Vers. 22.07.2026

Hochschulübergreifende Module

Wintersemester 2026/27

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

Wichtige Informationen zur Wahl der HÜ-Seminare 3
Übersichtsdarstellung / Termine 4

Open-Source Software for the Working Scientist 6
Einführung Terrestrisches Laserscanning von Bauwerken 7
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung) 9
Technik-, Bio- und Umweltethik 10
Human-Compatible AI Datenverantwortung in der KI-Transformation 11
Trustworthy & Responsible AI - KI-Kompetenz und Regulierung in der Praxis 13
Mikrocontroller - Programmierung und Anwendung 15
Agile Softwareentwicklung mit Scrum 16
Softwarearchitektur 17
Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle 19
Energieversorgungssysteme 21
Innovationsmanagement und Produktentwicklung 22
Moderation von Besprechungen 24
Errichten von gasisolierten Hochspannung Schaltanlagen (GIS) 25
Wirtschaftsmediation 26
Additive Fertigung mit Directed Energy Deposition 29
Enzymtechnologie und Biokatalyse 30
Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen 31
Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens 33
Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf 35
Technologien zur Herstellung, Speicherung, Transport und Verwendung von Wasserstoff 36
Förderinstrumente in Wissenschaft und Wirtschaft 37
Industrielle Computertomographie 39

Innovations- und Technologiemanagement 40
Leadership in Forschung und Entwicklung 42
Materialien der Sensorik 43
Numerische Modellierung in ingenieurswissenschaftlichen Anwendungen 44
Einführung in Maschinelles Lernen 45
Rhetorik 47
Patente und F&E 49
Wie Produkte sein sollen – Requirements Engineering in der Entwicklung 51
Research Projects with Scrum and Kanban 52
Biofabrication 54
CFD-Simulation mit ANSYS 56
Forschungsergebnis nutzen: Entwicklung erfolgreicher Geschäftsmodelle – oder wie aus Forschungsergebnissen ein Business wird 57
Messen und Signalanalyse mit MATLAB 58
Management von Unternehmen, Projekten und Wissen 59
Python-Programmierung für Wissenschaftler und Ingenieure 61
Schlüsselkompetenzen für wissenschaftliches Arbeiten 63
Einführung in Nukleartechnologien der Vergangenheit und Zukunft 66
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung) 68
Körpersprache und Kommunikation 69
Optik-Design 70
Basics of Empirical Eye Tracking Research 72
Digitalisierung und Ethik 73
Landtechnik 75
Modellieren nachhaltiger Energiesysteme 77
Nutzerzentrierte Produktentwicklung 79
Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens) 81
Wissenschaftliches Präsentieren 83

Vers. 22.07.2026

Wichtige Information zur Wahl der HÜ-Seminare

Liebe MAPR-Studierende,

die Wahl der HÜ-Seminare erfolgt über einen Moodle-Kurs an der OTH Amberg-Weiden. Falls Sie bereits immatrikuliert sind, haben Sie bereits einen Zugang, der weiterhin gültig ist.

Alle neuen MAPR-Studierenden die im WiSe 2026/27 ihr MAPR-Studium aufnehmen, müssen sich vor Beginn Ihres Studiums einmalig registrieren und die Erlaubnis zur Datenweitergabe online bestätigen. Über diesen Moodle-Kurs erfolgt dann jeweils die Wahl der HÜ-Seminare in den folgenden Semestern. Auch die Anmeldung zur Applied Research Conference erfolgt über diesen Moodle-Kurs.

Der Registrierungsprozess läuft wie folgt ab:

- Beantragen Sie einen Zugang zum MAPR-Moodle-Kurs, indem Sie sich auf der Webseite

  https://www.oth-aw.de/mapr-moodle-registrierung

  bis **spätestens 31. Juli 2026** registrieren. Verwenden Sie bitte, falls möglich, Ihre Hochschul-E-Mail-Adresse.
- Direkt im Anschluss erhalten Sie eine Registrierungsbestätigung per E-Mail
- Kurz nach dem Registrierungsschluss werden die Anträge geprüft und die Accounts werden dann erst im Moodle angelegt. Sie erhalten die Zugangsdaten nach erfolgreicher Aktivierung Ihres Zugangs an die angegebene E-Mail-Adresse zugeschickt. Bitte prüfen Sie daher Ihren Maileingang und auch ggf. den Spam-Ordner regelmäßig.
- Sollten Sie direkt nach der Registrierung keine Eingangsbestätigung erhalten oder bis zum Freitag, 07.08.2026 keine Zugangsdaten erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend bei Herrn David Trott (d.trott2@oth-aw.de).
- Danach können Sie sich in den Moodle-Kurs einloggen und die Grundeinstellungen treffen.
- Im Kurs erhalten Sie dann alle weiteren Informationen zur Seminarwahl.
- Die Accounts werden 6 Semester nach der Registrierung automatisch gelöscht

Um an der Seminarwahl teilnehmen zu können, ist zwingend eine Registrierung bis 31.07.2026 notwendig. Später eingehende Anträge werden gesammelt und erst im Wintersemester nachgetragen, damit ist eine Seminarwahl für das folgende Semester nicht möglich!

Die Kurswahl findet in den Semesterferien über den Moodle-Kurs statt, bitte informieren Sie sich selbstständig im Moodle-Kurs über den Ablauf und die Termine! Die Termine werden im Moodle-Kurs bekannt gegeben!

Nur Studierende, die Kurse gewählt haben, die aufgrund zu geringer Teilnehmerzahl nicht stattfinden, können anschließend in einer zweiten Wahlrunde auf stattfindende Module umwählen.

Wenn Ihr Auswahlgespräch positiv ausgefallen ist, bekommen Sie in der nächsten Zeit die Zulassung zum Studium durch das Studienbüro.

Wichtig: Sie müssen sich daraufhin noch verbindlich einschreiben bzw. immatrikulieren. Damit es nicht zu großen Verzögerungen kommt und die Anmeldung zu den HÜ-Kursen erfolgen kann, reagieren Sie daher bitte zeitnah auf die Benachrichtigung des Studienbüros!!

Übersichtsdarstellung / Termine (Stand 22.07.2026)

HS	Kurzbez.	LP	Kateg.	Art (online, Präsenz)	Referent (Prof./Dr.)	min. Teiln.	max. Teiln.	Datum	Bemerkung
Amberg	OSWS-M	2	FM&S	online + Präsenz	Prof. Dr. Daniel Loebenberger	1	12	02.10.2026, 14:00 - 15:30 Uhr, Einführung online 21.01. + 22.01.2027, Vorträge in Präsenz	
Amberg	TLS-M	2	FWPM4	online + Präsenz	Prof. Dr. Ulf Kreuziger	3	8	15.10.2026, online 29.10. + 30.10.2026	15.10.2026: 8 Std. online-Seminar, 29.10. + 30.10.2026: 8 Std. Präsenz
Ansbach	DOE-B	2	FWPM4	online	Christian Wilisch	5	100	16.10. + 20.11.2026, 29.01.2027, 9:30 - 16:30 Uhr	
Ansbach	ETHK-B	2	FM&S	Präsenz	Sibylle Gaisser	5	25	16.11 + 17.11.2026, 9.00 - 16:00 Uhr	
Ansbach	HCAI-B	2	FWPM4	online + Präsenz	Yvonne Wetsch	5	20	12.10. + 19.10.2026, 14:15 - 16:30 Uhr, online 26.10. + 02.11.2026, 10:00 -17:00 Uhr, Präsenz	
Ansbach	KICO-B	2	FWPM4	online + Präsenz	Yvonne Wetsch	5	20	14.12.+ 21.12.2026, 14:15 - 16:30 Uhr, online 11.01. + 18.01.2027, 10:00 - 17:00 Uhr, Präsenz	
Ansbach	MICO-B	2	FWPM4	Präsenz	Mathias Moog	6	20	18.11.2026 - 20.11.2026	
Ansbach	SCRUM-B	2	FWPM4	online	Nicolas Weeger	5	30	09.11. + 10.11.2026	
Ansbach	SWARC-B	2	FWPM4	Präsenz + online	Nicolas Weeger	5	30	18.11./19.11.2026 + 1 online-Termin nach Absprache	
Augsburg	ENAG-A	2	FWPM4	online + Präsenz	Michael Krupp	4	20	30.10.2026, online 20.11. + 21.11.2026, Präsenz	Präsenz an THA
Augsburg	EVS-A	2	FWPM4	Präsenz	Michael Finkel	5	20	07. + 08.12.2026	
Augsburg	INNO-A	2	FWPM4	Präsenz	Roland Kreitmeier	3	20	20.11. + 21.11.2026, 9:00 - ca.17:00 Uhr	
Augsburg	MOD-A	2	FM&S	online oder Präsenz	Siegfried Bader	3	12	18.12. + 19.12.2026	
Augsburg	PGIS-A	2	FWPM4	Präsenz	Hermann Koch	5	20	01.10. + 02.10. 2026	
Augsburg	VMED-A	2	FM&S	online oder Präsenz	Susanne Ihle	3	12	17.11. + 18.11.2026 und 21.01. + 28.01.2027	
Deggendorf	DE-D	2	FWPM4	Präsenz	Anton Schmailzl	3	10	13.11. + 27.11.2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	ETB-D	2	FWPM4	online	Jeff Wilkesmann	4	16	23.10. + 06.11. + 27.11. + 11.12.2026 Freitags, jeweils 9:00 - 16:00 Uhr	
Deggendorf	FAU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	09.10. + 16.10.2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	F-MET-D	2	FM&S	Präsenz + online	Kristina Wanieck	5	20	15.10.2026, 9:30 - 16:30 Uhr, Präsenz weitere online-Termine nach Abstimmung Di. + Do. 9:45 - 11:15 Uhr	Präsenz in Deggendorf an der THD
Deggendorf	FVS-D	2	FWPM4	online	Mathias Hartmann	2	15	13.10. + 10.11.2026, 9:00 - 17:00 Uhr, online 01.12.2026, 13:00 - 17:00 Uhr, Kurzpräsentation Seminararbeit	
Deggendorf	H2Tech-D	2	FWPM4	Präsenz + online	Bernd Kuhn	5	20	07.10.2026, Vorlesung 9:45-16:30 Uhr, weitere Termine Mi. 9:45 - 11:15 Uhr online in Absprache	
Deggendorf	IFU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	30.10. + 06.11.2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	IndCT-D	2	FWPM4	Präsenz	Gabriel Herl	5	10	11.11. - 13.11.2026	
Deggendorf	INO-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	3	10	04.12. + 11.12.2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	LEAD-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	3	10	22.01. + 29.01.2027	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	MAT-D	2	FWPM4	Präsenz + online	Jens Ebekke	3	15	02.11. + 03.11.2026, Präsenz 13.11.2026, online	Präsenz am Technologie Campus Teisnach
Deggendorf	MIA-D	2	FWPM4	online	Mathias Hartmann	2	15	27.10. + 24.11.2026, 9:00 - 17:00 Uhr, online 15.12.2026, 13:00 - 17:00 Uhr, Kurzpräsentation Seminararbeit	
Deggendorf	MLE-D	2	FWPM4	Präsenz	Florian Wahl	5	15	20.10. + 21.10.2026, 9:00 - 17:00 Uhr, Präsenz 13.01.2027, 9:00 - 14:00 Uhr, online https://th-deg-de.zoom.us/my/ai4care Vorstellung Projektarbeiten	Termine 1 und 2 in Deggendorf an der THD
Deggendorf	RHET1-D	2	FM&S	Präsenz	Peter Schmieder	5	20	11.01. + 12.01.2027, 9:00 - 18:00 Uhr (Montags abends Selbststudienzeit einplanen)	THD Campus Oberschneiding, Straubinger Strasse 19, 94363 Oberschneiding
Ingolstadt	PatF&E-I	2	FM&S	online	Prof. Andrea Klug	5	20	5 Termine (Termine werden mit TeilnehmerInnen per Teams abgesprochen)	
Landshut	REE-L	2	FWPM4	online	Stefan Hagenauer	5	20	08.10. + 22.10. + 05.11. + 12.11. + 26.11.2026, 13:00 - 17:15 Uhr, Vorlesung 10.12.2026, 13:00 - 17:15 Uhr, Q&A / Übungen	
Landshut	RPSK-L	2	FM&S	online	Holger Timinger	5	20	05.10. + 07.10.2026, 12:00 - 20:00 Uhr 12.10.2026, 12:00 - 20:00 Uhr (Prüfungsplanspiel)	
München	BioFAB-U	2	FWPM4	online + Präsenz	Stefani Sudhop Hauke Clausen-Schaumann	5	12	19.10. - 23.10.2026, online nach Terminabsprache (3 Termine mit je 4 h), 28.10. - 30.10.2026 Labor-Workshop im Block, Ergebnispräsentation online nach Vereinbarung	
München	CFDA-U	2	FWPM4	online	Madjid Madjidi	5	10	online-Veranstaltung, Montags 10:00 - 11:30 Uhr https://hm-edu.zoom.us/j/7734424748?pwd=amlYbnYwSjFvblB5WkZhKzZmSWd0Zz09 Meeting-ID: 773 442 4748, Passwort: 237610	neues Modul WiSe 26/27
München	EGB-U	2	FWPM4	online + Präsenz	Julia Eiche	4	20	07.12. + 16.12.2026; zusätzlich: online-Coachings nach Absprache	
München	MSMM-U	2	FWPM4	Präsenz	Armin Rohnen	5	12	14.12. + 15.12.2026	
München	MUPW-U	5	FWPM4	Präsenz	Julia Eiche	0	8	Dienstags, 8:15 - 13:15 Uhr (teilw. geblockt)	
München	PgP-U	5	FWPM4	Online Teilnahme möglich	Christine Greif	8	20	folgt (bitte per E-mail melden: greif@hm.edu)	Teilnehmer min. inkl. FK05/CIE neues Modul zum WiSe 26/27
München	ScKey-U	2	FWPM4	Online Teilnahme möglich	Christine Greif	8	keine	folgt (bitte per E-mail melden: greif@hm.edu)	Teilnehmer min. inkl. FK05/CIE neues Modul zum WiSe 26/27
Nürnberg	ATOM-N	2	FM&S	Präsenz + online	Olaf Ziemann	5	25	19.10 + 03.11.2026, 10:00 - 16:00 Uhr, Präsenz 20.10 + 31.10.2026, 16:00 - 20:00 Uhr, online	
Nürnberg	DOE-N	2	FWPM4	online + Präsenz	Marcus Reichenberger	5	10	18.11.2026 ganztägig ab 09:00 Uhr, online 25.11.2026 ganztägig ab 09:00 Uhr, Präsenz 13.01.2027, online, Abschlusspräsentation	
Nürnberg	KöKo-N	2	FM&S	Präsenz	Anne Klinge	3	10	15.01 + 16.01.2027	
Nürnberg	OSD-N	2	FWPM4	Präsenz	Andreas Stute	4	10	15.10.2026, 9:00 - 17:00 Uhr, hybrid 12.11.2026, 9:00 - 17:00 Uhr, Präsenz 10.12.2026 9:00 - 17:00 Uhr, online	
Regensburg	BEER-R	4	FWPM4	Präsenz	Florian Hauser Prof. Dr. Jürgen Mottok	0	20	06.11.2026, 9.00 - 17:00 Uhr Einführungsveranstaltung Datenerhebung: nach Vereinbarung	an der TechBase Regensburg/OTHR S122
Regensburg	DuEt-R	2	FM&S	Präsenz	Thomas Kriza	0	20	06.10. + 20.11. + 18.12.2026, 10.00 - 17.00 Uhr	
Regensburg	LT-R	2	FWPM4	Präsenz	Wolfgang Aumer	5	40	1. Termin: 20.11.2026 weitere Termine: nach Vereinbarung	
Regensburg	MES-R	5	FWPM4	online	Michael Sterner	0	50	Anmeldefrist bei der VHB: bis 30.09.2026 Abgabe der Hausarbeit: bis 20.01.2027	
Regensburg	NPE-R	2	FM&S	Präsenz	Johannes Reschke	5	20	11.12.2026 12.12.2026	an der OTH Regensburg
Regensburg	TRIZ-R	2	FM&S	online	Achim Schmidt	5	15	08.01. + 09.01.2027	
Regensburg	VIPR-R	2	FM&S	Präsenz und digitales Lernformat	Prof. Dr. Jürgen Mottok	5	20	08.10.2026, 9.00 - 17.00 Uhr 2. Termin: nach Vereinbarung	an der TechBase Regensburg



