren, Auslegung (Mikromechanik, klassische Laminattheorie, Versagenshypothesen) von Composites; Übungen in Abaqus (Schalenstruktur)
Literatur:	• Schürmann, H; Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden, Springer, 2007 • Jones, Robert; Mechanics of Composite Materials, Second Edition, Taylor & Francis, 1999
Workload:	• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 36 Std. Vor- und Nachbereitung der Einheiten = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online Kurs: Seminaristischer Unterricht und Übungen (MS Excel; Abaqus); 3 Tage Blockkurs
System (Online):	☐ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch Unterlagen in Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl	5
Prüfung:	Schriftlich 60 min
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

4066	

R360-D
Experimentelle 360°-Videoproduktion

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Susanne Krebs

Bezeichnung engl.:	Experimental 360° video production
Referent(en):	Prof. Dr. Susanne Krebs
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Adobe Premiere / Adobe After Effects
Lernziele:	• Die Teilnehmer kennen die Grundlagen von 360°-Videos. • Fachkompetenz: Produktion und Präsentation von 360°-Videos • Methodenkompetenz: Organisation, Zeitmanagement • Soziale Kompetenz: Teamfähigkeit, Kommunikation
Inhalte:	• Erkunden Sie mit uns die Wirkung von 360°-Videos und lernen mögliche Einsatzzwecke kennen. Wir nehmen sie mit auf den Weg, dieses spannende Medium zu erkunden. Lernen Sie diese neue Technologie kennen und ver- stehen, indem Sie Ihre eigenen 360°-Videos produzieren und dadurch ein Gefühl bekommen, welche Möglichkeiten diese Art der Videoproduktion bietet. Wir begleiten Sie bei Ihrer Reise in ein Medium, für das es noch keine konkreten Normen, Regeln und Formate gibt. Wir vermitteln Ihnen in dieser zweitägigen Veranstaltung die technologischen Grundlagen in Bezug auf Planung, Produktion und Präsentation von 360°-Videos für den Einsatz im 360°-Projektionsraum oder einer VR-Brille. • Einführung Projektionstechnik im 360°-Raum • Einführung und Anwendung 360°-Kameratechnik • Einführung und Anwendung 360°-Kameraführung • Einführung und Anwendung 360°-Szenarien • Videodreh in Kleingruppen • Postproduktion der Videos in Kleingruppen • Videoschnitt mit Adobe Premiere • Videokonvertierung mit Adobe After Effects • Präsentation der Videos
Literatur:	• entfällt
Workload:	• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 12 Std. Selbststudium • 24 Std. Ausarbeitung der Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs 2 Tage
System (Online):	☐ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	6
Prüfung:	Produktion eines 360°-Videos und anschließender individueller Dokumentation des Videoproduktionsprozesses (ca. 6..8 Seiten)

Lehrmodule

RHET-D Rhetorik	Modulverantwortung: Prof. Dipl.Theol. Univ. Peter Schmieder
Bezeichnung engl.:	Rhetoric
Referent(en):	Prof. Dipl.Theol.Univ. Peter Schmieder THD – Fakultät NuW LB Alexander Dorn
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmer lernen über die grundsätzlichen kommunikationstheoretischen Modelle die Vorbereitung, Komposition und rhetorische Durchführung einer freien und wissenschaftstechnischen Rede.
Inhalte:	• Grundsätzliche Verständnis und praktische Umsetzung kommunikationstheoretischer Modelle • Neurologische Kanäle der Wissens- und Informationsvermittlung • Didaktik und Methodik einer Rede • Freie Assoziation • Verbale, non-verbale und vokale Stilmittel der Rhetorik • Gestik, Mimik, Postur und Proxemik • Methodenkoffer von der Idee zur Rede – Michelangelo-Prinzip • Multithematische Präsentationen und Feedbackübungen
Literatur:	entfällt
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Erstellen eigener Präsentationen = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsentation in Form eines Investor Pitch des eigenen Forschungsthemas
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

2037	
WIPUB-D Wissenschaftliches Publizieren	Modulverantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Dorner
Bezeichnung engl.:	Scientific Publishing
Referent(en):	• Prof. Dr. Wolfgang Dorner, Technische Hochschule Deggendorf • Prof. Dr. Javier Valdes, Technische Hochschule Deggendorf • Prof. Dr. Kristina Wanieck, Technische Hochschule Deggendorf
Voraussetzungen:	FMET-D
Lernziele:	Nach Abschluss des Seminars können die Studierenden unter Anleitung einen wissenschaftlichen Aufsatz für ein (internationales) Fachmagazin verfassen. Sie kennen die Abläufe wissenschaftlichen Publizierens und können die eigene wissenschaftliche Tätigkeit in eine Publikationsstrategie einbetten. Ziel ist es, dass die Studierenden einen publikationsreifen wissenschaftlichen Aufsatz erarbeiten und ggf. auch einreichen.
Inhalte:	• Motivation und Grundlagen des Publizierens • Publikationsstrategie • Journal und Auswahl • Aufbau einer Arbeit • Einleitung • Literaturrecherche und Verwaltung • Topic Scentence Writing • Schlussfolgerungen • Journal aus Herausgeberseite und Peer Review • Gute wiss. Praxis
Literatur:	n.a.
Workload:	• 20 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 40 Std. Selbststudium = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online-Kurs
System (Online):	☐ MS-Teams, ☒ Zoom, ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Studienarbeit, PStA
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

Kurse im WS 2021/2022:

DLBC-I	Deep Learning Bootcamp
DTH-I	Design Thinking
ETHK-I	Ethik und Recht
V2XS-I	Vehicular Communications –Services, Business & Technologien