Kurse im WiSe 2026/27:

OSWS-M	Open-Source Software for the Working Scientist
TLS-M	Einführung Terrestrisches Laserscanning von Bauwerken

Lehrmodule

MAPRby

	OTH Amberg-Weiden
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 required.
Lernziele:	Students are able to identify, propose, plan, and carry out a small open-source-based project that meaningfully supports their own scientific work. They can select suitable open-source tools, justify their methodological choices, and integrate the resulting software, workflow, template, simulation, analysis pipeline, or documentation into a thesis-related research context. Students demonstrate the ability to work independently over the course of a semester, to document their process and results in a transparent and reproducible manner, and to present and critically reflect on their outcomes in a scientific setting.
Inhalte:	This interdisciplinary seminar begins with a remote introductory session covering the goals of the course, examples of suitable projects, expectations regarding documentation and reproducibility, and the assessment criteria. Each participant then proposes an individual topic, optimally related to their master's thesis topic, and develops an open-source-based contribution throughout the semester. Possible outcomes include simulations, data analysis or visualization workflows, LaTeX templates, reproducible writing environments, automation tools, software extensions, or structured evaluations of open-source tools. All work must be documented so that the chosen approach, implementation steps, results, and limitations are comprehensible and reproducible. At the end of the semester, students present their project and its contribution to their scientific work. The final grade is based on the project proposal, the accompanying documentation, and the final presentation.
Literatur:	Depends heavily on the topic chosen
Workload	• 10 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 50 Std. Freies Arbeiten inkl. Dokumentation und Präsentation = **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 FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Seminararbeit + Vortrag
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	OTH Amberg-Weiden
TLS-M Einführung Terrestrisches Laserscanning von Bauwerken	Modulverantwortung: Prof. Dr. Ulf Kreuziger
Bezeichnung engl.:	Introduction of terrestrial laser scanning of buildings
Referent(en):	Prof. Dr. Ulf Kreuziger Kontakt: u.kreuziger@oth-aw.de
Voraussetzungen:	• keine
Lernziele:	• Verständnis grundlegender Konzepte des terrestrischen Laserscannings (TLS) zur Bestandsaufnahme von Bauwerken • Kenntnis über die zugrundeliegende Technologie und Sensorik • Grundkenntnisse im Umgang und der Datenverarbeitung von Punktwolken sowie der 2D- & 3D-Modellierung • Fähigkeit, eigenständig TLS-Aufgabenstellungen zu bearbeiten und sich in weiterführende TLS-Themen einzuarbeiten
Inhalte:	• anwendungsorientierte Erläuterung zum Funktionsprinzip des terrestrischen Laserscanning und der verwendeten Sensorik • Vermessung eines Bauwerkes (innen oder/und außen) mittels terrestrischem Laserscanner sowie Nachbereitung der Punktwolkenmessdaten • Weiterverarbeitung der entstandenen Gesamtpunktwolke und digitale Modellierung des Bauwerkes mit 2D- & 3D-Auswertesoftware, z. B. Mesh und BIM • Anfertigen einer schriftlichen Ausarbeitung mit Dokumentation und Reflexion der durchgeführten Scann- und Modellierungsarbeiten
Literatur:	• Fachliteratur, Skript, Anleitungen
Workload	• 8 Std. Online-Seminar zur Theorie • 8 Std. Präsenz Tag 1: praktische Scann-Einführung • 8 Std. Präsenz Tag 2: freies Arbeiten mit Anfertigen eigener Laserscann • 36 Std. Selbststudium: schriftliche Projektarbeit mit Dokumentation der Ergebnisse, Datenauswertung, Modellierung (Prüfungsleistung) = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht/Praktikum/Projektarbeit als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☒ BigBlueButton
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	8
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Präsenz und Online: schriftliche Ausarbeitung in Form einer Projektarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

HOCHSCHULE ANSBACH

Kurse im WiSe 2026/27:

DOE-B	Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)
ETHIK-B	Technik-, Bio- und Umweltethik
HCAI-B	Human-Compatible AI – Datenverantwortung in der KI-Transformation
KICO-B	Trustworthy & Responsible AI - KI Kompetenz und Regulierung in der Praxis
MICO-B	Microcontroller – Programmierung und Anwendung
SCRUM-B	Agile Softwareentwicklung mit Scrum
SWARC-B	Softwarearchitektur

Lehrmodule

MAPRby

HOCHSCHULE ANSBACH

DOE-B
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Christian Wilisch

Bezeichnung engl.:	Design of Experiments
Referent(en):	Wilisch, Christian Kontakt: w.wilisch@hs-ansbach.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, 2020
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:	100
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

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	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 4 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:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	25
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Seminararbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

	HOCHSCHULE ANSBACH
HCAI-B Human-Compatible AI Datenverantwortung in der KI-Transformation	Modulverantwortung: Prof. Yvonne Wetsch

Bezeichnung engl.:	Human-Compatible AI and Data Responsibility
Referent(en):	Wetsch, Yvonne Kontakt: yvonne.wetsch@hs-ansbach.de
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Digitalisierung, KI oder Data Science sind hilfreich, aber nicht erforderlich.
Lernziele:	Die Studierenden erwerben Kompetenzen, um datengetriebene KI-Vorhaben in Organisationen verantwortungsvoll, nachhaltig und menschenkompatibel zu steuern und zu bewerten. Sie kennen ethische, organisationale und datenbezogene Grundlagen von Human-Compatible AI sowie die Dimensionen nachhaltiger KI (Sustainable AI) und können diese mithilfe des HCAI-TT-Compass auf eigene Projekt- und Organisationsfragestellungen übertragen. Sie analysieren etablierte Vorgehensmodelle der Datenanalyse kritisch und erweitern sie um Kriterien verantwortungsvoller KI. **Kenntnisse** • Grundlagen Human-Compatible AI (Russell 2019, 2023) • Das HCAI-TT-Framework und der HCAI-Compass (fünf Dimensionen: STS, DSP/ETE, OGM/ALC, TTM, RPP) • Sustainable AI: AI for Sustainability vs. Sustainability of AI (van Wynsberghe 2021), Rebound-Effekte, Twin Transformation • Datensouveränität und Datenverantwortung als organisationale Governance-Frage **Fertigkeiten** • Anwendung des HCAI-Compass auf KI-/Datenvorhaben in Organisationen • Kritische Analyse und Erweiterung des CRISP-DM-Vorgehensmodells um HCAI-Kriterien • Bewertung von Datenqualität, Datenverantwortung und sozial-ökologischer Wirkung **Kompetenzen** • Verantwortungsvolle Steuerung nachhaltiger KI-Transformationsvorhaben • Reflexion ethischer, datenbezogener und ökologischer Zielkonflikte • Interdisziplinäre Kommunikation und Moderation zwischen Technik, Management und Ethik
Inhalte:	• Einführung Human-Compatible AI und Sustainable AI • Der HCAI-TT-Compass: fünf Dimensionen und ihre Anwendung in Organisationen • Sustainable AI im Detail: ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen; Twin Transformation; Rebound-Effekte • Datensouveränität und Datenverantwortung im organisationalen Kontext • CRISP-DM als etabliertes Vorgehensmodell der Datenanalyse — kritische Betrachtung und Erweiterung um HCAI-Kriterien • Fallstudien: verantwortungsvoller KI-Transfer in den Mittelstand und

	öffentlichen Sektor
Literatur:	• Russell, S. (2023): Human Compatible – AI and the Problem of Control. Penguin. • van Wynsberghe, A. (2021): Sustainable AI – AI for Sustainability and the Sustainability of AI. AI & Ethics 1(3). • Wetsch, Y. & Kühnlenz, B. (2026, im Erscheinen): The HCAI-TT Framework. Springer Proceedings in Business and Economics, GFIC–CIKI–ICKM 2025. • Raworth, K. (2017): Doughnut Economics. Chelsea Green Publishing.
Workload	16 Std. Präsenz (Blockseminar) 6 Std. Online-Lehre 38 Std. Vor- und Nachbereitung / Projektarbeit = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung plus Online
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz: Wissenschaftlicher Konferenzbeitrag (Short Paper, 3–6 Seiten) mit Anwendung des HCAI-Compass auf eine Projekt- oder Organisationsfragestellung, ausgerichtet auf eine selbst gewählte einschlägige Konferenz, mit Präsentation
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

	HOCHSCHULE ANSBACH
KICO-B Trustworthy & Responsible AI - KI-Kompetenz und Regulierung in der Praxis	Modulverantwortung: Prof. Yvonne Wetsch

Bezeichnung engl.:	AI Literacy and Regulation – Trustworthy & Responsible AI in Practice
Referent(en):	Wetsch, Yvonne Kontakt: yvonne.wetsch@hs-ansbach.de
Voraussetzungen:	Grundverständnis digitaler Technologien oder KI-Systeme ist hilfreich, aber nicht erforderlich
Lernziele:	Die Studierenden bauen eine fundierte eigene KI-Kompetenz (AI Literacy) im Sinne des Art. 4 EU AI Act auf: Sie verstehen Funktionsweise, Chancen, Risiken und Grenzen von KI-Systemen und können KI informiert, kritisch und verantwortungsvoll einsetzen. Darüber hinaus lernen sie, wie der EU AI Act sowie internationale Leitlinien für Trustworthy AI die Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen regulieren und können KI-Kompetenz in Organisationen regelkonform aufbauen und verankern. **Kenntnisse** • Grundlagen von KI-Systemen (Machine Learning, generative Modelle) als Basis eigener AI Literacy • AI Literacy nach Art. 4 EU AI Act: Definition (Art. 3(56)), Pflichten, Zielgruppen, Nachweis • EU AI Act (Verordnung (EU) 2024/1689): Struktur, Risikoklassen, Pflichten, Durchsetzung • EU-Ethikleitlinien für Trustworthy AI (2019): Transparenz, Fairness, Accountability, Human Oversight • Internationale Rahmenwerke (OECD, UNESCO, ISO/IEC) **Fertigkeiten** • Informierter, kritischer und verantwortungsvoller Umgang mit KI-Systemen im Arbeitskontext • Zuordnung realer KI-Anwendungen zu den Risikokategorien des EU AI Act • Anwendung von Checklisten und Auditing-Tools für Trustworthy AI • Erstellung von Governance- und Compliance-Empfehlungen für Organisationen **Kompetenzen** • Aufbau und Verankerung von KI-Kompetenz in Organisationen (Art.-4-konform) • Gestaltung von AI-Governance-Strukturen und Sicherstellung von Compliance • Interdisziplinäre Kommunikation zwischen Technik, Recht und Management • Kritische Reflexion der Wechselwirkungen zwischen Regulierung und Innovation

Inhalte:	• Was ist KI? Funktionsweise von Machine Learning und generativen Modellen — verständlich für Nicht-Informatiker:innen (AI-Literacy-Baseline nach Art. 4 / Art. 3(56)) • Chancen, Risiken, Grenzen und typische Fehlerquellen von KI-Systemen im Arbeitskontext • Die AI-Literacy-Pflicht (Art. 4 EU AI Act): Anforderungen, Zielgruppen, Nachweis; Durchsetzung ab August 2026 • Der EU AI Act (Verordnung (EU) 2024/1689) als Rahmen: Risikoklassen, Pflichten, Durchsetzung • Prinzipien der Trustworthy AI — Transparenz, Fairness, Accountability, Human Oversight • Internationale Rahmenwerke (OECD, UNESCO, ISO/IEC) • KI-Kompetenz in Organisationen aufbauen und verankern: Governance, rollenspezifische Kompetenzprofile, Dokumentation • Tools zur Selbstbewertung und Auditierung von KI-Anwendungen • Praktische Fallstudien aus Industrie und öffentlicher Verwaltung
Literatur:	• Europäische Kommission (2024): EU Artificial Intelligence Act (Verordnung (EU) 2024/1689). • Europäische Kommission (2025): AI Literacy – Questions & Answers. • High-Level Expert Group on AI (2019): Ethics Guidelines for Trustworthy AI. • Stahl, B. et al. (2021): Organisational Responses to the Ethical Issues of Artificial Intelligence. AI & Society. • Yu et al. (2025): How Ethical Factors Affect User Trust and Adoption Intentions of AI Tools.
Workload	16 Std. Präsenz (Blockseminar) 6 Std. Online-Lehre 38 Std. Vor- und Nachbereitung / Projektarbeit = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung plus online
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz: Individueller schriftlicher Bericht (Short Paper, 3–6 Seiten) zur Analyse und Bewertung eines KI-Systems unter regulatorischen und Trustworthy-AI-Gesichtspunkten; setzt die Mitwirkung an einer Team-Projektarbeit mit gemeinsamer Abschlusspräsentation voraus.
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):	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 und Darstellung der Daten. 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 • MQTT: mqtt.org (The standard for IoT messaging) • 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 mit integriertem Praktikum als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
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:	30
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	mdlLN/Zoom
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

MAPRby

	HOCHSCHULE ANSBACH
SWARC-B Softwarearchitektur	Modulverantwortung: Prof. Nicolas Weegerl

Bezeichnung engl.:	Software architecture
Referenten:	Name: Prof. Nicolas Weeger Kontakt: nicolas.weeger@hs-ansbach.de
Voraussetzungen:	Fortgeschrittene Kenntnisse in der Softwareentwicklung
Lernziele:	• Sie verstehen die Relevanz und die Aufgaben von Softwarearchitektur in der Softwareentwicklung • Sie kennen Architekturpatterns für verschiedene Anwendungsfälle und können diese einsetzen • Sie sind in der Lage die Softwarearchitektur eines Softwaresystems zu entwerfen und dokumentieren
Inhalte:	• Anforderungen sammeln, analysieren und dokumentieren • Modellierung mit UML • Kommunikation mit Stakeholdern • Struktur der Software: Module, Komponenten, Schnittstellen • Domain Driven Design • Architekturpatterns • Architekturdokumentation
Literatur:	• Bass, Len, Paul Clements, and Rick Kazman. Software architecture in practice. Addison-Wesley Professional, 2021. • Starke, Gernot, et al. arc42 by Example: Software architecture documentation in practice. Packt Publishing Ltd, 2019. • Eilebrecht, Karl, and Gernot Starke. Patterns kompakt. Vol. 4. Spektrum Akademischer Verlag, 2010. • Khononov, Vlad. Einführung in Domain-Driven Design: Von der Buisness-Strategie zum technischen Design. O'Reilly, 2022.
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 44 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 als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	30
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Technische Hochschule Augsburg

Kurse im WiSe 2026/27:

ENAG-A	Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle
EVS-A	Energieversorgungssysteme
INNO-A	Innovationsmanagement und Produktentwicklung
MOD-A	Moderation von Besprechungen
PGIS-A	Errichten von gasisolierten Hochspannung-Schaltanlagen (GIS)
WMED-A	Wirtschaftsmediation

Lehrmodul

MAPRby

	Technische Hochschule Augsburg
ENAG-A Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle	Modulverantwortung: Prof. Dr. Michael Krupp

Bezeichnung engl.:	Business Development for Sustainable Innovation
Referent(en):	Alexandra Grimm, Kontakt: alexandra.grimm@hs-augsburg.de Tobias Merktle, Kontakt: tobias.merktle@hs-augsburg.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	**Kenntnisse** Die Studierenden bauen in dem Kurs ein Verständnis zur Entwicklung ganzheitlich nachhaltiger Geschäftsmodelle auf. Ein Schwerpunkt liegt in einer ganzheitlichen Betrachtung ihrer Geschäftsmodelle im Dreiklang der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen. In diesem Zusammenhang können die Studierenden die Bedeutung der Sustainable Developement Goals der Vereinten Nationen benennen und diese in die geschichtliche Entwicklung des Begriffs der Nachhaltigkeit einordnen. Die erworbenen Kenntnisse werden im Rahmen eines eigenen Projekts im Kurs praxisnah angewandt. Durch den Entwicklungsprozess werden sie anhand verschiedener Desing Thinking Methoden systematisch geführt. **Fertigkeiten** Die Studierenden können komplexe Probleme, insbesondere hinsichtlich der Fragestellungen einer nachhaltigen Geschäftsmodellentwicklung, mithilfe agiler Methoden kreativ und systematisch lösen. Sie können ihr Handeln anhand ganzheitlich nachhaltiger Kriterien bewerten und ausrichten und sind in der Lage, bestehende Prozesse und Geschäftsmodelle hinsichtlich sozialer, ökologischer und ökonomischer Faktoren kritisch zu hinterfragen. **Kompetenzen** Die Studierenden sind in der Lage Geschäftsmodelle entlang von Nachhaltigkeitsstandards und mit Hinblick auf Nachhaltigkeitsziele zu planen, umzusetzen und zu bewerten. Sie können agile Methoden im Sinne einer nachhaltigen Geschäfts(ideen)entwicklung einsetzen. Darüber hinaus entwickeln sie im Kontext der Anwendung agiler Methoden die Fähigkeit zur Zusammenarbeit im Team.
Inhalte:	Folgende Inhalte und Methoden werden im Kurs theoretisch behandelt und in praktischen Einheiten durch die Studierenden selbst angewendet: • Sustainable Development Goals (SDGs) • Sustainable Business Model Canvas • Stakeholder Analyse • Value Proposition Canvas • Design Thinking

Literatur:	• Merktle, T. (2022): »POTENZIALE DIGITALER TECHNOLOGIEN FÜR NACHHALTIGKEIT IN GESCHÄFTSMODELLEN BEI KMU«, Augsburger Hochschulschriften für optimierte Wertschöpfung, Band 5, Shaker, 2022. • Mayer, C./Klein, N. (2022). Agilität und Nachhaltigkeit – Relevanz und Umsetzung der Erfolgsfaktoren. Augsburger Arbeitspapiere für Materialwirtschaft und Logistik, Ausgabe 9, Eigenverlag, 2021/22. • Felber, C. (2018): "Gemeinwohlökonomie", München. • Raworth, K. (2018): "Die Donut-Ökonomie. Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört", München.
Workload	16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung (Fr + Sa) 6 Std. Online Seminar 38 Std. Vorbereitung und Ausarbeitung = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht / Workshop als Blockveranstaltung Online: Seminaristischer Unterricht
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	4
Prüfung:	Gruppenpräsentation
Hilfsmittel:	-

Lehrmodule

MAPRby

o4021	Technische Hochschule Augsburg
EVS-A Energieversorgungssysteme	Modulverantwortung: Prof. Dr. Michael Finkel

Bezeichnung engl.:	Energy Supply Systems
Referent(en):	Prof. Dr. Michael Finkel MBA Kontakt: michael.finkel@tha.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
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 FWPF4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	Präsenz: 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

	Technische Hochschule Augsburg
INNO-A Innovationsmanagement und Produktentwicklung	Modulverantwortung: Prof. Dr. Peter Richard

Bezeichnung engl.:	Innovation Management and Product Development
Referent(en):	• Prof. Dipl.-Ing.Roland Kreitmeier • Kontakt: roland.kreitmeier@t-online.de oder: roland.kreitmeier@tha.de
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 und Umsetzung 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, Produktservices, Entsorgung etc. Im Rahmen des Innovationsprozesses und der Produktentwicklung werden viele Produkt- und Prozessfragen beleuchtet.
Inhalte:	• Verstehen der Herausforderungen eines Innovationsprozesses • Verstehen der Innovationsstrategie und deren Einbindung in die Unternehmensorganisation und -kultur. • Berücksichtigung/Betrachtung des Marktumfeldes von Innovationen • Verstehen der Herausforderungen eines Produktentwicklungsprozess • Vor- und Nachteile von Methoden zur Entwicklung von Produkten • Übertragung von Methoden des Innovationsmanagements und der Produktentwicklung auf eine konkrete praktische oder theoretische Fragestellung in der Praxis • Digitale/KI gesteuerte Transformation als wesentlicher Treiber/Trigger der Innovationen
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 FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Hausarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	Technische Hochschule Augsburg
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:	
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 FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Prüfungsstudienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	Technische Hochschule Augsburg
PGIS-A Errichten von gasisolierten Hochspannung Schaltanlagen (GIS)	Modulverantwortung: Dr.-Ing. Hermann Koch)

Bezeichnung engl.:	Project management of High Voltage (>52 kV) Gas Insulated Substation (GIS)
Referent(en):	• Dr.-Ing. Hermann Koch, drkochconsulting, Gerhardshofen, Germany
Voraussetzungen:	• Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Energietechnik, nicht Voraussetzung.
Lernziele:	• Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von praxisnahem Wissen zum Planen, Bauen und der Inbetriebnahme von gasisolierten Hochspannung-Schaltanlagen (GIS).
Inhalte:	• Einleitung mit Definitionen, Normen und Ratings • Basis Information zum Design, Isoliergasen und Auswahlkriterien • Technologie der Komponenten, Spezifikation und Dokumentation • Control, Monitoring, Digital Communication • Typ, Routine und Baustellenprüfungen • Installation und Inbetriebsetzung der GIS • Betrieb, Wartung und Reparatur • Anwendungsbeispiele, Fallstudien, mobile, unterirdische und spezielle Gebäudeanwendungen von GIS • Zukünftige Entwicklungen der GIS mit Resilienz, alternativen zu SF6, Vacuumschalttechnik, Offshore, Gleichspannung (DC) und Digital Substations Anwendungen
Literatur:	[1] Ausführliches Skript in Englisch [2] Hermann Koch, Gas Insulated Substations, Wiley, Edition 2, 2022 [3] Hermann Koch, Gas Insulated Transmission Lines (GIL), Wiley, 2012 [4] Practical Guide to International Standardization, Wiley Publication, 2015
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes • 24 Std. Erstellen einer eigenen Hausarbeit • 12 Std. Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse = **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 Abhängig von den Teilnehmern
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Schriftliche Prüfung Online (70%) & Hausarbeit (30%)
Hilfsmittel:	Skript und eigene Aufzeichnungen

Lehrmodule

MAPRby

	THA Technische Hochschule Augsburg
WMED-A Wirtschaftsmediation	Modulverantwortung: Susanne Ihle