Lehrmodule

MAPRby

	Technische Hochschule Ingolstadt
DLBC-I Deep Learning Bootcamp	Modulverantwortung: Prof. Dr. Alexander Schiendorfer
Bezeichnung engl.:	Deep Learning Bootcamp
Referent(en):	Prof. Dr. Alexander Schiendorfer
Voraussetzungen:	Erforderliche Voraussetzung: Grundkenntnisse im Programmieren
Lernziele:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden solide Grundlagen in Deep Learning erworben. Insbesondere sind sie in der Lage: • den Stand der Technik von Machine Learning und Deep Learning zu verstehen • können die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten benennen und einschätzen • das Trainingsverfahren in Deep-Learning-Systemen mathematisch zu erklären • grundlegende Algorithmen des maschinellen Lernens zu programmieren
Inhalte:	Tag 1: Einführung und Grundlagen • Vorstellung des Klassifikationsproblems • Einführung in das Thema ML & DL • Mathematische Grundlagen: neuronale Netze, Optimierung, Backpropagation, common practice • Grundlagen Programmieren: Python, PyTorch o. Keras/Tensorflow • Explorative Datenanalyse Tag 2: Feedforward Networks • Einfache Daten-Pipeline: Preprocessing, Daten-Splits, etc. • Einfaches FF-Network • Trainingspipeline (evtl modularer Aufbau) Tag 3: CNNs + RNNs • Grundlagen CNNs und RNNs • Einfaches CNN implementieren & in Trainingspipeline integrieren • Evtl: Transfer Learning
Literatur:	• Kursunterlagen
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: wird bekannt gegeben
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Prüfungsstudienarbeit
Hilfsmittel:	Alle zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	Technische Hochschule Ingolstadt
DTH-I Design Thinking	Modulverantwortung: Prof. Dr. Cornelia Zehbold
Bezeichnung engl.:	Design Thinking
Referent(en):	Prof. Dr. Cornelia Zehbold
Voraussetzungen:	keine Zulassungsvoraussetzung, aber Bereitschaft zu Gruppenarbeiten
Lernziele:	Design Thinking ist eine kreative Methode, um komplexe Problemstellungen zu lösen und neue Ideen zu entwickeln (z.B. im Rahmen von Produktentwicklungen, Entwicklung neuer Geschäftsmodelle oder auch bei Prozessveränderungen). Sie stammt von der Stanford University in Palo Alto, Kalifornien. • Die Teilnehmer lernen kennen, wie durch die Anwendung von Design Thinking Problemstellungen besser gelöst werden können, indem bei fortlaufenden Iterationen das Bedürfnis der (potenziellen) Nutzer in den Vordergrund gestellt wird. • Sie durchlaufen in einem 1-tägigen Workshop im Rahmen von Gruppenarbeiten alle Phasen dieser Innovationsmethode. • Dabei werden sie befähigt, ausgewählte Instrumente in realen Aufgabenstellungen anzuwenden. • Sie sind in der Lage, für ein praktisches Problem geeignete Tools auszuwählen und anzuwenden. • An dem zweiten Veranstaltungstermin (ca. 4 Wochen später finden die Präsentationen statt.
Inhalte:	• Theorie und Anwendungsfällen des Design Thinking • Prozess des Design Thinking mit Phasen und Mind Set • Methoden/Techniken innerhalb des Design Thinking Prozesses • Anwendung von Methoden anhand eines selbst gewählten Problems
Literatur:	• Gerstbach, I., 2017. Design Thinking im Unternehmen. Ein Workbook für die Einführung von Design Thinking. 2. Auflage. Offenbach: GABAL. ISBN 978-3-86936-726-2 • Lewrick, M., P. Link, L. Leifer und N. Langensand, 2017. Das Design ThinkingPlaybook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Zürich: Versus. ISBN 978-3-8006-5384-3 • Osterwalder, A.; Pigneur, Y. 2011. Business Model Generation – Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausfordereer. 2011. ISBN 978-3-593-39474-9. Campus Verlag Frankfurt/New York. • Robra-Bissantz, S.; Siemon, D. (Hrsg.) 2019. Digitale Zusammenarbeit: Kooperation & Kollaboration: Partizipation & Open Innovation: Design Thinking: Wissensmanagement & Enterprise Social Networks: Kreativität & Reziprozität: Computerunterstützte Zusammenarbeit, HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Band 56, Heft 1 (Februar 2019) ISSN: 2198-2775 • Sauvonnet, E.; Blatt, M. (Hrsg.) 2015.Wo ist das Problem? Design Thinking als neues Management-Paradigma. ISBN 978-3-7347-4586-7. neueBeratung GmbH. • Uebernickel, F., W. Brenner, B. Pukall, T. Naef und B. Schindlholzer, 2015. Design Thinking. Das Handbuch. Erste Auflage. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch. ISBN 978-3-95601-065-1
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: wird bekannt gegeben
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …

Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16
min. Teilnehmerzahl:	10
Prüfung:	Präsentation/Referat
Hilfsmittel:	n.a.

Lehrmodule

MAPRby

	Technische Hochschule Ingolstadt
ETHK-I Ethik und Recht	Modulverantwortung: Dr. Thomas Winkle
Bezeichnung engl.:	Ethics and Law
Referent(en):	Dr. Thomas Winkle
Voraussetzungen:	• Erforderliche Voraussetzung: Keine • Empfohlene Voraussetzung: Grundverständnis von verschiedenen Automatisierungsgraden und möglicher Anwendungsfälle (Use Cases) von automatisiertem Fahren.
Lernziele:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden • Grundwissen zur interkulturell abhängigen ethischen und rechtlichen Denk- bzw. Arbeitsweise kennen, sowohl inhaltlich als auch von den Wechselwirkungen sowie vom unverzichtbaren normativen Formalismus her • praxisrelevante Themenbereiche von Spannungsfeldern zwischen Innovation und Verbraucherschutz kennen • in der Lage sein, ethische sowie rechtliche Kriterien maschineller Entscheidungen zu erkennen und mögliche Gefahren oder Risiken, die daraus resultieren zu bewerten • in der Lage sein, Übertragungen von Verantwortung, darunter die Auswirkungen von Entscheidungsprozessen eigenständig agierender Systeme (auch künstliche Intelligenz, lernende Systeme) zu erkennen und zu formulieren
Inhalte:	• Sorgfaltspflichten zur Einhaltung ethischer, rechtlicher und wirtschaftlicher Anforderungen • Haftungsrecht (Produkthaftungsrecht, Gefährdungshaftung) • Gesellschaftliche Akzeptanz (in Bezug auf soziokulturelle Prägungen, Funktionale Sicherheitsanforderungen, Risikobewertung, Dilemma Situationen, Missbrauch, Umgang mit Daten)
Literatur:	• WINKLE, Thomas, 2016. Development and Approval of Automated Vehicles: Considerations of Technical, Legal and Economic Risks. In:, Markus MAURER, Hrsg. Autonomous Driving. Berlin Heidelberg: Springer, S. 589-618.
Workload	• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 39 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche = 63 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: wird bekannt gegeben
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	1
Prüfung:	Präsenz: mündliche Prüfung 30 Minuten
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

MAPRby

	Technische Hochschule Ingolstadt
V2XS-I Vehicular Communications –Services, Business & Technologien	Modulverantwortung: Prof. Dr. Andreas Festag
Bezeichnung engl.:	Vehicular Communications – Services, Business & Technologies
Referent(en):	Prof. Dr. Andreas Festag
Voraussetzungen:	Erforderliche Voraussetzung: Basiswissen zu Kommunikationstechnologien und Business Modellen
Lernziele:	Fachkompetenz • Connected Car Use Cases und Services • Standardisierung, Businessmodelle und -strategien für Connected Car • Kommunikationssysteme für Connected Car • Ausgewählte Aspekte von Kommunikationstechnologien Methodenkompetenz • Marktanalyse, Portfolioanalyse • Technologiebewertung und -entscheidungen • Abschätzung zukünftiger Technologieentwicklungen
Inhalte:	• Connected Car Services – Infotainment, Komfort, Interaktion, Verkehrseffizienz und Sicherheit, Automatisierung • Analyse und Vergleich aktueller OEM Strategien • Systemkonzept und -komponenten • Connected Car Eco-System • 3rd-Party Serviceprovider • Fahrzeugdaten • Entwicklungsumgebungen für Anwendungen • Technische Grundlagen Kommunikationstechnologien und -systeme • Analyse von Mobilfunk, Cellular-V2X und WLAN-V2X und Technologievergleich • Zukünftige Entwicklungen (5G / 6G, Edge Computing, Big Data)
Literatur:	Kursunterlagen
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: wird bekannt gegeben
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Prüfungsstudienarbeit
Hilfsmittel:	Alle zugelassen