Bezeichnung engl.:	Sustainable mediation process in economic systems
Bezeichnung:	Präventive Mediationsstrategien in ökonomischen wie Non-Profit-Organisationseinheiten
Referent(en):	Dipl. Betriebs-Päd. (Univ.) Susanne Ihle Kontakt: susanne.ihle@tha.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Mediation (lat. „Vermittlung“) ist ein strukturiertes, freiwilliges Verfahren zur konstruktiven Beilegung eines Konfliktes, bei dem unabhängige „allparteiliche“ 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 Organisationsentwicklung 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 ~ Instrumente menschlicher Kommunikation und elementare Bedeutung auf Verhaltensmuster und erfolgreiche Führungsstile im heutigen Arbeitsprozess • Vorstellung der Methode „Mediation“ als ressourcenschonender Prozess: Vorteile, Gestaltung und Grenzen • Erkennen von vielfältigsten Anwendungsfeldern der Mediation bezogen auf konkrete praxisorientierte Fragestellungen innerhalb von Unternehmen bzw. zwischen Firmen
Literatur:	• Fisher, Roger, William L. Ury und Bruce Patton (2018). Das HarvardKonzept: Der Klassiker der Verhandlungstechnik. Frankfurt/New York: Campus Verlag • Glasl, Friedrich (2020). Konfliktmanagement: Ein Handbuch für Führungskräfte, Beraterinnen und Berater. Bern: Haupt Verlag • Neuvians, N.: Mediation in Familienunternehmen. Chancen und Grenzen. Gabler 2010 • Mediation. Köstler, A. Ausgabe 3., München. Verlag: UTB, 2024 • Barth, G.; Böhm, B. Barth, J.: Wirtschaftsmediation – Konflikte in Unternehmen und Organisationen. Schriftenreihe des Fachmagazins: Die Mediation. Band 2. 2015 • Duss-von Werdt, J.: homo mediator. Band 3, Schneider Verlag, 2015 • Professionalisierung der Wirtschaftsmediation, in: v. Schlieffen (Hrsg.), Professionalisierung und Mediation, München, 2010. • Kessen, Stefan und Markus Troja (2016). “Ablauf und Phasen einer Mediation”. In: Handbuch Mediation. Hrsg. von Fritjof Haft und Katharina Gräfin von Schlieffen. 3. München: C.H. Beck

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 FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	12
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	schriftliche Facharbeit (max. 5 Seiten), 20 min. Referat im Seminar
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

Kurse im WiSe 2026/27:

DE-D	Additive Fertigung mit Directed Energy Deposition
ETB-D	Enzymtechnologie und Biokatalyse
FAU-D	Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen
F-MET-D	Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens
FVS-D	Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf
H2Tech-D	Technologien zur Herstellung, Speicherung, Transport und Verwendung von Wasserstoff
IFU-D	Förderinstrumente in Wissenschaft und Wirtschaft
IndCT-D	Industrielle Computertomographie
INO-D	Innovations- und Technologiemanagement
Lead-D	Leadership in Forschung und Entwicklung
MAT-D	Materialien der Sensorik
MIA-D	Numerische Modellierung in ingenieurswissenschaftlichen Anwendungen
MLE-D	Einführung in Maschinelles Lernen
RHET1-D	Rhetorik

Lehrmodule

MAPRby

DE-D
Additive Fertigung mit Directed Energy Deposition

Modulverantwortung:
Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA

Bezeichnung engl.:	Additive manufacturing using Directed Energy Deposition
Referent(en):	Schmailzl, Anton; Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de Koller, Moritz; Kontakt: moritz.koller@th-deg.de
Voraussetzungen:	Grundlagen im Maschinenbau/Werkstofftechnik
Lernziele:	Die Teilnehmenden erarbeiten tiefgreifendes Verständnis zu Wirkprinzipien der additiven Fertigungsverfahren von Metallen mittels DED-Verfahren. Mithilfe des Prozesswissens werden additive Fertigungsverfahren für Applikationen ausgewählt. Darauf aufbauend werden Bauteile konzeptioniert und schließlich prozessgerecht konstruiert. Durch die strukturierte Erarbeitung von Zertifizierungsmöglichkeiten für AM-Bauteile, AM-Verfahren und Unternehmenszertifizierung sind die Teilnehmenden in der Lage die Potenziale der Additiven Fertigung von Metallen zu erkennen und fortgeschrittene fertigungstechnische Fragestellungen zu bearbeiten.
Inhalte:	• Stand der Forschung zu DED-Verfahren und deren Anwendungen • Besichtigung von AM-Prozessen und Bauteile am Technologie Campus Parsberg-Lupburg und nahegelegenen Industriepartnern • Interpretation von FEM-Simulationen von AM-Prozessen und Gegenüberstellung der AM-Prozesse hinsichtlich der Bauteilqualität und weiterer Prozesskennwerte an Praxisbeispielen • Konzeption und Auslegung von AM-Bauteilen anhand von Beispielen
Literatur:	[1] Additive Fertigungsverfahren: Additive Manufacturing und 3D-Drucken für Prototyping – Tooling – Produktion, Carl Hanser Verlag, 2025. [2] Innovative Produktentwicklung durch Additive Fertigung, Springer, 2025.
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 12 Std. Vor- und Nachbereitung • 30 Std. Erstellen einer Studienarbeit = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

ETB-D
Enzymtechnologie und Biokatalyse

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Jeff Wilkesmann

Bezeichnung engl.:	Enzyme Technology and Biocatalysis
Referent(en):	Prof. Dr. Jeff Wilkesmann jeff.wilkesmann@th-deg.de
Voraussetzungen:	Ingenieur- oder Naturwissenschaftliches Studium
Lernziele:	• Discover and apply the potential of enzyme catalysis in industrial biotechnology. • Learn exemplary industrial processes involving enzymes. • Analyze the main influence factors affecting enzymatic rate. • Domain the basics of enzyme immobilisation methods. • Understand screening approaches for finding and improving industrial enzymes.
Inhalte:	• Structure of enzymes, enzyme classes and enzyme assays • Enzyme kinetics and data interpretation • Enzymes with incomplete selectivity: E-value • Kinetic racemic resolution and dynamic kinetic racemic resolution • Non-conventional reaction media • Enzyme immobilisation
Literatur:	• Buller, R. et al. (2023). From nature to industry: Harnessing enzymes for biocatalysis. Science, 382(6673), eadh8615. • Buchholz, K., Kasche, V., & Bornscheuer, U. T. (2012). Biocatalysts and enzyme technology. John Wiley & Sons.. • Yi, D. et al. (2021). Recent trends in biocatalysis. Chemical Society Reviews, 50(14), 8003-8049. • Kuo, CH et al. (2022). Enzymes and biocatalysis. Catalysts, 12(9), 993. • Bell, E.L., Finnigan, W., France, S.P. et al. Biocatalysis. Nat Rev Methods Primers 1, 46 (2021). https://doi.org/10.1038/s43586-021-00044-z
Workload	• 30 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 30 Std. Selbststudium = 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 FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16
min. Teilnehmerzahl:	4
Prüfung:	Präsenz: Written exam 90 min
Hilfsmittel:	Keine

Lehrmodule

MAPRby

FAU-D Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA

Bezeichnung engl.:	Case Study Starting Business: economic exploitation of scientific results
Referent(en):	Schmailzl, Anton; Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de Brandl, Verena; Kontakt: verena.brandl@th-deg.de
Voraussetzungen:	• keine
Lernziele:	• Verständnisaufbau zu Förderinstrumenten im Bereich der Gründungsförderung insbesonder der damit verbundenen staatlichen Intention, administrativer Abwicklung und rechtlicher Rahmenbedingungen: • Erwerb von Fähigkeiten zur Beantragung von Förderprogrammen für eine Unternehmensgründung • Wissenserwerb hinsichtlich geeigneter Finanzierungsinstrumente für kapitalintensive Startup-Unternehmen aus der Wissenschaft • Fähigkeit zur unternehmensspezifischen Bewertung von Unterlagen für die Unternehmensgründung (Businessplan, Business Model Canvas, Gewinn- und Verlustrechnung, Kapitalflussrechnung, etc.)
Inhalte:	• Grundlagen der Wirtschaftspolitik im Bezug auf Ziele und Notwendigkeit der Wirtschaftsförderung, insbesondere der Gründungsförderung • Evaluierung von Kriterien für eine erfolgreiche Unternehmensgründung aus der Wissenschaft (Gegenüberstellung von Zielen der Wirtschaft und Wissenschaft) • Textuelle Darstellung der Herausforderungen für Startup-Unternehmen in wichtigen Dokumenten wie Business Model, Unternehmens-, Finanzierungs-, Verwertungs- und Personalstrategie • Gegenüberstellung von geeigneten Finanzierungsstrategien für Startups und Bewertung hinsichtlich Vor- und Nachteile • Best Practice Fallstudien von Unternehmensgründern des Digitalen Gründerzentrum Parsberg • Agiles Projektmanagement und Grundlagen zur Erstellung von Business-Plänen im Rahmen einer Fallstudie • Fallstudie: Konzeption einer fiktiven Gründungsidee und Erstellung eines Business Plans, samt Finanzierungkonzept unter Einbezug und Anwendung von agilen Innovationsmethoden • Workshop zur Erstellung und Vortrag von Gründungsideen sog. „Pitches“ mit Blick auf eine erfolgreiche Bewerbung des Gründungsvorhabens z.B. bei Investor-Finanzierungen ähnlich zum Format der TV-Sendung „Höhle der Löwen“ • Studienarbeit: Konzipierung eines Fördervorhabens für die im Workshop entwickelte Gründungsidee und textuelle Ausarbeitung von Textpassagen u.a.. Innovationsbeschreibung, Business-Model, Projektkonzept, wirtschaftliche Verwertung, technisches und wirtschaftliches Risiko des Vorhabens
Literatur:	1. Fichtner, A. (2015). Innovationsförderung: Fördermittel für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Produkt- und Verfahrensinnovation, Bachelor + Master Publishing, Hamburg. 2. Ries, Eric (2017). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses, New York. 3. Lewrik, M., Link, P. Leifer, L. (2018). The Design Thinking Playbook: Mindful

	Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems (Design Thinking Series) 4. Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers (Strategizer)
Workload	• 18 Std. Präsenz in viertägiger Lehrveranstaltung • 12 Std. Vor- und Nachbereitung • 30 Std. Erstellung der Studienarbeit = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs ggf. als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

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 unter- legen 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 (Umfang ca. 7 Seiten plus Rahmen).
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

MAPRby

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, Technische Hochschule Deggendorf Kontakt: mathias.hartmann@th-deg.de
Voraussetzungen:	Interesse an Leichtbaustrukturen, Materialmodellierung und mechanischen Stoffgesetzen, Composites; Grundkenntnisse in der Arbeit mit CAE-Systemen (z.B. Abaqus) vorteilhaft
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften, Herstellung und Anwendungen im Bereich Composites. Auf Basis der Grundlagen bzgl. mechanischem Verhalten von Einzellagen und Schichtverbünden (Elastizität und Versagen) sowie der Anwendung in einer FEA-Umgebung sind sie in der Lage, eine mechanische Vorauslegung von Tragstrukturen durchzuführen und kennen den grundlegenden Strukturentwurfsprozess.
Inhalte:	Einsatz, Fertigungsverfahren, Auslegung (Mikromechanik, klassische Laminattheorie, Versagenshypothesen) von Composites; Übungen in MS Excel und 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:	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen (MS Excel; Abaqus) in 2 Tagen Blockkursen, Präsentation der Ergebnisse der Seminararbeiten an einem weiteren Termin. Die Prüfungsleistung wird über die Ausarbeitung einer konkreten Auslegungsaufgabe unter Anwendung der erarbeiteten Konzepte erbracht.
System (Online):	☒ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15
min. Teilnehmerzahl	5
Prüfung:	PStA
Hilfsmittel:	Alles

Lehrmodule

MAPRby

H2Tech-D Technologien zur Herstellung, Speicherung, Transport und Verwendung von Wasserstoff	Modulverantwortung: Prof. Dr.- Ing. Bernd Kuhn

Bezeichnung engl.:	Hydrogen Technologies
Referent(en):	Prof. Dr.- Ing. Bernd Kuhn, Technische Hochschule Deggendorf Technologiecampus Wörth-Wiesent Kontakt: bernd.kuhn@th-deg.de
Voraussetzungen:	• Grundkenntnisse der Thermodynamik und chemischer Reaktionstechnik • Interesse an technologischen Fragestellung der Energiewende
Lernziele:	Vermittlung von Kenntnissen bzgl. bestehender / künftiger H2-Technologien sowie Einblicke in den Stand von Forschung und Entwicklung. Zusätzlich werden notwendige elektrochemische, thermodynamische und materialwissenschaftliche Grundlagen aufgefrischt um Fragestellungen einer künftigen Wasserstoffwirtschaft einordnen zu können.
Inhalte:	• Herstellung (regenerativ: Elektrolyse, Pyrolyse; aber auch konventionell: Dampfreformierung, partielle Oxidation), • Umwandlung (Power-2-X, Ammoniak, LOHC) und Speicherung (Verdichtung und Verflüssigung), • Transport (Tank- und Pipelinetechnik) • und Verwendung (Brennstoffzellen, Gasturbinen, (Prozess)Dampferzeugung, Metallurgie, chemische Industrie, Lebensmitteltechnik) von Wasserstoff.
Literatur:	• Ball, M.; Wietschel, M.; The Hydrogen Economy - Opportunities and Challenges; Cambridge University Press, DOI: https://doi.org/10.1017/CBO9780511635359 • The Future of Hydrogen - Seizing todays opportunities; IEA (2019), Paris; https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen; Licence: CC BY 4.0 • The Hydrogen Economy: Opportunities, Costs, Barriers and R&D Needs; National Academies Press (2004), ISBN 978-0-309-38810-8 | DOI 10.17226/10922 • Fuel Cell Handbook (7th Edition), EG&G Technical Services; Inc., 2004, https://www.netl.doe.gov/sites/default/files/netl-file/FCHandbook7.pdf
Workload	• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 36 Std. Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	1 Tag als Blockveranstaltung Rest: Online
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	schriftlich, 60 Minuten
Hilfsmittel:	1 Seite DIN A4 handschriftliche Formelsammlung

Lehrmodule

MAPRby

IFU-D Förderinstrumente in Wissenschaft und Wirtschaft	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA
Bezeichnung engl.:	Funding instruments innovations in science and industry
Referent(en):	Schmailzl, Anton; Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de Koller, Moritz; Kontakt: moritz.koller@th-deg.de Verena, Brandl; Kontakt: verena.brandl@th-deg.de
Voraussetzungen:	• keine

Lernziele:	• Verständnisaufbau zu Förderinstrumenten hinsichtlich Intension aus staatlicher Sicht, administrative Abwicklung und rechtlichen Rahmenbedingungen (Kooperationsvertrag, wirtschaftlicher Verwertung):
	  • Wissenschaft (EU-Förderung, DFG-Förderung, Bundes- und Landesförderung, kommunale Förderung)
	  • Wirtschaft (Standortförderung, Gründungsförderung, Projektförderung, Technologietransferzentren)
	• Erwerb von Fähigkeiten zur Beantragung eines Verbundförderprojekts mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft (kleine und mittelständische Unternehmen sowie Großunternehmen)

Inhalte:	• Begriffsdefinition von Innovationen und Analyse der adäquaten Wortwahl zur textuellen Vorhabensbeschreibung unter Zuhilfenahme des Technologiereifegrads • Analyse des Vorhabens und Einteilung in „industrielle Forschung“ und „experimentelle Entwicklung“ gemäß geltenden EU-Richtlinien • Bedarfsanalyse zur Innovationsförderung aus ökonomischer bzw. wirtschaftspolitischer Sicht • Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Innovationsförderung für Wirtschaftsunternehmen, insbesondere hinsichtlich Subventionsarten, Fördervolumina, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses etc. • Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Wissenschaftsförderung, insbesondere Analyse von Bekanntmachungen für EU-, Bundes- und Landesprojekte vor allem hinsichtlich Fördervolumens, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses, Laufzeit etc. • Gestaltungsmöglichkeiten von Kooperationsverträgen mit Blick auf rechtliche Rahmenbedingungen und Sichtweisen unterschiedlicher Stakeholder • Studienarbeit: Konzipierung eines Verbundförderprojektes und textuelle Ausarbeitung von Textpassagen z.B. Innovationsbeschreibung, Projektkonzept, wirtschaftliche Verwertung, technisches und wirtschaftliches Risiko des Vorhabens
Literatur:	Fichtner, A. (2015). Innovationsförderung: Fördermittel für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Produkt- und Verfahrensinnovation, Bachelor + Master Publishing, Hamburg.
Workload	• 18 Std. Präsenz in zweitägiger Lehrveranstaltung • 12 Std. Vor- und Nachbereitung • 30 Std. Erstellung der Studienarbeit = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**

Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs ggf. als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.
System (Online):	☒ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Schriftliche Prüfung (45 min) über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

MAPRby

IndCT-D *Industrielle Computertomographie*	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gabriel Herl
Bezeichnung engl.:	Industrial Computed Tomography
Referent(en):	Prof. Dr. Herl, Gabriel Kontakt: gabriel.herl@th-deg.de
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele:	Grundverständnis rund um industrielle Computertomographie (CT) zur Digitalisierung beliebiger Objekte, insb. zur industriellen Qualitätsprüfung: • Wie funktioniert CT? • Was kann CT? • Wie benutzt man CT? • Wie werden CT-Daten in industriellen Anwendungen ausgewertet? • Einblick in die industrielle Qualitätsprüfung und Messtechnik
Inhalte:	• Grundlegende Funktionsweise von CT-Systemen • Grundlagen zur Algorithmik rund um CT-Rekonstruktion und 3D-Bildverarbeitung • Grundlagen zur Auswertung von CT-Daten an praxisnahen Anwendungen aus der produzierenden Industrie • Durchführung eines eigenen CT-Scans
Literatur:	• Buzug, Thorsten M. Einführung in die Computertomographie: mathematisch-physikalische Grundlagen der Bildrekonstruktion. Springer-Verlag, 2011. • Maier, Andreas, et al., eds. "Medical imaging systems: An introductory guide." (2018). (medizinische Perspektive)
Workload	• 12 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 4 Std. praxisnahe Vorstellung von CT-Systemen • 40 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit (Prüfungsarbeit) • 4 Std. Präsentation und Diskussion der Studienarbeiten = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: 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:	10
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	schriftliche Facharbeit (max. 10 Seiten), 15 min. Referat im Seminar
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

INO-D *Innovations- und Technologiemanagement*	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA

Bezeichnung engl.:	Innovation management and technology management
Referent(en):	Schmailzl, Anton, Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de Brandl, Verena; Kontakt: verena.brandl@th-deg.de
Voraussetzungen:	• keine
Lernziele:	• **Verständnis zentraler Innovationsbegriffe und -prozesse** Studierende können grundlegende Konzepte (z. B. radikale vs. inkrementelle Innovation, Innovationsprozessmodelle) erklären und einordnen. • **Analyse von Innovationsstrategien in Unternehmen** Studierende sind in der Lage, unterschiedliche Innovationsstrategien (z. B. Technologieführerschaft, Open Innovation) zu bewerten und auf Fallbeispiele anzuwenden. • **Bewertung von Technologien und deren wirtschaftlichem Potenzial** Studierende können Methoden zur Technologieanalyse (z. B. Technologieradar, Roadmapping) anwenden und Chancen sowie Risiken einschätzen. • **Gestaltung und Steuerung von Innovationsprozessen** Studierende verstehen, wie Innovationsprojekte organisiert, gesteuert und in Unternehmen implementiert werden (inkl. Stage-Gate-Modelle, agile Ansätze). • **Reflexion von Kooperations- und Förderstrukturen** Studierende können Formen der Zusammenarbeit (z. B. Netzwerke, FuE-Kooperationen, Programme wie ZIM) beurteilen und deren Bedeutung für Innovationserfolg erklären
Inhalte:	Die Vorlesung zum Innovations- und Technologiemanagement vermittelt ein grundlegendes Verständnis dafür, wie Unternehmen Innovationen systematisch entwickeln, bewerten und erfolgreich am Markt umsetzen. Im Zentrum stehen sowohl die strategische Bedeutung von Innovationen als auch deren operative Gestaltung entlang strukturierter Prozesse – von der Ideengenerierung bis zur Markteinführung. Dabei werden verschiedene Innovationsarten sowie zentrale Methoden zur Analyse und Auswahl vielversprechender Technologien behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Organisation von Innovationsprozessen innerhalb von Unternehmen, einschließlich klassischer und agiler Steuerungsansätze. Darüber hinaus wird die Rolle von Kooperationen, Netzwerken und staatlichen Förderinstrumenten beleuchtet, um die Bedeutung externer Wissensquellen und partnerschaftlicher Entwicklung für den Innovationserfolg zu verdeutlichen.
Literatur:	5. Hauschildt, J., Salomo, S. & Schultz, C. (2016): *Innovationsmanagement*. 6. Auflage. München: Vahlen. 6. Schilling, M. A. (2020): *Strategic Management of Technological Innovation*. 6th Edition. New York: McGraw-Hill Education. 7. Vahs, D. & Brem, A. (2015): *Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*. 5. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Workload	• 16 Std. Präsenz in zweitägiger Lehrveranstaltung • 14 Std. Nachbereitung • 30 Std. Erstellung der Studienarbeit = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs ggf. als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

Lead-D Leadership in Forschung und Entwicklung	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA

Bezeichnung engl.:	Leadership in Science and Engineering
Referent(en):	Schmailzl, Anton; Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de
Voraussetzungen:	• keine
Lernziele:	• Verständnis von Hierarchien, Aufgaben, Pflichten und Rechten von Akteuren in Wissenschaft und Forschung • Wissenserwerb zu geeigneten Instrumenten der Personalführung in der Wissenschaft • Erwerb von Softskills zu situationsangepasster Führung in der Wissenschaft • Verhaltensmuster erkennen und bewerten
Inhalte:	• Grundlagen zu Leadership und Management • Organisationsstrukturen von Wissenschaftseinrichtungen im globalen Umfeld • Best-Practice Beispiele zu erfolgreichen Wissenschaftseinrichtungen • Leader in Wissenschaft und Wirtschaft • Umgang mit Widerstand bei Veränderungen
Literatur:	[1] Leadership statt Management: Führung durch Kommunikation: welche Herausforderungen Führungskräfte annehmen müssen, Hering, R., Schuppener, B., Schuppener, N., Haupt, 2010. [2] Scientific Leadership, Niemantsverdriet, W., J., Felderhof, J-K., DeGruyter, 2017.
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 12 Std. Vor- und Nachbereitung • 30 Std. Erstellen einer Studienarbeit = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht am Technologie Campus Parsberg-Luburg
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

MAT-D Materialien der Sensorik	Modulverantwortung: Prof. Dr. Jens Ebbecke
Bezeichnung engl.:	Sensor Materials
Referent(en):	Prof. Jens Ebbecke
Voraussetzungen:	Ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften der Sensor-Materialien und die daraus ergebenden Prinzipien für den Einsatz als Sensor. Sie sind in der Lage für ingenieurwissenschaftliche Anwendungen das geeignetste Sensormaterial und -prinzip auszuwählen.
Inhalte:	• Verständnis über die Wirkungsweise von Sensoren • Erarbeitung der wichtigsten Sensorprinzipien (elektrisch, optisch, mechanisch, usw.) • Übersicht über die verbreitesten Sensormaterialien (Metalle, Halbleiter, Dielektrika, optische Materialien, usw.) • Zusammenhänge zwischen Sensormaterialen und Sensorprinzipien • Erlernen der Auswahl von Sensormaterial und -prinzip für ein ingenieurwissenschaftliches Problem
Literatur:	Moseley, Crocker: "Sensor Materials"
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 28 Std. Selbststudium • 12 Std. Erstellen der Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Erste beiden Tage in Präsenz, dritter Tag eine Woche später Online Präsenz und 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:	15
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Seminararbeit (ca. 12 Seiten)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

MIA-D Numerische Modellierung in ingenieurswissenschaftlichen Anwendungen	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann

Bezeichnung engl.:	Numerical modeling in engineering applications
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann, Technische Hochschule Deggendorf Kontakt: mathias.hartmann@th-deg.de
Voraussetzungen:	Grundlegende Programmierkenntnisse von Vorteil
Lernziele:	Der Kurs vermittelt ein grundlegendes Verständnis der numerischen Modellierung und Simulation dynamischer Systeme aus der ingenieurswissenschaftlichen Praxis. Die Teilnehmer sind nach dem Besuch der Veranstaltung in der Lage, eigene Routinen in Matlab bzw. Octave zu erarbeiten, um Problemstellungen aus der Thermalanalyse, rheologischer Materialmodelle oder dynamischer elektrischer wie mechanischer Systeme zu lösen.
Inhalte:	• Numerische Methoden: Differentiation, Integration, Lösen von Differentialgleichungen mit expliziten und impliziten Algorithmen • Richardson Extrapolation • Anwendungen: Modellierung und Simulation der Virusausbreitung im Körper, transiente Thermalanalyse am finiten Volumenelement, Implementierung und virtueller Test eines visko-elastischen Stoffgesetzes
Literatur:	• Ake Björck, Germund Dahlquist. Numerische Methoden. Oldenburg Verlag. • Palm, W. J. Matlab for Engineering Applications, McGraw Hill Education.
Workload	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Übungen • 28 Std. Eigenverantwortliche Bearbeitung einer gewählten Aufgabenstellung (Prüfungsarbeit) • 8 Std. Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht
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:	PStA (Seminararbeit)
Hilfsmittel:	Alles

Lehrmodule

MAPRby

MLE-D
Einführung in Maschinelles Lernen

Modulverantwortung:
Florian Wahl

Bezeichnung engl.:	Introduction to Machine Learning
Referent(en):	Prof. Florian Wahl Kontakt: florian.wahl@th-deg.de
Voraussetzungen:	• Grundlegende Erfahrungen mit Python (incl. NumPy, Pandas, Matplotlib) • Jupyter Notebook
Lernziele:	• Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Begriffe aus der Domäne „Maschinelles Lernen" zu benennen und zu erläutern. • Die Studierenden können strukturierte Datensätze selbständig in Python einlesen und einfache Datenvorverarbeitungsschritte durchführen. • Die Studierenden können verschiedene Klassifikations- und Regressionsalgorithmen und deren Funktionsweise erklären. • Die Studierenden können verschiedene Klassifikation- und Regressionsalgorithmen auf einfachen Datensätzen selbst anwenden und die Ergebnisse interpretieren und evaluieren.