Lehrmodule

Kurse im WS 2021/2022:

RPSK-L	Research Projects with Scrum and Kanban
UEN-L	Umsetzung Energiewende und Nachhaltigkeit

Lehrmodule

RPSK-L Research Projects with Scrum and Kanban	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Holger Timinger
Bezeichnung engl.:	Research Projects with Scrum and Kanban
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Holger Timinger (holger.timinger@haw-landshut.de)
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	• Wissen der Werte und Prinzipien des agilen Manifests • Verständnis des Aufbaus und der Inhalte des Scrum Guides sowie der Kanban Prinzipien und Praktiken • Fähigkeit, Scrum Werte, Rollen, Events und Artefakte in einfachen Forschungsprojekten anzuwenden
Inhalte:	• Agiles Manifest • Scrum (Theorie, Werte, Rollen, Events, Artefakte) gemäß des Scrum Guides • Entstehung von Kanban und Übertragung auf das Projektmanagement mit Prinzipien und Praktiken • Planspiel Scrum (online) • Das Modul kann zur Vorbereitung auf die Zertifizierung zum Professional Scrum Master (PSM I) verwendet werden. Diese ist jedoch weder verpflichtend noch Bestandteil des Moduls.
Literatur:	• Scrum Guide • Timinger: Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg. Wiley-VCH. 2017
Workload	• 14 Std. Vorbereitung (E-Learning) • 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 30 Std. Nachbereitung und Reflexion = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	8
Prüfung:	Reflexion des Planspiels als Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

UEN-L Umsetzung Energiewende und Nachhaltigkeit	Modulverantwortung: Prof. Dr. rer. Nat. Diana Hehenberger-Risse

Referent(en):	Blattenberger, Johannes Kontakt: johannes.blattenberger@haw-landshut.de
Voraussetzungen:	Gesunder Menschenverstand und wissenschaftliche Neugier
Lernziele:	Die Studierenden haben ein ganzheitliches Begriffsverständnis von Nachhaltigkeit und Ihnen sind Vorgehensweisen zur Beurteilung der Nachhaltigkeit unter den verschiedenen Blickwinkeln bekannt (Ökologie, Soziales, Ökonomie, Technik). Die Studierenden verstehen die Einbettung des Nachhaltigkeitsgedankens in globale, nationale und lokale Strategien und erlernen die damit verbundene Beurteilung von Innovationen, z.B. im Bereich der elektrischen Energiewende. Verschiedene Energiesysteme sollen vorgestellt und exemplarisch hinsichtlich Ihrer Nachhaltigkeit kritisch betrachtet werden. Die Studenten erlangen die Fähigkeit Ergebnisse aus Ökobilanzierungen bezüglich der Eingangsvoraussetzungen bzw. Art der Aufgabenstellung kritisch zu beurteilen.
Inhalte:	Die Studenten lernen, dass die Bewertung der Nachhaltigkeit von Maßnahmen/Produkten stets die Berücksichtigung mehrerer Betrachtungsweisen (Ökologie, Ökonomie, Soziales) miteinbezieht. Ihnen werden die verschiedenen Tools für die jeweiligen Betrachtungsweisen vorgestellt, dabei wird auf die ökologische Betrachtung näher eingegangen. Die Studierenden arbeiten mit einer Ökobilanzierungssoftware und lernen die ökologischen Auswirkungen von Maßnahmen z.B. anhand ihres CO2-Fußabdrucks einzuordnen. In Praxisbeispielen wird die ökologische Amortisation von Batteriespeichern und Energieträgern in mobilen und stationären Anwendungen hinterfragt. Hierdurch erlangen die Studierenden die Fähigkeit tagesaktuelle Speichertechnologien auf ihren wirklichen Beitrag zum Gelingen der Energiewende hin zu beurteilen.
Literatur:	• Bundesregierung Deutschland (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Aktualisierung 2018 • Olah, George A./Goeppert, Alain/Prakash, G. K. Surya (2018): Beyond Oil and Gas: The Methanol Economy, 3. Aufl., Weinheim: Willey-VCH, 2018 • Klöpffer, W. (2014): Life cycle assessment (LCA), Weinheim: Willey-VCH
Workload	• 30 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 30 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Ausarbeitung + Präsentation

Lehrmodule

Hochschule München University of Applied Sciences

Kurse im WS 2021/2022:

ASE-U	Advanced Software Engineering
FOAM-U	Strömungssimulation mit OpenFOAM
MSMM-U	Messen und Signalanalyse mit MATLAB
NEU-U	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen

Lehrmodule

MAPRby

4058	HM Hochschule München University of Applied Sciences
ASE-U Advanced Software Engineering	Modulverantwortung: Prof. Dr. Ulrike Hammerschall

Bezeichnung engl.:	Advanced Software Engineering
Referent(en):	Prof. Dr. Johannes Ebke Hochschule München
Voraussetzungen:	Gute Fähigkeiten zur Softwareentwicklung in einer objektorientierten Programmiersprache. Grundlagen des Software Engineering. Anwendung von Werkzeugen zur Versionsverwaltung, Konfigurationsmanagement und Continuous Integration. Grundlagen der Modellbildung und Modellierungs-techniken in der Softwareentwicklung
Lernziele:	In diesem Modul werden, je nach Dozierendem, ein oder mehrere spezielle Themen des Software Engineering vertieft. Für das oder die jeweils ausgewählten Gebiete sollen die Studierenden: • Die Grundbegriffe und Definitionen kennen und deren Bedeutung in eigenen Worten beschreiben. • Werkzeuge zur Lösung typischer Probleme zusammen mit deren jeweiligen Einsatzgebieten nennen. • Zielgerichtet bekannte Methoden und Verfahrensweisen des Software Engineerings praktisch anwenden. • Werkzeuge fachlich korrekt und zielgerichtet einsetzen. • Aus bekannten Methoden und Werkzeugen diejenigen auswählen, die geeignet sind, um ein bestimmtes software-technisches Problem zu lösen. • Unbekannte Werkzeuge des Software Engineerings auf deren Eignung für bestimmte Problemstellungen beurteilen. • Ansätze aus der aktuellen Forschungsliteratur extrahieren, auf gegebene Fragestellungen der Lehrveranstaltung anwenden und in bestehende Projekte integrieren. • Gegebene Fragestellungen einer ingenieursmäßigen, wissenschaftlichen Untersuchung unterziehen. • Eigene Lösungsstrategien für in der Veranstaltung behandelte Problemkreise entwickeln. • Fragestellungen definieren, die einer ingenieursmäßigen, wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen werden können. • Ihre nicht-fachliche Kompetenzen weiterentwickeln, wie z.B. Teamfähigkeit, Beurteilungsfähigkeit, Problemlösungsfähigkeit, kritisches Hinterfragen, Presentation Skills, abstraktes und konkretes Denken.
Inhalte:	Die Inhalte werden dozentenspezifisch für die jeweilige Veranstaltung festgelegt (z. B. nach SWEBOK) und vorher angekündigt: • Software Requirements • Software Design • Software Construction • Software Testing • Software Maintenance • Software Configuration Management • Software Engineering Management • Software Engineering Process • Software Quality
Literatur:	Pierre Bourque und Richard E. Fairly (Eds.): Guide to the Software Engineering Body of Knowledge Version 3.0 SWEBOK, IEEE 2014