Inhalte:	• ML-Pipeline
	• Datenaquise und Vorbereitung
	• Classifier
	  ○ k-Nearest Neighbors Classifier
	  ○ Naive Bayes Classifier
	  ○ Decision Trees
	• Regression
	  ○ Linear Regression
	  ○ Decision Tree Regression
	  ○ Random Forest Regression
	• Validierung / Evaluation

Literatur:	• Kursunterlagen • Geron, A. (2019). Hands-on machine learning with scikit-learn, keras, and TensorFlow (2nd ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media. • Bishop., C. (2016). Pattern Recognition and Machine Learning. New York, NY: Springer. • McKinney, W. (2018). Datenanalyse mit Python (2nd ed.; K. Lichtenberg, Trans.) [Mobipocket]. Heidelberg, Germany: O'Reilly. • VanderPlas, J. (2017). Data Science mit Python (2018th ed.) [EPUB]. Frechen, Germany: MITP.
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung • 32 Std. Bearbeiten einer Projektaufgabe (Hausaufgabe) • 4 Std. Präsentation der Ergebnisse (Online) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung mit Online-Abschlusspräsentation der Projektaufgabe
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:	Projektarbeit und Präsentation
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

RHET1-D Rhetorik	Modulverantwortung: Prof. Dipl.Theol.Univ. Peter Schmieder
Bezeichnung engl.:	Rhetoric
Referent(en):	Prof. Dipl.Theol.Univ. Peter Schmieder THD – Fakultät NuW BITZ Oberschneiding der THD – The Silicon Valley School
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 FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsentation in Form eines Investor Pitch des eigenen Forschungsthemas
Hilfsmittel:	n.a.



Kurse im WiSe 2026/27:

PatF&E-I Patente und F&E

Lehrmodule

MAPRby

	Technische Hochschule Ingolstadt
PatF&E-I Patente und F&E	Modulverantwortung: Prof. Dr. Andrea Klug
Bezeichnung engl.:	Patents and R&D
Referent(en):	Prof. Dr. Klug, Andrea andrea.klug@thi.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	**Fachkompetenz** • Aufgabenstellungen des Schutzes von geistigem Eigentum erkennen • Innovationen von Wettbewerbern und die Entwicklung von Technologiefeldern beobachten • Recherchen, Analysen und Bewertung zu Schutzrechten kennenlernen • Möglichkeiten der Verwertung von Schutzrechten und Potentiale von Kooperationen erkennen **Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen** • Eigenständig/zielgerichtet in Übungsgruppen und im Eigenstudium lernen • gesellschaftliche, wirtschaftliche und ethische Auswirkungen bewerten
Inhalte:	• Einführung in das Patentwesen • Spezialthema: Patente und KI • Basiswissen Patentrecherche • Einstieg Arbeitnehmererfinderrecht mit Fokus Erfindungen an Hochschulen • Überblick Verwertung von Erfindungen und „Das Wichtigste" bei IP (Intelectuell Property)-Verträgen in der Praxis
Literatur:	Skript, aktuelle wissenschaftliche Literatur, Veröffentlichungen der Patentämter
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 10 Std. Vorbereitung (Literaturstudium) • 30 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	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:	Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Kurse im WiSe 2026/27:

REE-L	Wie Produkte sein sollen – Requirements Engineering in der Entwicklung
RPSK-L	Research Projects with Scrum and Kanban

Lehrmodule

MAPRby

	HOCHSCHULE LANDSHUT
REE-L *Wie Produkte sein sollen – Requirements Engineering in der Entwicklung*	Modulverantwortung: Dipl. Ing (FH), MBA, M.Sc. Stefan Hagenauer

Bezeichnung engl.:	How Products should be – Requirements Engineering during Development
Referent(en):	Hagenauer, Stefan: Kontakt: dozent.landshut@h4mail.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Studierenden verstehen welchen Einfluss der Umgang mit Anforderungen auf die Entwicklung eines Produkts haben. Dazu werden die Grundlagen des Requirements Engineerings im Bereich der Ermittlung, Dokumentation, Verwaltung und Validierung von Anforderungen vermittelt. Anhand von Beispielen aus der Industrie und praktischen Übungen erlangen die Studierenden Basiskompetenzen im Requirements Engineering.
Inhalte:	• Warum ist Requirements Engineering wichtig? • Ausgewählte Methoden und Techniken um Anforderungen zu Ermitteln, zu Dokumentieren, zu Verwalten und zu Validieren • Unterschiedliche Arten von Anforderungen und der Umgang mit diesen • Die Qualität von Anforderungen überprüfen und verbessern • Unterscheidung zwischen Problem- und Lösungsraum sowie deren Wechselwirkungen • Requirements Engineering im agilen Umfeld • Beispiele aus der Industrie und praktische Übungen zu verschiedenen Methoden und Techniken des Requirements Engineerings
Literatur:	• Rupp C. (2021): Requirements Engineering und Management, Carl Hanser Verlag München, 7. Auflage 2021 • Balzert H. (2009): Lehrbuch der Softwaretechnik – Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum akademischer Verlag, 3. Auflage 2009 • Broy M. (2021): Einführung in die Softwaretechnik, Springer-Verlag • Partsch H. (2010): Requirements-Enginering systematisch, Springer-Verlag, 2. Auflage 2010
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Erstellen und Auswerten einer eigenen Arbeit =60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Seminararbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	HOCHSCHULE LANDSHUT
RPSK-L Research Projects with Scrum and Kanban	Modulverantwortung: Prof. Dr. 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 • Optional kann das Modul verwendet werden, um sich auf eine Zertifizierung zum Professional Scrum Master (bei Scrum.org) vorzubereiten.
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	• 4 Std. Vorbereitung (E-Learning) • 32 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 24 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 mit Kamera an ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Reflexion des Planspiels als Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

HM Hochschule München University of Applied Sciences

Kurse im WiSe 2026/27:

BioFAB-U	Biofabrication
CFDA-U	CFD-Simulation mit ANSYS
EGB-U	Forschungsergebnis nutzen: Entwicklung erfolgreicher Geschäftsmodelle
MSMM-U	Messen und Signalanalyse mit MATLAB
MUPW-U	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen
PyP-U	Python-Programmierung für Wissenschaftler und Ingenieure
ScKEY-U	Schlüsselkompetenzen für wissenschaftliches Arbeiten

Lehrmodule

MAPRboy

	HM Hochschule München University of Applied Sciences
BioFab-U **Biofabrication**	Modulverantwortung: Stefanie Sudhop

Bezeichnung engl.:	Biofabrication
Referent(en):	• Stefanie Sudhop, Hauke Clausen-Schaumann, Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik • Robert Huber, Fakultät für Witschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen:	• Nach SPO: keine • Konstruktionstechnik / CAD, Grundkenntnisse Zellbiologie / Zellkultur,
Lernziele:	• Vertieftes Verständnis der biologischen Grundlagen für Biofabrication • Vertieftes Verständnis der technologischen Grundlagen für Biofabrication • Die Fähigkeit selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten • Bezug zu industrieller und klinischer Anwendung
Inhalte:	• Definition und Zielsetzungen Biofabrication • Klinische und industrielle Anwendungen • Biologische Grundlagen: Zelltypen, extrazelluläre Matrix, Gewebearchitektur, Mechanik von Zellen und Geweben • Materialien für Biofabrication • Scaffold-basiertes und Scaffold-freies Biofabrication • Fused deposition modelling (FDM) Bioprinting • Stereolithographie • 2-Photonen-Polymerisation • Laser-induced Bioprinting • Bioreaktortypen für Stimulation und Kultivierung von künstlichen Geweben • Labor-Kurs CANTER: Entwurf/Konstruktion und Realisierung eines lebenden 3D Gewebekonstrukts
Literatur:	• Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker, Additive Manufacturing Technologies: 3D printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing, Springer-Verlag, 2015 • E. Wintermantel, S.-W. Ha, Medizintechnik mit biokompatiblen Werkstoffen und Verfahren, 3. Aufl., Springer, 2002; • Moroni, L., Boland, T., Burdick, JA., DeMaria, C., Derby, B., Forgacs, G., Groll, J., Li, Q., Malda, J., Mironov, V., Mota, C., Nakamura, M., Shu, W., Takeuchi, S., Woodfield, T., Xu, T., Yoo, J., Vozzi, G.; Biofabrication: A Guide to Technology and Terminology; Trends in Biotechnology (2018), 36(4):384-402, DOI: 10.1016/j.tibtech.2017.10.015 • Stroganov, V., Pant, J., Stoychev, G., Janke, A., Jehnichen, D., Fery, A., Handa, H., Ionov, L.; 4D Biofabrication: 3D Cell Patterning Using Shape-Changing Films; Advanced Functional Materials (2018), 28, 1706248,DOI: 10.1002/adfm.201706248 • Ausgewählte Originalliteratur
Workload	• 16 Std. Präsenz in Vorlesungen / seminaristischem Unterricht (SU) • 12 Std. Präsenz in Übungen • 8 Std. Vorbereitung der Vorlesung / SU anhand von Originalliteratur • 4 Std. Vor- und Nachbereitung der Übungen • 20 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2,5 SWS
Lehrveranstaltungen:	2,5 SWS Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Blockkurs
Sprache	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmer:	12
min. Teilnehmer:	5

Prüfung:	Schriftliche Prüfung 75%, Praktikumsnote 25%
Hilfsmittel:	Nicht Programmierbarer Taschenrechner, Formelsammlung (2 DIN A4 Seiten, handschriftlich)

Lehrmodule

MAPRby

	HM Hochschule München University of Applied Sciences
CFDA-U CFD-Simulation mit ANSYS	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Madjid Madjidi

Bezeichnung engl.:	CFD Simulation with *ANSYS*
Referent(en):	Prof. Dr. Madjid Madjidi Kontakt: madjidi@hm.edu
Voraussetzungen:	Grundlagen der Strömungsmechanik und Thermodynamik
Lernziele:	• Vermittlung von theoretischen Grundlagen • Modellierung und Simulation von Strömungsfragen • Bewertung und Plausibilitätsprüfung von Ergebnissen
Inhalte:	• Einführungsbeispiele • Bilanzgleichungen • Turbulenzmodelle • Numerische Methoden • 3D-Modellierung • Vernetzung • Randbedingungen • Durchführung von Simulationen • Grafische Auswertung • Plausibilitätskontrollen
Literatur:	• Rüdiger Schwarze: CFD-Modellierung, Springer-Vieweg-Verlag • Stefan Lecheler: Numerische Strömungsberechnung, Springer-Vieweg-Verlag
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:	Online
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Online: Anfertigung einer Semesterarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	HM Hochschule München University of Applied Sciences
EGB-U **Forschungsergebnis nutzen: Entwicklung erfolgreicher Geschäftsmodelle – oder wie aus Forschungsergebnissen ein Business wird**	Mo Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche)
Bezeichnung engl.:	Using research results: developing successful business models – or how research results become a business
Referent(en):	• Prof. Dr. Julia Eiche, Professorin für Entrepreneurship und Unternehmensführung • Prof. Dr. Andreas Eursch, Professor für Produktentwicklung und Entrepreneurship
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Studierenden erwerben die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse, um Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte oder Dienstleistungen umzusetzen. Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien des Unternehmensgründungsprozesses und verinnerlichen das Entrepreneurial Mindset. Sie erlernen die Entwicklung von Geschäftsmodellen und deren Implementierung in einen Business Plan. Auch die Finanzplanung und verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten im Rahmen einer Gründung werden erarbeitet. Schließlich erlernen die Studierenden das überzeugende Präsentieren ihrer Ideen (Pitchen).
Inhalte:	• Entwicklung von Geschäftsmodellen ausgehend von der Verwertung von (eigenen) Forschungsergebnissen • Unternehmerpersönlichkeit • Forschungsergebnisse nutzen: Entwicklung einer Geschäftsidee mit USP • Markt- und Wettbewerbsanalysen: Validierung von Machbarkeit und Potenzial der Geschäftsidee. • Bedeutung von Prototyping und Testing • Aufbau Businessplan inkl. Finanzplan • Finanzierung für (wissenschaftsbasierte) Start-ups • Pitchtraining: Geschäftsideen überzeugend präsentieren
Literatur:	
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 42 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:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht im Blockkurs
Sprache	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmer:	20
min. Teilnehmer:	6
Prüfung:	Modularbeit
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)
Bezeichnung engl.:	Measurement and signal analysis with MATLAB
Referent(en):	Dipl.-Ing. (FH) Armin Rohnen LbA Kontakt: rohnen@hm.edu
Voraussetzungen:	Grundlagen MATHLAB®, 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, Blockkurs 2 Tage je 8 Stunden
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:	Präsenz: Ausarbeitung Online: ggf. andere Prüfungsform (wird bekanntgegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	HM Hochschule München University of Applied Sciences
MUPW-U Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche)

Bezeichnung engl.:	Management of Business, Projects and 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 wissensbasiere 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	• 50 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 85 Std. Vor- und Nachbereitung • 15 Std. Vorbereitung Prüfung = 150 Stunden / 5 Leistungspunkte
Umfang:	4 SWS / 5 ECTS
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:	keine

Prüfung:	Präsenz: schriftliche Prüfung 90 Min. Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	HM Hochschule München University of Applied Sciences
PyP-U Python-Programmierung für Wissenschaftler und Ingenieure	Modulverantwortung: Prof. Dr. Christine Maria Greif

Bezeichnung engl.:	Python Programming for Scientists and Engineers
Referent(en):	Prof. Dr. Christine Maria Greif Kontakt: greif@hm.edu
Voraussetzungen:	Interesse am Programmieren
Lernziele:	**Fachkompetenz** Das Modul vermittelt den Studierenden die Fähigkeit, Python zur Lösung numerischer ingenieurwissenschaftlicher Problemstellungen selbstständig einzusetzen und entsprechende Aufgaben kompetent zu bearbeiten. **Methodenkompetenz** Ausgehend von den numerischen Grundlagen sind sie in der Lage für fachspezifische Probleme Lösungsstrategien mittels Python zu entwickeln und sich bei Fehlermeldungen in den gängigen Foren Hilfe zu holen. **Selbstkompetenz** Sie entwickeln Kompetenzen im Bereich Problem Solving welches auch in vielen weiteren Bereichen einsetzbar ist. **Sozialkompetenz** Sie lernen im Team arbeitsteiliges Arbeiten und lernen den Umgang mit Peers und die Präsentation der erarbeiteten Projekte.
Inhalte:	Nach Mathematik Anwendung und Programmierung steht nun die Anwendung in größeren Projekten im Vordergrund. Anhand von realen Projekten aus den Bereich der Energie- und Gebäudetechnik werden wir lernen ein Problem in kleine Puzzlestücke zu zerteilen und diese mittels Python Programmierung zu lösen. Wo sinnvoll werden wir Objekt orientiertes Programmieren nutzten um „Spagetticode" zu vermeiden und die Wiederverwendungsrate zu erhöhen. Wir werden lernen, wie wir dadurch Wrapper schreiben können, welche nur minimale Berührungspunkte der Nutzer mit Python suggerieren. Wir werden Oberflächen entwickeln, welche dann als Schnittstelle zu den Nutzern agieren. Wo nötig, werden wir auch verfügbare Daten direkt aus Netzwerken nutzen. • Types in Python (numbers, strings, lists, booleans, tuples, dictionaries) • Algorithmen (control flow, functions, modules, variable scope) • Packages (NumPy, SciPy, Matplotlib, Pandas, Scikit-learn, ...) • Daten aus Netzwerken (API, Internet) • Objekt orientiertes programmieren • GUI & User interface • Version Control & Skripts
Literatur:	• Read the docs • Github • stackoverflow
Workload	• 90 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 60 Std. Selbststudium = **150 Stunden / 5 Leistungspunkte**

Umfang:	4 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Lehrmethoden: Dozentenvortrag mit Diskussion, Diskussion praktischer Beispiele, Recherche und Präsentation durch die Studierenden, gemeinsame Problemlösungen im Team, Digitale Medien, Demonstration, Jupyter Notebooks Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung online Teilnahme möglich
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	
Prüfung:	Modularbeit (ModA)
Hilfsmittel:	eigenes Endgerät (Laptop oder Tablet mit Tastatur)

Lehrmodule

MAPRby

	HM Hochschule München University of Applied Sciences
ScKey-U Schlüsselkompetenzen für wissenschaftliches Arbeiten	Modulverantwortung: Prof. Dr. Christine Maria Greif

Bezeichnung engl.:	Scientific Key Skills
Referent(en):	Prof. Dr. Christine Maria Greif Kontakt: greif@hm.edu
Voraussetzungen:	Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten
Lernziele:	**Fachkompetenz** Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung und dem Selbststudium sind die Studierenden in der Lage, die wissenschaftlichen Texte, Darstellungen und Präsentationen zu verfassen und zu analysieren. **Methodenkompetenz** Die Studierenden werden befähigt die erworbenen Kenntnisse und Analysemethoden anzuwenden, um Studien und wissenschaftliche Auswertungen kritisch zu hinterfragen. **Selbstkompetenz** Die Studierenden lernen ihre eigenen Fähigkeiten anzuwenden und Ihre Fertigkeiten zu reflektieren und diese zielorientiert in ihren künftigen wissenschaftlichen Arbeiten anzuwenden. **Sozialkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und fachlich fundiert zu präsentieren und zu diskutieren. Die Studierenden reflektieren die gute wissenschaftliche Praxis und wenden diese an.
Inhalte:	Wissenschaftliche Schlüsselqualifikationen und gute akademische Praxis sind hilfreich für die Karriereentwicklung sogar für Werdegänge in der Wirtschaft. Typisch akademische Skills und Werkzeuge sind ein Alleinstellungsmerkmal auf den Arbeitsmarkt. Die Studierenden lernen, diskutieren und erarbeiten sich verschiedene Methoden mit ... • wissenschaftlichen Präsentationen • wissenschaftlichen Darstellungen & Sketch Notes • Zitaten & Referenzen • wissenschaftliches Lesen • wissenschaftliches Schreiben (z. B. LaTeX) • wissenschaftliches Layout • gute (und schlechte) akademische Praxis • wissenschaftliches Netzwerken • Interpretation von Graphen und Diagrammen • Deutsche und internationale Standards • Version Control • u.v.m. Der Kurs ist ideal zur Vorbereitung auf Abschluss- und Projektarbeiten. Es bietet sich aber an, dieses Fach auch schon in niedrigeren Semestern zu belegen.
Literatur:	online Material

Workload	• 30 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 30 Std. Selbststudium = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	3 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Lehrmethoden: Dozentenvortrag, Diskussion, Unterrichtsgespräch, Übung, peer-instruction, Gruppenarbeit Lehrform: Seminar, Seminaristischer Unterricht, Übung & Praktikum Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online-Teilnahme möglich
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ …
Sprache:	☐ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	
min. Teilnehmerzahl:	8 (inkl. der Studierenden aus der FK05 & CIE)
Prüfung:	Modularbeit (ModA)
Hilfsmittel:	

Kurse im WiSe 2026/27:

ATOM-N	Einführung in Nukleartechnologien der Vergangenheit und Zukunft
DOE-N	Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)
KÖKO-N	Körpersprache und Kommunikation
OSD-N	Optik Design

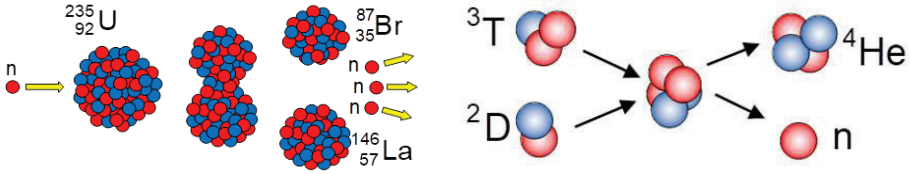
Lehrmodule

MAPRby

ohm Technische Hochschule Nürnberg

ATOM-N
Einführung in Nukleartechnologien der Vergangenheit und Zukunft

Modulverantwortung:
Dipl.-Phys. Prof. Olaf Ziemann

Bezeichnung engl.:	Introduction in yesterday's and tomorrow's nuclear technologies
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann Fakultät Elektrotechnik, Feinwerktechnik, Informationstechnik Kontakt: Olaf.Ziemann@th-nuernberg.de
Voraussetzungen:	persönliches Interesse an Fragen der Energiegewinnung
Lernziele:	• Der Kurs richtet sich an Studenten und Studentinnen mit grundlegendem Interesse an der zukünftigen Entwicklung nuklearer Technologien, aber ohne dass sie bislang dazu das Basiswissen in Vorlesungen erhalten haben. • es ist kein Kurs für oder gegen Nukleartechnik sondern soll Ihnen die Möglichkeit geben mit Fakten und Grundwissen zu argumentieren. • Leider wird das Thema in den Medien extrem einfach dargestellt, z.B. mit der Behauptung man könne in neuen Reaktoren einfach Atommüll als Brennstoff nutzen (Transmutation). • Investoren und Politiker behaupten in gut 10 Jahren die Kernfusion marktreif zu machen – was steckt dahinter? • mit aktuellen Studien werden technische, politische, ökonomische und Sicherheitsaspekte der Nukleartechnik vorgestellt, • Die Grundlagen der Radioaktivität, Ablauf und Folgen von nuklearen Unfällen werden erläutert.  Bild: Prinzip der Kernspaltung und Kernfusion

Inhalte:	• Physikalische Grundlagen der nuklearen Energiegewinnung
	• Geschichte der Reaktortechnik
	• verschiedene Arten von Reaktoren (Druckwasser-, Siedewasser-, Blei-, Schwerwasserreaktor, Schneller Brüter usw.)
	• Ökonomie der nuklearen Technologien
	• schwere Reaktorunfälle
	• Folgen von Unfällen und Kernwaffentests
	• Neue Konzepte für Reaktoren:
	  • Modulare Kleinreaktoren
	  • Natrium- Salz- und Blei-gekühlte Reaktoren
	  • Brutreaktoren
	• Transmutation: kann man Atommüll einfach verbrennen?
	• Nuklearantriebe für Schiffe, U-Boote, Lokomotiven, Flugzeuge usw.
	• die ewig haltbare Atombatterie
	• Kernfusion
	  • Geschichte der Fusionsforschung (JET, JT60, SPARC, NIF, W7X, ITER usw.)
	  • alternative Fusionskonzepte (Laserfusion, Trägheitsfunktion)
	  • Vorstellung einiger Startups
	  • Rohstoffe für die Kernfusion (Tritium, Lithium, Bor)

Literatur:	• W. Kölzer: „Lexikon zur Kernenergie“, **2019**, KIT • Mycle Schneider: „The World Nuclear Industry Status Report **2023**“, www.worldnuclearreport.org, Aug. **2024** • M. Volkmer: „Basiswissen zum Thema Kernenergie“, Informationskreis Kernenergie, Bonn, Jan. **2004** • o.V.: „Analyse von Konzepten von Small Modular Reactors (SMR) – Stand **2022**“, Abschlußbericht enco • Fusion Industry Association: „The global fusion industry in **2024**“
Workload	• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 36 Std. Anfertigung einer Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	2 halbe Tage in Präsenz + 2 halbe Tage Online
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom ☐ BigBlueButton
Sprache	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmer:	25
min. Teilnehmer:	5
Prüfung:	Studienarbeit zu einem frei wählbaren Thema
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

4029	ohm Technische Hochschule Nürnberg
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 den Studierenden in der Praxis selbständig und erfolgreich angewandt werden
Inhalte:	• Grundlagen der technischen Statistik • Vollfaktorielle Versuche • Versuche mit Zentralpunkt • Umgang mit Störgrößen • Vorgehensweise zur Planung, Durchführung und statistischen Auswertung von Versuchen, Schlussfolgerungen aus DoEs • Besondere Versuchsbedingungen • Screening-Versuchspläne • Ausblick: Surface Response Designs, optimale Versuchspläne • Verwendung 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. Konzipierung, Durchführung und Auswertung eines eigenen DoE • 28 Std. Ausarbeitung der Studienarbeit bzw. der Abschlusspräsentation = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV: **(Präsenz/online)**	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung, 2 Tage (hybride Durchführung: Tag 1 Online, Tag 2 Präsenz), Abschlusspräsentation online
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/Online)**	Studienarbeit: Selbstständige Planung, eigenständige Durchführung und Aus- wertung eines Versuchs unter Nutzung von Minitab® und schriftliche Doku- mentation der Ergebnisse in einem technischen Bericht (Textumfang ca. 10 Seiten), Abschlusspräsentation im Seminar
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	ohm Technische Hochschule Nürnberg
KÖKO-N Körpersprache und Kommunikation	Modulverantwortung: Prof. Dr. Olaf Ziemann

Bezeichnung engl.:	Body Language and Communication
Referent(en):	Klinge, Anne Kontakt: fusstheater@gmx.de
Voraussetzungen:	• keine
Lernziele:	• Fähigkeit die Körpersprache bewusst einsetzen zu können, um gewünschte Kommunikationsziele beim Präsentieren von wissenschaftlichen Ergebnissen und in der Teamarbeit zu erreichen.
Inhalte:	• Welche unbewusste Signale des Körpers gibt es und wie wirken diese auf andere Menschen • Theoretisches Verständnis der Körpersprache. Die vier Kategorien der Körpersprache: Mimik, Gestik, Kinesik und Proxemik. • Wirkungsweise von Ausstrahlung, Haltung und Überzeugungskraft im Kontext der Vermittlung von wissenschaftlichen Ergebnissen • Wirkungsweise der Körpersprache bei der Kommunikation im Kontext von Personalgesprächen und Personalführung. • Wohin mit den Händen? • Wie wirken Sie auf andere Menschen am Arbeitsplatz? • Entwicklung von persönlichen Ansätzen für den Einsatz der Körpersprache, um selbstbewusster und überzeugender aufzutreten. • Praktische Arbeit, um das Gelernte anzuwenden und zu vertiefen
Literatur:	• Kinsey, Carol: The Silent Language of Leaders • Cuddy, Amy: Presence • Mehrabian, Albert: Räume des Alltags • Mehrabian, Albert: Nonverbal Communication
Workload	• 40 Std. Vorbereitung durch Literaturarbeit und Erstellen einer eigenen Arbeit • 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht mit Übungen als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	Mündliche Prüfung
Hilfsmittel:	keine

Lehrmodule

MAPRby

	ohm Technische Hochschule Nürnberg
OSD-N Optik-Design	Modulverantwortung: Prof. Dr. Andreas Stute