Workload	30 Std. Präsenz in Vorlesungen 30 Std. Präsenz in Übungen 30 Std. Vor- und Nachbereitung der Übungen 30 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung = 120 Stunden / 4 Leistungspunkte
Umfang:	4 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV in Präsenz:	4 SWS Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Blockkurs
LV Online	evtl. abweichende Form
System	☐ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmer:	6
Min. Teilnehmer:	5
Prüfung:	Benotete mündliche Prüfung
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

MAPRby

HM Hochschule München University of Applied Sciences

FOAM-U
Strömungssimulation mit OpenFOAM

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Madjid, Madjidi

Bezeichnung engl.:	Computational Fluid Dynamic Simulation with OpenFoam
Referent(en):	Prof. Dr. Madjid, Madjidi Department of Building Services Engineering
Voraussetzungen:	Grundlagen aus Strömungslehre
Lernziele:	Selbstständige Bearbeitung von Strömungssimulationen
Inhalte:	**1. Mathematische Grundlagen** 1.1 Vektorrechnung 1.2 Operatoren 1.3 Feldtheorie **2. Numerische Grundlagen** 2.1 Finite Differenzen 2.2 Finite Volumen **3. Physikalische Grundlagen** 3.1 Kontinuitätssatz, 3.2 Impulssatz, 3.3 Energiesatz, 3.4 Zustandsgleichung 3.5 Turbulenzmodelle **4. OpenFOAM** 4.1 Einführung 4.2 Pre-Processing 4.3 Post-Processing
Literatur:	openfoam.org
Workload	• 8 Std. Präsenz in Vorlesungen • 8 Std. Präsenz in Übungen • 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Übungen • 8 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung • 28 Std. Anfertigung der Hausarbeit = 0 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV in Präsenz:	2 SWS Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Blockkurs
LV Online	evtl. abweichende Form
System	☐ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmer:	12
Min. Teilnehmer:	5
Prüfung:	Projektarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

HM Hochschule München University of Applied Sciences

MSMM-U
Messen und Signalanalyse mit MATLAB

Modulverantwortung:
Dipl. -Ing. (FH) Armin Rohnen LbA

Bezeichnung engl.:	Measurement and signal analysis with MATLAB
Referent(en):	Dipl.-Ing. (FH) Armin Rohnen LbA
Voraussetzungen:	Grundlagen Programmieren, Grundlagen Messtechnik
Lernziele:	Die Teilnehmer lernen die Messdatenerfassung und die grundlegenden Verfahren zur Signalanalyse mittels MATLAB.
Inhalte:	• Messen mit Soundkarte • Messen mit NI Hardware • Messen mit NI Hardware und IEPE Sensoren • Messen mit der Instrument Control Toolbox • Signale erzeugen und ausgeben • Simultane Signalausgabe und Messung • Graphical User Interface • Signalanalyse im Zeitbereich (Effektivwert, Hüllkurven, Scheitel-Faktor, • Korrelationen, 1/n-Oktav-Bandpassfilterung • Signalanalyse im Häufigkeitsbereich (Amplitudendichte, Zählverfahren)
Literatur:	Praxis der Schwingungsmessung, Thomas Kuttner, Armin Rohnen, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2. Auflage, ISBN: 978-3-658-25048-5
Workload	• 16 Std. Präsenz in Vorlesungen • 44 Std. Ausarbeitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	2 SWS Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Blockkurs 2 Tage Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Ausarbeitung Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	HM Hochschule München University of Applied Sciences
NEU-U Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche
Bezeichnung engl.:	Management of Business, Projects an Knowledge
Referent(en):	• Prof. Dr. Julia Eiche • Dr. Barbara Fischer (LbA)
Voraussetzungen:	Grundlagen Betriebswirtschaft
Lernziele:	Die Studierenden erhalten Einblick in die Dimensionen erfolgreicher Unternehmensführung, lernen Methoden strategischer Unternehmensführung kennen sowie die Herausforderung des Führens internationaler und interkultureller Teams. Die Studierenden lösen Fallstudien, erarbeiten und verfolgen einschlägige Markt- und Unternehmensentwicklungen. Sie erhalten Einblick in konkrete Herausforderungen in der Führung eines Unternehmens im Rahmen eines komplexen, computergestützten Planspiels • Die Studierenden erlernen die Methoden erfolgreichen Projektmanagements. Sie erhalten Einblick in die Bedeutung und die Herausforderungen von Wissensmanagements in modernen Unternehmen (wie z.B. neue Potenziale durch wissensbasierte Systeme)
Inhalte:	• Unternehmensführung (Grundlagen, Instrumente strategisches Management, internationales Management, Kostenmanagement & Controlling, Personalführung, innovative Geschäftsmodelle etc.) • Projektmanagement (Methoden, Instrumente und Ebenen des Projektmanagements, Projektphasen, klassischer und agiler Ansatz) • Wissensmanagement (Methoden, Instrumente und Ebenen des Wissensmanagements) • Planspiel Unternehmensführung. In der Rolle der Geschäftsführung treffen die Teilnehmer strategische und operative Entscheidungen in verschiedenen Unternehmensbereichen Branchenrelevante Praxisbeispiele und aktuelle Entwicklungen (wie z.B. Digitalisierung der Industrie)
Literatur:	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	4 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht (wöchentlich) Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ Big Blue Button
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	8
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz: schriftliche Prüfung 90 Min. Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Kurse im WS 2021/2022:

AFM-N	Additive Fertigungsmethoden - eine Einführung
DOE-N	Design of Experiments (Versuchsplanung und – auswertung)
FWT-N	Funktionswerkstoffe
LED-N:	LED-Technologien und Anwendungen (für Einsteiger)
SL-N	Supraleitung
WIPR-N	Wissenschaftliches Präsentieren