Bezeichnung engl.:	Einführung in das Optikdesign
Referent(en):	Name, Vorname: Stute, Andreas Kontakt: andreas.stute@th-nuernberg.de
Voraussetzungen:	Natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium, grundlegende Kenntnisse der technischen Optik (Reflektion, Lichtbrechung, Beugung, Polarisation)
Lernziele:	Die Teilnehmenden können einfache optische Systeme wie Achromate, Objektive, Teleskope etc. modellieren und optimieren. In diesem Kurs werden wir praktische Übungen mit der kommerziellen Raytracing Software *Ansys Optics Studio / Zemax* zur Modellierung und Optimierung einfacher optischer Systeme durchführen.
Inhalte:	**Modellierung Optischer Systeme**: Bedeutung von Apertur, optischer Felder, Wellenlänge, Pupillen/Stops, Objekt- und Bildebene **Optische Oberflächen und zusammengesetzte Systeme:** Sphärische, asphärische und Freiform-Oberflächen, einfache Objektive und Teleskope **Optimierung**: Aufstellen einer Merit-Function für die System-Optimierung, Optimierungsstrategien und – routinen und -algorithmen **Analyse der Optischen Leistung** fokaler und afokaler Systeme (spot size, MTF, Wellenfront, Verzeichnung etc.) **Toleranzanalyse**: Aufstellen sinnvoller Herstellungstoleranzen, Durchführen von Sensitivitäts- und Toleranzanalysen via Monte-Carlo Simulationen **Struktur-Thermal-Optische Performance (STOP) Analyse**: Bewertung der Gesamtperformance opto-mechanischer Systeme unter verschiedenen Umwelteinflüssen wie Temperaturänderungen und Druck
Literatur:	Folienskript zum Seminar; weitere Literatur gem. Literaturliste
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 42 Std. Ausarbeitung einer eigenen Studienarbeit inkl. Präsentation = **60 Stunden / 2 Leistungspunkte**
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung, 2 Tage (hybride Durchführung: Tag 1 Online, Tag 2 Präsenz), Abschlusspräsentation online
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom ☐ …
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☐Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	10
min. Teilnehmerzahl:	4
Prüfung:	Studienarbeit: Auswahl eines Optischen Systems (Themenvorschläge vorhanden), eigenständige Durchführung und Auswertung der optischen Modellierung, Optimierung und Toleranzanalyse. Vortrag der Ergebnisse in der Abschlusspräsentation im Seminar.
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

OTH REGENSBURG

Kurse im WiSe 2026/27:

BEER-R	Basics of Empirical Eye Tracking Research
DuEt-R	Digitalisierung und Ethik
LT-R	Landtechnik
MES-R	Modellieren nachhaltiger Energiesysteme
NPE-R	Nutzerorientierte Produktentwicklung
TRIZ-R	Erfinden mit System (Theorie des erfinderischen Problemlösens)
WIPR-R	Wissenschaftliches Präsentieren

Lehrmodule

MAPRby

	OTH REGENSBURG
BEER-R Basics of Empirical Eye Tracking Research	Modulverantwortung: Dr. Florian Hauser, Prof. Dr. Jürgen Mottok)

Bezeichnung engl.:	Basics of Empirical Eye Tracking Research
Referent(en):	Dr. Hauser, Florian (florian.hauser@othr.de) Prof. Dr. Mottok, Jürgen (juergen.mottok@othr.de)
Voraussetzungen:	• keine
Lernziele:	Studierende können ihr umfangreiches theoretisches und praxisorientiertes Wissen aus ihrer Fachdisiplin nutzen und fundierte Eye-Trackingsstudien durchführen. Wissenschaftlich abgesichert folgen sie dabei einem zu wählenden **Forschungsprozess** und beherrschen eigenständig die Schritte einer empirischen **Eye-Trackingstudie**.
Inhalte:	**I. Theorie** 1. Funktionsweise eines Eye-Trackers 2. Metriken des Eye-Tracking 3. Forschungsprozess des Eye-Tracking 4. Studiendesign (Entwicklung und Diskussion) 5. Durchführung einer Studie mit Tobii Pro Spectrum 6. Auswertung einer Eye-Trackingstudie **II. Praxis** Studiendurchführung mit Tobii Pro Spectrum im Eye-Tracking-Labor
Literatur:	• Holmqvist, K. (2011). Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures. Oxford: Oxford University Press. • Duchowski, A. (2017). Eye tracking methodology: theory and practice. Cham: Springer.
Workload	• 40 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 80 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = **120 Stunden / 4 Leistungspunkte**
Umfang:	4 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 FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	0
Prüfung:	Schriftliche Ausarbeitung
Hilfsmittel:	Alle

Lehrmodule

MAPRby

OTH REGENSBURG

DuEt-R
Digitalisierung und Ethik

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Thomas Kriza

Bezeichnung engl.:	Digitalization 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.
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 FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	0
Prüfung:	Präsenz & Online: Studienarbeit mit Präsentation xxxx
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

	OTH REGENSBURG
LT-R Landtechnik	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Aumer

Bezeichnung engl.:	Agricultural Machinery
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Aumer wolfgang.aumer@oth-regensburg.de
Voraussetzungen:	Ingenieur- oder naturwissenschaftliche Kenntnisse
Lernziele:	Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, • Die grundlegenden Aufgaben, Einsatzbereiche und Anforderungen landtechnischer Maschinen zu beschreiben • Funktionsprinzipien zentraler landtechnischer Systeme zu erklären • Technische Zusammenhänge zwischen Maschine, Boden, Pflanze und Energieeinsatz zu analysieren • Einfache Leistungs-, Kraft- und Energiebedarfsabschätzungen für landtechnische Arbeitsprozesse durchzuführen • Landtechnische Maschinen und Verfahren hinsichtlich Effizienz, Sicherheit und Nachhaltigkeit zu bewerten
Inhalte:	• Überblick über die landwirtschaftliche Produktion und ihre technischen Anforderungen • Grundlagen der Mechanisierung in Pflanzenbau und Tierhaltung • Grundlagen der Traktortechnik (Antrieb, Fahrwerk, Leistungsübertragung) • Maschinenleistung, Kräfte und Wirkungen auf den Boden • Anbaugeräte und deren Einsatzspektren in der Landwirtschaft • Arbeitsverfahren und Maschinen für Bodenbearbeitung, Saat, Pflege und Ernte • Grundzüge der Erntetechnik (z. B. Mähdrescher, Feldhäcksler) • Aufbau und Aufgaben von selbstfahrenden Erntemaschinen • Energiebedarf, Leistungsbedarf und Wirkungsgrade landtechnischer Systeme • Sicherheits-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte in der Landtechnik • Einordnung moderner Entwicklungen (Feldroboter, Automatisierung, Digitalisierung, Precision Farming) • Technische Planung und Ausrichtung ausgewählter landwirtschaftlicher Arbeitsketten
Literatur:	• Folienskript • Kutzbach, H.-D.; Schnell, G.: Landtechnik – Maschinen und Verfahren, Springer Vieweg • Böttinger, S.; Auernhammer, H.: Grundlagen der Landtechnik, Ulmer Verlag • Matthies, H.; Bernhardt, H.: Agrartechnik, Ulmer Verlag • Frerichs, L.: Traktoren und Zugmaschinen, Ulmer Verlag • KTBL (Hrsg.): Faustzahlen für die Landwirtschaft, KTBL • Aktuelle Fachartikel aus einschlägigen landtechnischen Fachzeitschriften
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Vorbereitung und Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung. Gegebenenfalls Exkursion • = 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 FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	40
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Schriftliche Prüfung
Hilfsmittel:	Alles zugelassen, außer elektronische Hilfsmittel

Lehrmodule

MAPRby

	OTH REGENSBURG
MES-R Modellieren nachhaltiger Energiesysteme	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing Michael Sterner

Bezeichnung engl.:	Modeling sustainable energy systems
Referent(en):	Sterner, Michael, Kontakt: michael.sterner@oth-regensburg.de Achhammer, Anton, Kontakt: anton.achhammer@oth-regensburg.de
Voraussetzungen:	• keine
Lernziele:	Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Kenntnisse zu folgenden Themen zu verstehen und einzuordnen: • Verständnis zentraler Zusammenhänge in nachhaltigen Energiesystemen und der Energiewende • Kenntnis grundlegender Konzepte und Methoden der Energiesystemmodellierung • Verständnis der Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Energiesystemmodellen • Einordnung der Rolle von Modellannahmen, Parametern und Optimierungsansätzen in Energiesystemanalysen • Verständnis der Bedeutung von Energieszenarien für die Bewertung von Transformationspfaden Lernziele: Fertigkeiten Die Studierenden erwerben insbesondere folgende Fähigkeiten: • Fähigkeit zur Modellierung vereinfachter Energiesysteme mit einem Open-Source-Energiemodell • Fähigkeit zur Durchführung und Auswertung von Simulationen nachhaltiger Energiesysteme • Fähigkeit zur Interpretation und kritischen Bewertung von Modellierungsergebnissen • Fähigkeit zur Entwicklung und Analyse eigener Energieszenarien • Fähigkeit zur Formulierung wissenschaftlicher Fragestellungen im Kontext der Energiesystemmodellierung • Fähigkeit zum prägnanten Zusammenfassen, Analysieren und Darstellen wissenschaftlicher Ergebnisse in schriftlicher Form
Inhalte:	• Grundlagen nachhaltiger Energiesysteme und der Energiewende • Aufbau, Struktur und Komponenten moderner Energiesysteme • Einführung in die Energiesystemmodellierung und verschiedene Modellierungsansätze • Abstraktion realer Energiesysteme und Parametrisierung von Modellkomponenten • Anwendung von Energiesystemmodellen zur Analyse von Energieszenarien • Einführung in das Open-Source-Modell PyPSA und PyPSA-Earth • Struktur, Funktionsweise und Optimierungsansätze von Energiesystemmodellen

	• Durchführung von Simulationen und Interpretation von Modellierungsergebnissen • Entwicklung eigener Energieszenarien und Analyse von Transformationspfaden • Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens im Kontext der Energiesystemanalyse • Formulierung von Forschungsfragen und strukturierte Auswertung von Modellierungsergebnissen
Literatur:	• PyPSA Developers (o. J.): PyPSA Documentation. Online verfügbar unter: https://docs.pypsa.org/latest/ • PyPSA-Earth Developers (o. J.): PyPSA-Earth Documentation. Online verfügbar unter: https://pypsa-earth.readthedocs.io/en/latest/ • Quaschning, V. (2021): Regenerative Energiesysteme: Technologie – Berechnung – Simulation. München: Hanser Verlag. • Sterner, M. (2022): So retten wir das Klima. Wie wir uns unabhängig von Kohle, Öl und Gas machen. München: Komplett-Media Verlag. • Sterner, M.; Stadler, I. (2017): Energiespeicher – Bedarf, Technologien, Integration. Berlin: Springer Vieweg.
Workload	• 56 Std. Lernen in der ELO-Plattform • 94 Std. Ausarbeiten der eigenen wissenschaftlichen Hausarbeit = **150 Stunden / 5 Leistungspunkte**
Umfang:	4 SWS
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Online: Selbstlernkurs der VHB
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom ☒ VHB-Kurs
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	50
min. Teilnehmerzahl:	0
Prüfung:	Wissenschaftliche Hausarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

Lehrmodule

MAPRby

	OTH REGENSBURG
NPE-R Nutzerzentrierte Produktentwicklung	Modulverantwortung: Prof. Dr. Johannes Reschke

Bezeichnung engl.:	User-Centric Product Development
Referent(en):	Prof. Dr. Johannes Reschke, Elektro- und Informationstechnik johannes.reschke@oth-regensburg.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind Studierende in der Lage, • Methoden der Nutzerzentrierten Produktentwicklung zu benennen und anzuwenden • Nutzerbefragungen zu planen und durchzuführen • Datenerhebungen auszuwerten • Ansätze zur Nutzersegmentierung zu benennen • zu beurteilen, wie Nutzer in unterschiedlichen Entwicklungsstufen einbezogen werden können
Inhalte:	• Prototyping • Personas • Grundlagen der statistischen Auswertung von Datenerhebungen • Fragebogendesign • Customer Segmentation • Design Thinking • Sinnvolles Anwenden von KI-Tools zur Nutzerzentrierten Produktentwicklung
Literatur:	• T. Lowdermilk, *User-Centered Design: A Developer's Guide to Building User-Friendly Applications (English Edition)*. O'Reilly Media Incorporated, 2013. • J. Garrett, The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (Voices That Matter). New Riders, 2010. • K. Vredenburg et al., *A Survey of User-Centered Design Practice*. CHI Letters Vol. 4, Issue 1, 2002. • A. Field, *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications Ltd., 2024.
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 42 Std. Selbststudium, 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, 2 Tage Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch

Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Studienarbeit: Anwendung der erlernten Methoden anhand eines eigenen Projekts
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

	OTH REGENSBURG
TRIZ-R Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens)	Modulverantwortung: 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: Onlineseminar in Zoom
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

MAPR by

	OTH REGENSBURG
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 (LaS^3, 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 DynaS^3 und VitaS^3, S^{3}OP, S^{3}EMO, AMALTHEA, S^{3}CORE 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 FWPF4 ☒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