Lehrmodule

MAPRby

	TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
AFM-N Additive Fertigungsmethoden – eine Einführung	Modulverantwortung: Christian Potzernheim-Zenkel
Bezeichnung engl.:	Additive Manufacturing – Basics
Referent(en):	Christian Potzernheim-Zenkel Kontakt: christian.potzernheim-zenkel@th-nuernberg.de christian.potzernheim-zenkel@voestalpine.com
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele:	• Aufzeigen der derzeitigen Möglichkeiten der Additiven Fertigung • Vermittlung der derzeit nutzbaren Fertigungstechniken, Rohstoffe • Vermittlung derzeitiger und zukünftiger Forschungsschwerpunkte in der Additiven Fertigung • Qualitätssicherung von additiv gefertigten Produkten
Inhalte:	• Den Studierenden sollen zu Beginn des Seminars allgemeine Informa- tionen zur Additiven Fertigung sowie ein Überblick zum Stand der Technik vermittelt werden. Ergänzend soll der bisherige Wissensstand der Studenten zu den Themen Fertigungsmethoden, Werkstoffen und Analysemethoden ermittelt werden. • Aufbauend auf dem durchschnittlichen Kenntnisstand sollen zunächst die relevanten Begriffe definiert, gängige industriell genutzte Fertigungsmethoden vorgestellt und derzeitig verfügbare Werkstoffe aufgezeigt werden. Anschließend sollen vor allem die Themen Fertigungsmethoden und Werkstoffe vertieft werden. Dabei sind auch die Einflüsse der verwendeten Rohstoffe sowie der Fertigungs-methode auf das resultierende Bauteil wichtiger Bestandteil des Seminars. Weiterhin sollen die Studierenden für die Anforderungen an additiv gefertigte Produkte sensibilisiert werden. Hierzu gehören unter anderem Produktqualität, Reproduzierbarkeit oder auch rechtliche Fragestellungen.
Literatur:	• ADDITIVE FERTIGUNGSVERFAHREN; Additive Manufacturing und 3D-Drucken für Prototyping – Tooling – Produktion; Auflage: 5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage; Andreas Gebhardt eISBN: 978-3-446-44539-0, Print ISBN: 978-3-446-44401-0 © 2016 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar (abhängig von der aktuellen Situation)
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht im Blockkurs, 2 Tage Online: Seminaristischer Unterricht im Blockkurs, 2 Tage
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	10
Prüfung:	Ausarbeitung zu einem Thema aus einer vorgegebenen Auswahl oder nach Absprache (15 – 20 Seiten; Calibri 12, Zeilenabst. 1,5; Bearbeitungszeit: 8 Wochen ab Veranstaltungsende)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

4029	TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
DoE-N Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)	Modulverantwortung: Prof. Dr. -Ing. Marcus Reichenberger
Bezeichnung engl.:	Design of Experiments
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Marcus Reichenberger Kontakt: marcus.reichenberger@th-nuernberg.de
Voraussetzungen:	Ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium
Lernziele:	• Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der technischen Statistik sowie auf dem Gebiet des DoE, können dieses Fachwissen erläutern und fallspezifisch gezielt anwenden • Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, praktische Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten • Die vermittelten theoretischen Kenntnisse können von ihnen in der Praxis selbständig und erfolgreich angewandt werden
Inhalte:	• Grundlagen der technischen Statistik • Systematische Beobachtung • Vollfaktorielle Versuche • Versuche mit Zentralpunkt • Teilfaktorielle Versuche • Umgang mit Störgrößen • besondere Versuchsbedingungen • Ausblick: Surface Response Design • Vorgehensweise zur Planung von Versuchen Durchführung und statistischen Auswertung von Versuchen • Einsatz des Softwaretools Minitab® zur Versuchsplanung, -auswertung und Optimierung (auch online am eigenen PC)
Literatur:	Folienskript zum Seminar; weitere Literatur gem. Literaturliste
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 14 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit • 28 Std. Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV: (Präsenz/online)	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung, 2 Tage
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung: (Präsenz/Online)	Studienarbeit: Selbstständige Planung, eigenständige Durchführung und Auswertung eines Versuchs unter Nutzung von Minitab® und schriftliche Dokumentation der Ergebnisse in einem technischen Bericht (Text ca. 10 Seiten)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

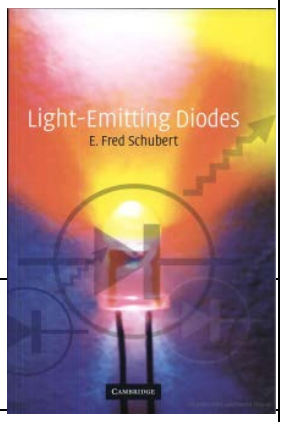
Lehrmodule

MAPRby

	TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
FWT-N Funktionswerkstoffe	Modulverantwortung: Dr. Jens Helbig
Bezeichnung engl.:	Functional Materials
Referent(en):	Dr. Helbig, Jens Kontakt: jens.helbig@th-nuernberg.de
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse (Bachelor) in Physik, Chemie und/oder Werkstoffkunde
Lernziele:	• Kenntnisse über die Struktur und die Ursachen von spezifischen elektrischen, chemischen und magnetischen Eigenschaften von Funktionsmaterialien • Kenntnisse über die Wirkweise und Abhängigkeit der Eigenschaften von • Funktionsmaterialien von physikalischen und chemischen Parametern • Eigenschaften von Funktionsmaterialien und deren strukturbedingten Einsatzgrenzen
Inhalte:	• Physik und Chemie der Funktionswerkstoffe • Struktur/Eigenschaftsbeziehung der Funktionswerkstoffe • Ursache der Eigenschaften und Anwendung von • Piezomaterialien (Sensor/Aktorwerkstoffe) • Pyroelektrische Sensoren • Gassensoren (Zirkonoxid und Zinnoxid) • Nichtlineare keramische Widerstände (NTC, PTC, Varistoren) • Supraleiter • Magnetwerkstoffe • Festkörperlaser
Literatur:	• Salmang Scholze; Keramik; Springer Verlag (Kapitel 2, Kapitel 3, Kapitel 10 ausgewählte Teile), als eBook verfügbar • Ivers-Tiffée, von Münch; Werkstoffe der Elektrotechnik; B.G. Teubner Verlag; als eBook verfügbar • Moulson, Herbert; Electroceramics; John Wiley & Sons Ltd.; als eBook verfügbar, in englischer Sprache
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit • = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☒ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15
min. Teilnehmerzahl:	6
Prüfung:	Ausarbeitung zu einem Thema aus einer vorgegebenen Auswahl nach Absprache (ca. 6-8 Seiten)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

4011	TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
LED-N: LED-Technologien und Anwendungen (für Einsteiger)	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann
Bezeichnung engl.:	LED Technologies (for newcomers)
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann, GSO Nürnberg, Fak. EFI Studienfachberater MAPR an der GSO Nürnberg Akademische Leitung des POF-AC Kontakt: olaf.ziemann@th-nuernberg.de oder monica.hein@th-nuernberg.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die Grundlagen der Technologie von Halbleiterlasern und LED (ohne High Power). Sie können die Eigenschaften für die wichtigsten Anwendungen bewerten und einordnen.
Inhalte:	• Die LED- Grundlagen und Halbleiter-Grundlagen • Anwendung von Halbleiterlichtquellen • Entwicklung der LED • blaue und grüne LED • UV-LED und IR-LED • Anwendungen von LED • Licht und Sehen • wie macht man LED-Licht weiß • wie das Licht aus der LED kommt • GaN Laser • Vergleich mit anderen Lichtquellen • EU-Richtlinien zu effizienten Lichtquellen • Vertikallaserdioden
Literatur:	Light-Emitting Diodes E. Fred Schubert (Englisch) 8. Juni 2006 Cambridge University Press; Auflage: 2; ISBN-10: 9780521865388 
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs , wenn irgendwie möglich in Präsenz Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☒ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)
min. Teilnehmerzahl:	2
Prüfung:	Ausarbeitung, Markt- oder Literaturrecherche zu einem Thema aus einer vorgegebenen Auswahl nach Absprache (ca. 8..10 Seiten)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

neu	TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
SL-N Supraleitung	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann

Bezeichnung engl.:	Supra Conductivity
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann GSO Nürnberg, Fak. EFI Studienfachberater MAPR an der GSO Nürnberg Akademische Leitung des POF-AC
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind mit wichtigen theoretischen Voraussetzungen der Supraleitung vertraut und kennen Bereiche und Aspekte der verschiedenen möglichen Anwendungen.
Inhalte:	• Theorie der Supraleitung • Effekte in SL-Kabeln • supraleitende Materialien • Hochtemperatur-Supraleitung • Kühlung von Gasen • Geschichte der Supraleitung • Herstellung von Supraleitern • Anwendungen: •Allgemein •Generatoren und Motoren, Windkraftwerke •Teilchenbeschleuniger •Magnetschwebebahnen und Demos •Energiekabel und magnetische Speicher •Kernfusion und Neutrinoexperiment KATRIN • MRT, Quantenhalleffekt
Literatur:	Werner Buckel, Reinhold Kleiner: „Supraleitung Grundlagen und Anwendungen“, 7. Aufl. Wiley-VCH Weinheim 2013
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☒ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16
min. Teilnehmerzahl:	2
Prüfung:	Erstellen einer Hausarbeit zu einem vorgegebenen Thema alternativ: Aufbau eines SL-Demonstrators (Kleingruppe 4..6 Stud.) ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

2031	TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
WIPR-N Wissenschaftliches Präsentieren	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann

Bezeichnung engl.:	Scientific Presentation
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann GSO Nürnberg, Fak. EFI Studienfachberater MAPR an der GSO Nürnberg Akademische Leitung des POF-AC
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmer sind über die wichtigsten Abläufe von Veröffentlichungen informiert und können selbständige Vorträge und schriftliche Arbeiten verfassen.
Inhalte:	• Gestaltung von Folien (Farben, Schrift, Bilder und Tabellen, Folienvorlagen usw.) • Gliederung von Vorträgen • Verhalten bei Präsentationen (Nutzung von Hilfsmitteln, Bewältigung von Krisen, Vortragstechnik) • Erstellen von Postern • Zitieren • Erstellen von schriftlichen Arbeiten (Abschlussarbeiten, Dissertationen, Bücher, Projektberichte usw.) • Konferenzen und Messen (Einreichen von Beiträgen, Verfassen der Beiträge, Ablauf)
Literatur:	entfällt
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs , wenn irgendwie möglich in Präsenz Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☒ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)
min. Teilnehmerzahl:	2
Prüfung:	Abgabe einer eigenen Veröffentlichung nach Formatvorlage i.d.R. zum nächsten Forschungsmasterseminar
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG

Kurse im WS 2021/2022:

DuEt-R	Digitalisierung und Ethik
MIT-R	Management für IT-Projekte
NORM-R	Normung und Standardisierung
OMS-R	Objektorientierte Modellierung und Simulation
P-MET-R	Projektmanagement: - Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung RISK-
RISK-R	Grundlagen des Risikomanagements
TRIZ-R	Erfinden mit System (Theorie des erfinderischen Problemlösens)
WIPR-R	Wissenschaftliches Präsentieren

Lehrmodule

MAPRby

	OTH OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK
DuEt-R Digitalisierung und Ethik	Modulverantwortung: Prof. Dr. Thomas Kriza
Bezeichnung engl.:	Digitization and Ethics
Referent(en):	Prof. Dr. Thomas Kriza Kontakt: thomas.kriza@oth-regensburg.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	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).
Inhalte:	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 Netzwerke, Smart Homes, digitalisierte Medizin- und Biotechnik, ... • Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft, das Individuum und die Berufswelt: u.a. menschliche Beziehungen und Kommunikation in sozialen Netzwerken, personalisierte (Wahl-)Werbung in sozialen Netzwerken, 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 Auswahl der Beispiele und Anwendungsfelder wird einen direkten Bezug zum Studienfach der Teilnehmenden aufweisen. Spezielle technische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.
Literatur:	Shanahan, M. (2015). The Technological Singularity. Cambridge: MIT Press. Harari, Y. (2017). Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen. München: C.H. Beck. Greenwald, G. (2014). Die globale Überwachung. Der Fall Snowden, die amerikanischen Geheimdienste und die Folgen. München: Droemer. Kosinski, M., Stillwell, D. & Graepel, T. (2013). Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. PNAS, 110 (15), S. 5802-5805. => Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrmodule

Workload	20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz & Online: Studienarbeit mit Präsentation xxxx
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MIT-R Management für IT-Projekte	Modulverantwortung: Christian Paulus
Bezeichnung engl.:	IT Project Management
Referent(en):	Christian Paulus KCT Systemhaus GmbH http://www.kct.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Studierenden haben erlernt, die Projektmanagementmethode Prince 2 in der Praxis auf die Steuerung von Projekten im Bereich der Informationstechnologien anzuwenden.
Inhalte:	• Aufteilung von Phasen von Projekten anhand konkreter Beispiele aus dem • IT-Bereich • Prüfung der Projekte auf Risiken • Prüfung von Projekten auf Übereinstimmung mit dem Business-Plan PRINCE2 (Projects in Controlled Environments) ist eine prozessorientierte und skalierbare Projektmanagementmethode. PRINCE2 bildet einen strukturierten Rahmen für Projekte und gibt den Mitgliedern des Projektmanagementteams anhand des Prozessmodells konkrete Handlungsempfehlungen für jede Projektphase. Die Entwicklung der Methode folgt dem Best-Practice-Gedanken.
Literatur:	Erfolgreiche Projekte managen mit Prince2TM (ISBN 978-0-11-331214-6)
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 12 Std. Selbstudium • 30 Std. eigene Ausarbeitung anahand einer Fallstudie = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: wie Präsenz
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	8
Prüfung:	Präsenz: eigene Ausarbeitung der Studierenden am Beispiel einer vorgegebenen Fallstudie Online: wie Präsenz
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

NORM-R Normung und Standardisierung	Modulverantwortung: Prof. Georg Scharfenberg
Bezeichnung engl.:	Standardization and Specification
Referent(en):	• Prof. Georg Scharfenberg emer.; Industrieerfahrung / Qualitäts-Management, -Sicherung, Systementwicklung Architektur, HW, Betriebssystem, Sicherheitsnachweis, Normenarbeit CENELEC • Systementwicklung - hoch zuverlässige Systeme (Raumfahrt) - Fail-Safe Systeme (Bahn, Automotive, Medizin) • Professor an Technische Hochschule Regensburg / Fakultät Elektro- und Informationstechnik in: Computerscience, Sichere und zuverlässige Systeme
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmer verstehen die Bedeutung der Standardisierung auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Sie kennen wichtige Arbeitsschritte und Methoden der Normierung, deren Recherche sowie deren Anwendung und können diese in ihren Projekten nutzbringend einsetzen
Inhalte:	• Einführung in Normung und Standardisierung: • Ziele von Normung und Standardisierung • Normungsorganisationen und deren Arbeit • Normungsrecherche • Verfahren zur Konformitätsbewertung
Literatur:	Seminarskript, Arbeitsblätter, Literaturliste
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht mit eigener Ausarbeitung, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	20 min benotetes Referat mit Handout (in Gruppe mit 25% Notengewicht); schriftliche Facharbeit im Kontext der individuellen MAP-Forschungsaufgabe zur Seminarthematik (75 %)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

OMS-R Objektorientierte Modellierung und Simulation	Modulverantwortung: Prof. Anton Haumer
Bezeichnung engl.:	Object Oriented Modeling and Simulation
Referent(en):	Prof. Anton Haumer
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in Elektrotechnik, Mechanik, Thermodynamiik
Lernziele:	Nach der Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage: • Modelle aus in Bibliotheken vorhandenen Komponenten aufzubauen • das Verhalten von Systemen mit Hilfe geeigneter Modelle zu untersuchen und zu beurteilen • Simulationen durchzuführen und die Ergebnisse zu validieren • eigene Modelle für Komponenten zu entwickeln, zu validieren und in Bibliotheken zu organisieren
Inhalte:	Modelica ist eine freie, objektorientierte, akausale und gleichungsbasierte Modellierungssprache für komplexe physikalische Systeme der Elektrotechnik, Mechanik, Thermodynamik und Regelungstechnik. • Prinzipien der Modellierung und Simulation • Modellierungs- und Simulationsumgebungen: OpenModelica • Grundlegende Modelica-Syntax • Fortgeschrittene Modelica-Funktionalität • Elektrische, Mechanische und Thermodynamische Modellierung • Effiziente Organisation von Parameter-Datensätzen • Functional Mockup Interface: Export von multiphysikalischen Modellen für den Import in andere Simulationswerkzeuge wie z.B. Simulink
Literatur:	• Fritzson, Peter: Principles of Object-Oriented Modeling and Simulation with Modelica 3.3: A Cyber-Physical Approach, Wiley, 2014 • Kral, Christian: Modelica – Objektorientierte Modellbildung von Drehfeldmaschinen, Hanser 2019
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Online-Lehrveranstaltung • 40 Std. eigenständige Übungen mit Anleitungsvideos = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Praktische Übungen am eigenen PC mit Anleitungsvideos
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☒ Moodle (OTH – Gastzugang)
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch (beides möglich)
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Take Home – Exam (auf dem eigenen PC eine Modellierungsaufgabe zu lösen)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	OTH OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG – ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK
P-MET-R Projektmanagement: - Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung	Modulverantwortung: Prof. Dr. Nina Leffers
Bezeichnung engl.:	Project Management - Tools and Application
Referent(en):	**Prof. Dr. Nina Leffers** Seit 2011 Dozentin für Internationale Unternehmensführung 2007-2011 Beraterin und Projektleiterin bei McKinsey & Comp., Inc. 2006 Promotion im Fach Betriebswirtschaftslehre
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	**ZIELSETZUNG:** Der Kurs versteht sich als eine praxisorientierte Einführung indie Arbeit in Projekten. Für die Grundlagenvermittlung ist der Anwendungskontext grundsätzlich frei wählbar. Ein Fokus liegt auf Forschungs- und Entwicklungsprojekten auf Beratungs- und Unternehmensprojekte wird jedoch auch rekurriert. **Fachkompetenz:** Sie erlangen Kenntnisse über den Begriff, die Bedeutung und die zentralen Inhalte des Projektmanagements und lernen typische Tools kennen, die für eine professionelle Umsetzung von Projekten notwendig sind. Sozialkompetenz: Sie vertiefen ihre Fähigkeit, sachgerechte Argumente in der Gruppe vorzutragen, die Argumente anderer Studenten aufzunehmen und zu bewerten und Lösungen gemeinsam zu erarbeiten. Die Interaktion in der Gruppe fordert die Herausbildung der eigenen Rolle, Kommunikationsvermögen und die Bereitschaft zur Diskussion. Intensive Feedbackprozesse schulen das Einfühlungsvermögen und Kritikfähigkeit. **Methodenkompetenz:** Sie erlangen die Fähigkeit, Ansätze und Methoden des Projektmanagements auf konkrete Projekte anzuwenden. **Persönliche Kompetenz:** Sie vertiefen Ihre Fähigkeiten, selbst erarbeitete Inhalte zu priorisieren und zupräsentieren. Sie sind gefordert, Ihr eigenes Verhalten in der Gruppe und im Umgang mit Kritik zu reflektieren und sich aktiv in Gruppenarbeit einzubringen.
Inhalte:	Einführung in das Projektmanagement: 1. Einführung ins Projektmanagement 2. Stakeholderanalyse 3. Projektplanung 4. Risikomanagement 5. Projektcontrolling 6. Change-Management
Literatur:	Übungen anhand von Fallstudien (falls vorhanden: Auswahl konkreter Projekte der Studierenden), Formblätter
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs Das Fach P-MET-R kann wegen der zentralen interaktiven Elemente nur in Präsenz stattfinden. Als Alternative in einem Online-Semester können die Studierenden den inhaltlich ähnlichen vhb-Kurs von Prof. Dr. Westner belegen: https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester

Lehrmodule

Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz: 1. Studienarbeit (individuell) 2. Präsentation und Handout (Gruppe) Online: nicht möglich
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

RISK-R Grundlagen des Risikomanagements	Modulverantwortung: Prof. Georg Scharfenberg
Bezeichnung engl.:	Risk Management
Referent(en):	• Prof. Georg Scharfenberg emer.; • Industrieerfahrung / Qualitäts-Management, -Sicherung, Systementwicklung Architektur, HW, Betriebssystem, Sicherheitsnachweis, Normenarbeit CENELEC • Systementwicklung - hoch zuverlässige Systeme (Raumfahrt) - Fail-Safe Systeme (Bahn, Automotive, Medizin) • Professor an Technische Hochschule Regensburg / Fakultät Elektro- und Informationstechnik in: Computerscience, Sichere und zuverlässige Systeme
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmer können die Risiken in Projekten und Prozessen einschätzen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, Chancen und Gefahren unternehmensweit einzuschätzen und die Erkenntnisse in die strategische Planung und Zielsetzung von Projekten einzubringen. Für Anwendungen in der Funktionalen Sicherheit, spezifisch mit Bezug zur Automotivenorm ISO 26262 können die Teilnehmer Systemarchitakturen erarbeiten und Verfahren z.B. zur Gefahren– und Risikoanalyse anwenden.
Inhalte:	Einführung in das Risikomanagement: • Grundlagen • Risikoarten und deren Faktoren • Risikomanagementprozess, Techniken und Analysetools • Risikomanagementprozess in der Funktionalen Sicherheit • Fallstudie
Literatur:	Seminarskript, Arbeitsblätter, Literaturliste
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	20 min benotetes Referat mit Handout (in Gruppe mit 25% Notengewicht); schriftliche Facharbeit im Kontext der individuellen MAP- Forschungsaufgabe zur Seminarthematik (75 %)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	OTH OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG EI ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK
TRIZ-R Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens)	Modulverantwortung: Dipl. Ing. Achim Schmidt
Bezeichnung engl.:	Systematic Invention (TRIZ - Theory of Inventive Problem Solving)
Referent(en):	**Achim Schmidt** • Dipl. Ing. Elektrotechnik; Six Sigma / DFSS Master Black Belt; Business Coach IHK • seit 2018 Chief Scientific Officer bei der Unternehmensberatung SYSMANO GmbH • Mehr als 20 Jahre Industrieerfahrung in den Bereichen Automotive, Halbleiter und Medizintechnik
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls kennen die Teilnehmer und Teilnehmerinnen die wichtigsten Grundlagen der TRIZ Methodik und die 40 Innovationsprinzipien. Sie lernen ausgewählte Innovations- und Problemlösungsmethoden kennen und sind in der Lage, diese in ihren konkreten Projekten nutzbringend einzusetzen. Leistungsnachweis: Anwendung von erlernten TRIZ-Methoden in den Projekten der Studierenden (Nachbereitung mit Beurteilung durch den Dozenten). Lernziele: Persönliche Kompetenz Erhöhung des eigenen kreativen Potenzials
Inhalte:	TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens) ist eine Sammlung von systematischen Kreativitäts-, Innovations- und Problemlösungsmethoden, die die kreative Problemlösungs- und Innovationskraft erhöht, um schwierige technologische Herausforderungen in Entwicklungen zu lösen. Dieses Modul vermittelt die wichtigsten theoretischen Grundlagen, gefolgt von praktischen Übungen zu ausgewählten TRIZ Methoden. Themen: 1. Einführung in die Theorie des erfinderischen Problemlösens (TRIZ), Ausgewählte TRIZ Methoden für erfinderische Problemlösungen 2. Entwicklungsprobleme definieren und analysieren: (S-Kurven Analyse, 9-Felder Denken, Funktions- und Objektmodellierung, Idealität) 3. Lösungen generieren für Technische Herausforderungen (40 Innovationsprinzipien, Lösen von technischen und physikalischen Widersprüchen, Funktionsorientierte Suche) 4. Ideen bewerten, ausarbeiten und Lösungen priorisieren
Literatur:	• Seminarskript, Arbeitsblätter, Literaturliste • Hentschel et al.: TRIZ – Innovation mit System; Pocket Power, Carl Hanser Verlag, München • Koltze, K.: Systematische Innovation: TRIZ-Anwendung in der Produkt- und Prozessentwicklung; Carl Hanser Verlag, München • Terninko, J.: TRIZ. Der Weg zum konkurrenzlosen Erfolgsprodukt; Moderne Industrie, Landsberg/Lech
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht mit ca. 20% Übungsanteil Online: Online Seminar in Zoom

Lehrmodule

System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz / Online: Anwendung von 3 im Kurs behandelten TRIZ-Methoden in den Projekten der Studierenden oder an einem anderen Praxisthema. (Seminararbeit mit Beurteilung durch den Dozenten)
Hilfsmittel:	Vorlesungsmitschrift

Lehrmodule

MAPRby

	OTH OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG – ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK
WIPR-R **Wissenschaftliches Präsentieren**	Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok
Bezeichnung engl.:	Scientific Presentation
Referent(en):	**Prof. Dr. Jürgen Mottok** lehrt Informatik an der Hochschule Regensburg. Seine Lehrgebiete sind Software Engineering, Programmiersprachen, Betriebssysteme und Functional Safety. Er leitet das Software Engineering Laboratory for Safe and Secure Systems (LaS³, http://www.las3.de), ist Beirat des Bavarian Cluster of IT-Security and Safety, Beirat des Automotive Forum Sicherheit Software Systeme, Beirat des ASQF Safety, Mitglied des Leitungsgremiums der Regionalgruppe Ostbayern der Gesellschaft für Informatik, Organisator des Fachdidaktik-Arbeitskreises Software Engineering der Bayerischen Hochschulen und Projektleiter der mit kooperativen Promotionsverfahren ausgestatteten Forschungsprojekte DynaS³ und VitaS³, S³OP, S³EMO, AMALTHEA, S³CORE und EVELIN. Prof. Dr. Jürgen Mottok ist in Programmkomitees zahlreicher wissenschaftlicher Konferenzen vertreten. Er ist Träger des Preises für herausragende Lehre, der vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst vergeben wird.
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	• Prinzipien und Praxis wissenschaftlicher Darstellung in schriftlicher und mündlicher Form. Der Kursteil „Scientific Writing“ soll anleiten, Forschungsergebnisse abzufassen, darzustellen und elektronische Publikationen einzureichen. Der Kursteil „Scientific Presentation“ soll anleiten, wissenschaftliche Ergebnisse (auch in englischer Sprache) verständlich in Präsentationen einzubinden und im mündlichen Vortrag darzustellen. • Dieses Modul befähigt zu selbstständigem Arbeiten in wissenschaftlicher Forschung, eignet sich für alle späteren Berufe, da die mündliche und schriftliche Kommunikation zu den elementarsten Schlüsselqualifikationen zählt (bei Naturwissenschaftlern auch in englischer Sprache).
Inhalte:	• Die Studierenden nehmen an einem wissenschaftlichen Seminar teil und erstellen eine schriftliche Ausarbeitung. • Die Studierenden erstellen auf der Basis von Originalarbeiten eine Ausarbeitung (Vortrag, Paper oder Poster) über ein in Absprache mit den verantwortlichen Dozenten gewähltes Thema. • Die Studierenden bereiten ein mit den Betreuern abgesprochenes Thema vor.
Literatur:	Übungen anhand von Fallstudien, Literatur, E-Learning
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5

Prüfung:	Präsenz: Schriftliche Prüfung im direkten Anschluss an die Veranstaltung Dauer 90 min; alternativ Anwendung der erlernten Methoden in den Projekten der Studierenden (Nachbereitung mit Beurteilung durch den Dozenten) Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen