

## **Modulhandbuch**

für den

**Masterstudiengang**

**Applied Research in Engineering Sciences (M-APR)**

(Vollzeitstudium)

**Hochschulübergreifende Module der  
Kategorie**

**FWPF4 und FM&S**

**Sommersemester 2025**

## Hochschulübergreifende Module

Sommersemester 2025

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
Hochfeste NE-Legierungen.....	6
Schadensanalyse - Why Metals Fail.....	7
Design of Experiments (Versuchs- planung und -auswertung) .....	9
Graph Signal Processing (Graphsignalverarbeitung).....	10
Agile Softwareentwicklung mit Scrum .....	11
Infrarot-Thermografie .....	12
Forschungsarbeiten professionell planen, realisieren und dokumentieren .....	14
Innovationsmanagement und Produktentwicklung.....	15
Errichten von Hochspannung gasisolierten Schaltanlagen (GIS).....	16
Wirtschaftsmediation.....	17
Enzymtechnologie und Biokatalyse.....	20
Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen .....	21
Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens .....	23
Technologien zur Herstellung, Speicherung, Transport und Verwendung von Wasserstoff .....	25
Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft .....	26
Industrielle Computertomographie .....	28
Materialien der Sensorik .....	29
Medizinische Anwendungen von Licht und elektromagnetischer Strahlung.....	30
Numerische Modellierung in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen .....	31
Einführung in Maschinelles Lernen .....	32
Rhetorik .....	33
Industrielle Virtualisierung mit Virtual Production .....	34
Technisches Design von interaktiven Exponaten zur Wissenschaftskommunikation.....	35
Wissenschaftliches Publizieren .....	36
Design Thinking .....	38

Patente und F&E.....	40
Fotografie – Gestaltung und Analyse .....	42
Foundations in Project Management.....	43
Ringvorlesung Optik .....	44
Grundlagen des Systems Engineering .....	45
Klassisches und agiles Projektmanagement.....	47
Mobile Netze .....	48
Messen und Signalanalyse mit MATLAB.....	49
Management von Unternehmen, Projekten und Wissen .....	50
Einführung in Nukleartechnologien der Vergangenheit und Zukunft.....	52
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung) .....	54
Förderanträge für Forschungsvorhaben erstellen .....	55
Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyseure.....	56
LED-Technologien und Anwendungen (für Einsteiger) .....	57
Eye-Tracking in Engineering Sciences.....	59
Projektmanagement: - Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung .....	62
Grundlagen des Risikomanagements.....	64
Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens).....	65
Wissenschaftliches Präsentieren.....	67



## 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 SoSe 2025 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 19. Februar 2025** 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 Bestätigung erhalten haben oder eine Woche nach Registrierungsschluss noch keine Zugangsdaten bekommen haben, melden Sie sich bitte 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 eine Registrierung bis 19.2.25 notwendig. Später eingehende Anträge werden nicht berücksichtigt, damit ist eine Seminarwahl für das folgende Semester nicht möglich!**

**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 03.01.2025)

HS	Kurzbez.	LP	Kateg.	Art (Online, Präsenz)	Referent (Prof./Dr.)	min. Teiln.	max. Teiln.	Datum	Bemerkung
Amberg	NE-M	2	FWPM4	Präsenz	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	3	18	27.-28. März	OTH Amberg-Weiden in Amberg, Kaiser-Wilhelm Ring 23 MB/UT Treffen im B79 WT-Labor. Teilnehmer werden wegen Details per E-Mail informiert.
Amberg	SCHAA-M	2	FWPM4	Präsenz	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	3	18	15.-16. Mai	OTH Amberg-Weiden in Amberg, Kaiser-Wilhelm Ring 23 MB/UT Treffen im B79 WT-Labor. Teilnehmer werden wegen Details per E-Mail informiert.
Ansbach	DOE-B	2	FWPM4	Online	Christian Wilisch	5	100	28.03., 09.05. und 27.06., 9:30 - 16:30	
Ansbach	GSP-B	2	FWPM4	Online	Bastian Seifert	5	15	14-tägig, mittwochs 13:15 - 14:45 (Vorl.), 15:00 - 16:30 (Übung)	
Ansbach	SCRUM-B	2	FWPM4	Online	Nicolas Weeger	5	30	07./08.04.2025	
Ansbach	THER-B	2	FWPM4	Präsenz	Oliver Abel	5	20	22./23.04.2025	
Augsburg	FPR-A	2	FM&S	online oder Präsenz	Gitte Händel	6	8	20./21.03.2025 (Präsenz) + 14.04.2025 + Juni (online)	Junitermin nach Vereinbarung im Kurs
Augsburg	INNO-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Roland Kreitmeier	3	20	09./10.05.2025	
Augsburg	PGIS-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Hermann Koch	5	20	03./04.04.2025	
Augsburg	WMED-A Gruppe 1	2	FM&S	online oder Präsenz	Susanne Ihle	3	16	26./27.03.2025	
Augsburg	WMED-A Gruppe 2	2	FM&S	online oder Präsenz	Susanne Ihle	3	16	02./03.07.2025	gleiche Inhalte wie WMED-A Gruppe 1
Deggendorf	ETB-D	2	FWPM4	online	Jeff Wilkesmann	4	20	Fr.: 28.3., 25.4. und 16.05.25, jeweils 9:30 – 16:30	
Deggendorf	FAU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	03/04.04.2025	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	F-MET-D	2	FM&S	Präsenz und online	Kristina Waniecek	5	20	Präsenz: 25.03.25, 9:30-16:30; weitere Termine online, nach Absprache, Di 9:45-11:15 Uhr	
Deggendorf	H2Tech-D	2	FWPM4	Präsenz und online	Bernd Kuhn	5	20	Mi. 02.04.2025, Vorlesung 9-17 Uhr, danach Do. ab. 13:00 Uhr online	
Deggendorf	IFU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	27/28.03.2025	2 Tage am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.
Deggendorf	IndCT-D	2	FWPM4	Präsenz	Gabriel Herl	5	10	6.-8. Mai 25	
Deggendorf	MAT-D	2	FWPM4	Präsenz und online	Peter Seidl	3	15	7.+8. April 25 in Präsenz, 14.4.25 online	
Deggendorf	MEL-D	2	FWPM4	Präsenz und online	Jens Ebbecke	3	15	8.5.25 + 9.5.25 Präsenz, 15.5.25 online	
Deggendorf	MIA-D	2	FWPM4	online	Mathias Hartmann	5	15	Di, 15.4., Vorlesung 9-17 Uhr, Di, 29.4., Übung 9-17 Uhr, Di, 3.6., 13-15:30 Uhr Präsentation Ergebnisse Seminararbeit.	
Deggendorf	MLE-D	2	FWPM4	Präsenz	Florian Wahl	5	15	1. + 2.04.2025 (Di+Mi) Präsenz 1. Juli 2025 online Vorstellung Projektarbeiten	
Deggendorf	RHET2-D	2	FM&S	Präsenz	Peter Schmieder	5	20	Montag, 12.05.2025 - 9-18 Uhr Dienstag, 13.05.2025 - 9-18 Uhr	THD Campus Oberschneiding, Straubinger Strasse 19 in 94363 Oberschneiding
Deggendorf	VP-D	2	FWPM4	Präsenz	Stephan Windischmann	3	9	07.05.-10.05.2025	THD, J008
Deggendorf	WIKO-D	2	FWPM4	Präsenz und online	Björn Seeger	4	8	Fr. 28.03. 9:45-17:00 Uhr Präsenz im J009; danach Di. oder Fr. ab 9:45 Uhr online, Termine nach Absprache	
Deggendorf	WIPUB-D	2	FM&S	Präsenz und online	Kristina Waniecek	5	20	Präsenz: 24.4.2025 9:00-17:00 2 weitere online Termine nach Absprache	
Ingolstadt	DTH-I	2	FM&S	Präsenz	Cornelia Zehbold	10	16	Fr. 04.04.25 und Fr. 09.05.25.; jeweils 9 Uhr	Datum und Raum werden noch bekannt gegeben
Ingolstadt	PatF&E-I	2	FM&S	Online	Andrea Klug	5	20	4 Termine	per Teams (Termine werden mit TeilnehmerInnen abgesprochen)
Landshut	FGA-L	2	FM&S	online	Maja Jerrentrup	5	20	28.03.2025 08:00-19:00 11.04.2025 08:00-19:00	
Landshut	FPM-L	2	FM&S	online	Holger Timinger	5	20	05.05.2025 12:00 – 20:00 Uhr 08.05.2025 12:00 – 20:00 Uhr 12.05.2025 12:00 – 20:00 Uhr	
Landshut	RVO-L	2	FWPM4	online	Diverse (Ringvorlesung) Leitung: Christian Faber	-	15	Jeweils donnerstags 17:30 Uhr bis 19:30 Uhr: Ab 20.03.2025 bis 10.07.2025 (90 Minuten Vortrag; anschließend gemeinsame Diskussion)	Veranstaltung komplett online per Zoom. Finales Vortragsprogramm wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.
Landshut	SYE-L	2	FM&S	online	Anna Schidek	5	20	21.03.2025 13:00 - 19:00 Uhr 24.03.2025 13:00 - 19:00 Uhr 28.03.2025 13:00 - 19:00 Uhr	
München	KAMP-U	2	FM&S	Präsenz	Maria Fritz	8	20	02.04.2024 und 03.04.2025, jeweils 09:00 - 18:00 Uhr	2 Tage im Block
München	MOBIL-U	4	FWPM4	Präsenz / Zoom	Lars Wischhof	keine	12	Block am Ende der vorlesungsfreien Zeit 15. - 26.09.2025, jeweils 09:30 - 16:30 Uhr	Phase 1 (15. - 17.09.): Hybrid (vor Ort+Zoom) ab 18.09. nur vor Ort (da Labor nötig)
München	MSMM-U	2	FWPM4	Präsenz	Armin Rohnen	5	12	17.06./18.06.2025	
München	MUPW-U	5	FWPM4	Präsenz	Julia Eiche	keine	8	Dienstags (18.03. bis vrstl. 01.07.2025) 08:15 - 13:15 Uhr (teils geblockt)	in Präsenz mit Planspiel
Nürnberg	ATOM-N	2	FM&S	Präsenz	Olaf Ziemann	8	25		
Nürnberg	DOE-N	2	FWPM4	Präsenz	Marcus Reichenberger	5	10		
Nürnberg	FUNDA-N	2	FM&S	Präsenz	Marie Liebmann	4	16	Vorbesprechung online am 12.05, Blockkurs am 19.05. und 20.05	
Nürnberg	HTBE-N	2	FWPM4	Präsenz	Florian Uhrig	6	25		
Nürnberg	LED-N	2	FWPM4	Präsenz	Olaf Ziemann	2	16		
Regensburg	ETES-R	4	FM&S oder FWPM4	Präsenz und digitales Lernformat	Florian Hauser Timur Ezer	0	20	erster Termin: 27.03.2025	
Regensburg	P-MET-R	2	FM&S	Präsenz + online	Nina Leffers	5	20	25.06.2025 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr Präsenz 26.06.2025 10:00 Uhr bis 14:30 Uhr via Zoom	
Regensburg	RISK-R	2	FM&S	Präsenz	Georg Scharfenberg	5	20	24.04.2025 und 12.05.2025	
Regensburg	TRIZ-R	2	FM&S	online	Achim Schmidt	5	15	11.04.2025 und 12.04.2025	
Regensburg	WIPR-R	2	FM&S	Präsenz und digitales Lernformat	Jürgen Mottok	5	20	erster Termin: 20.03.2025	

# OTH Amberg-Weiden

Kurse im SS 2025:

NE-M	Hochfeste NE-Legierungen
SCHAA-M	Schadensanalyse - Why Metals Fail

		 <b>OTH Amberg-Weiden</b>
<b>NE-M</b> Hochfeste NE-Legierungen		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel
<b>Bezeichnung engl.:</b>	High-Strenght Nonferrous Alloys	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel, OTH Amberg-Weiden	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundkenntnisse wissenschaftliches Arbeiten, Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Chemie, Physik, Festigkeitslehre und insbesondere der Werkstofftechnik, wie sie in einem Bachelor-Studiengang der Ingenieurwissenschaften vermittelt werden.	
<b>Lernziele:</b>	Im Rahmen des Seminars sollen folgende Fähigkeiten erworben werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Herstellungsmethoden, Weiterverarbeitung und Wärmebehandlung von NE-Metallen</li> <li>• Fähigkeit zur Auswahl von insbesondere Hochleistungs-NE-Metallen</li> <li>• Sicherer Umgang mit nationalen und internationalen Normen und Bezeichnungen</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<u>Al-Legierungen</u> 1. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 2. aushärtbare Legierungen, <u>Co- und Ni-Legierungen:</u> 3. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 4. Verschleiss- und korrosionsbeständige Typen <u>Ti-Legierungen:</u> 5. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 6. Alpha, alpha-beta und beta Legierungen, Legierungskonzepte und Anwendungen <u>Weitere Refraktärmetall-Legierungen:</u> 7. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 8. Zr-, Mo- und W-Legierungen	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hatch J.E.: Aluminum Properties and Physical Metallurgy. ASM International; (1984)</li> <li>• Davis J.R. : Alloying Understanding the Basics. ASM International; (2001)</li> <li>• Davis J.R. et al.: ASM Handbook Vol.2, Properties and Selection: Nonferrous Alloys and Special-Purpose Materials. ASM 10th ed.; ASM International; (1990)</li> <li>• Peters M., Leyens C.: Titan und Titanlegierungen. Wiley-VCH; (2002)</li> <li>• Cahn R.W. et al.: Materials Science and technology. Wiley-VCH; (2005)</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 10 Std. Lösen von Fallstudien und Beispielen</li> <li>• 16 Std. Literaturstudium und freies Arbeiten</li> <li>• 18 Std. Seminararbeit</li> <li>• = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input checked="" type="checkbox"/> BigBlueButton	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	18	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	Seminararbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

		 OTH Amberg-Weiden
<b>SCHAA-M</b> Schadensanalyse - Why Metals Fail		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Failure Analysis	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse wissenschaftliches Arbeiten</li> <li>• Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Chemie, Physik, Festigkeitslehre und insbesondere der Werkstofftechnik, wie sie in einem Bachelor-Studiengang der Ingenieurwissenschaften vermittelt werden.</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	Im Rahmen des Seminars sollen folgende Fähigkeiten erworben werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehensweise bei der Schadensanalyse metallischer Bauteile</li> <li>• Systematische Dokumentation</li> <li>• Einordnen der Schadensmechanismen</li> <li>• Fähigkeiten übliche Schadensfälle eigenständig zu analysieren</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsdefinitionen und Vorgehensweise gem VDI 3822</li> <li>• Dokumentations- und Analysemethoden</li> <li>• Wiederholung wesentlicher Grundlagen metallischer Werkstoffe</li> <li>• Festigkeiten, statisch, dynamisch sowie Kriechen</li> <li>• konstruktive sowie fertigungsbedingte Kerben</li> <li>• Grundlagen der nassen und Hochtemperatur-Korrosion</li> <li>• Schadensfälle</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VDI-Richtlinie 3822</li> <li>• Lange G.: Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle. Wiley-VCH</li> <li>• Wulpi D.J.: Understanding How Components Fail. ASM</li> <li>• SchadenSchmitt-Thomas K.G.: Integrierte Schadensanalyse. Springer</li> <li>• Mattheck C.: Warum alles kaputt geht. Forschungszentrum Karlsruhe GmbH</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 10 Std. Lösen von Fallstudien und Beispielen</li> <li>• 16 Std. Literaturstudium und freies Arbeiten</li> <li>• 18 Std. Seminararbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input checked="" type="checkbox"/> BigBlueButton	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	18	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	Seminararbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	








# HOCHSCHULE ANSBACH

Kurse im SS 2025:

DOE-B	Design of Experiments (Versuchs- planung und -auswertung)
GSP-B	Graph Signal Processing (Graphsignalverarbeitung)
SCRUM-B	Agile Softwareentwicklung mit Scrum
THER-B	Infrarot-Thermografie

		 <b>HOCHSCHULE ANSBACH</b>
<b>DOE-B</b> Design of Experiments (Versuchs- planung und -auswertung)		Modulverantwortung: Prof. Dr. Christian Wilisch
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Design of Experiments	
<b>Referent(en):</b>	Wilisch, Christian Kontakt: w.wilisch@hs-ansbach.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium	
<b>Lernziele:</b>	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.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen</li> <li>• Grundlagen der technischen Statistik</li> <li>• Vorgehensweise zur Planung von Versuchen</li> <li>• Systematische Beobachtung</li> <li>• Einfache Optimierungen</li> <li>• Vollfaktorielle Versuchspläne</li> <li>• Shainin-Methodik</li> <li>• Teilfaktorielle Versuchspläne</li> <li>• Optimierung</li> <li>• Taguchi Methodik</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folienskript</li> <li>• Empfohlen: Kleppmann, W., Versuchsplanung, Hanser Verlag, München, 2020</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 14 Vor- und Nachbearbeitung</li> <li>• 28 Studienarbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (abweichende Termine vom Stundenplan können zwischen Studierenden und dem Dozenten abgestimmt werden)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	100	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	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	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

		 <b>HOCHSCHULE ANSBACH</b>
<b>GSP-B</b> Graph Signal Processing (Graphsignalverarbeitung)		Modulverantwortung: Prof. Dr. Christian Uhl
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Graph Signal Processing	
<b>Referent(en):</b>	Dr. Bastian Seifert Kontakt: bastian.seifert@seifert-software.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Mathematik</li> <li>• Programmierkenntnisse</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	Die Studierenden erlernen, wie irregulär strukturierte Daten mittels Darstellung als Graph-Signale modelliert und verarbeitet werden können. Die Studierenden sind in der Lage Graph-Strukturen in Anwendungsszenarien zu identifizieren und können Machine Learning Methoden auf Graph-strukturierte Daten anwenden.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graphen, Graph Signale, Graph Shift, Graph Fouriertransformation</li> <li>• Graph Signal Sampling</li> <li>• Graph-Fourier-sparse Learning</li> <li>• Unrolling Networks für Entrauschen von Graph Signalen</li> <li>• Anwendungsbeispiele aus zB Sensornetzwerken, biologische Netzwerke, Neuroscience, 3D Punktwolken</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortega, Antonio. "Introduction to Graph Signal Processing". Cambridge University Press, 2022</li> <li>• Ortega, Antonio, et al. "Graph signal processing: Overview, challenges, and applications." Proceedings of the IEEE 106.5 (2018): 808-828.</li> <li>• Leus, Geert, et al. "Graph Signal Processing: History, development, impact, and outlook." IEEE Signal Processing Magazine 40.4 (2023): 49-60.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online: Seminaristischer Unterricht, zweiwöchentlich	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Keine Einschränkungen	


		 <b>HOCHSCHULE ANSBACH</b>
<b>SCRUM-B</b> Agile Softwareentwicklung mit Scrum		Modulverantwortung: Nicolas Weeger, M.Sc.
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Agile Software Development using Scrum	
<b>Referent(en):</b>	Nicolas Weeger, M.Sc.	
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine, jedoch sind Grundkenntnisse der Softwareentwicklung von Vorteil	
<b>Lernziele:</b>	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.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen über Agilität und agiles Projektmanagement, darunter Ziele, Werte, Prinzipien, Methoden und Prozesse</li> <li>• 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</li> <li>• Kurze Beispiele und Übungen zur Verdeutlichung der Prinzipien und Funktionalität von Scrum</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwaber, Ken, and Jeff Sutherland. "The Scrum Guide. November 2017." (2017), unter: <a href="https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html">https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html</a> (abgerufen am 03.01.2020)</li> <li>• Henrik, Kniberg. "Scrum and XP from the Trenches (Enterprise Software Development)." Lulu. com (2007).</li> <li>• Modig, Niklas, and Pär Åhlström. This is lean: Resolving the efficiency paradox. Rheologica, 2012.</li> <li>• Shore, James. The Art of Agile Development: Pragmatic guide to agile software development. " O'Reilly Media, Inc.", 2007.</li> <li>• Pichler, Roman. Scrum: agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. dpunkt. verlag, 2013.</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 34 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Vorlesung und Vorbereitung auf die Prüfung</li> </ul> <p style="text-align: center;">= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/>	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	30	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	mdlLN/Zoom	
<b>Hilfsmittel:</b>	keine	


		 <b>HOCHSCHULE ANSBACH</b>
<b>THER-B</b> Infrarot-Thermografie		Modulverantwortung: Dipl.-Ing (FH) Oliver Abel
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Infrared-Thermography	
<b>Referenten:</b>	Dipl.-Ing. Rainer Rauschenbach InfraTec Dresden Dipl.-Ing. (FH) Oliver Abel Hochschule Ansbach	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	Die Infrarot-Thermografie ist Baustein aus dem Werkzeugkasten der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Die berührungslose, bildgebende Temperaturmessmethode ermöglicht die zuverlässige Ortung und Qualifizierung thermischer Auffälligkeiten eines Messobjekts.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IR-Thermografie–Physikalische Grundlagen u. Anwendungsmöglichkeiten</li> <li>• Aufbau und Funktion von IR-Wärmebildkameras</li> <li>• Strahlungsverhältnisse, Messparameter u. optische Gesetzmäßigkeiten</li> <li>• Geometrische u. photometrische Eigenschaften von IR-Kameras</li> <li>• Fehlermöglichkeiten in der Anwendung</li> <li>• Messergebnisse auswerten und richtig interpretieren</li> <li>• Anforderungen an eine ordnungsgemäße Dokumentation</li> <li>• Praktische Übungen mit der IR-Kamera</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanleitungen der Gerätehersteller</li> <li>• Autorenkollektiv (Herrmann/Walther): Wissensspeicher Infrarottechnik</li> <li>• Bernhard: Handbuch der Technischen Temperaturmessung</li> <li>• Fouad/Richter: Leitfaden Thermografie Bauwesen</li> <li>• Lindner: Physik für Ingenieure</li> <li>• Schneider: Einführung in die praktische IR-Thermografie</li> <li>• Schuster/Kolobrodov: Infrarotthermographie</li> <li>• Vollmer/Möllmann: Infrared Thermal Imaging</li> <li>• VDI Wärmeatlas: K1 Strahlung technischer Oberflächen</li> <li>• www.vath.de: Richtlinien des Bundesverbandes VATH</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 16 Std. Vorbereitung</li> <li>• 18 Std. Auswertung Praktikum</li> <li>• 2 Std. schriftliche Prüfung</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung; Praktikum	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Vorlesungsunterlagen, Taschenrechner	





Kurse im SS 2025:


FPR-A	Forschungsarbeiten professionell planen, realisieren und dokumentieren
INNO-A	Innovationsmanagement und Produktentwicklung
PGIS-A	Projektleitung zum Errichten von gasisolierten Hochspannungs-Schaltanlagen (GIS)
WMED-A	Wirtschaftsmediation

		 Technische Hochschule Augsburg
<b>FPR - A</b> Forschungsarbeiten professionell planen, realisieren und dokumentieren		Dr. Gitte Händel, diessenz Nördlingen Gabriele Schwarz, TH Augsburg
<b>Bezeichnung engl.:</b>	How to Become Professional as a Researcher	
<b>Referent(en):</b>	Händel, Dr. Gitte / Kontakt: haendel@diessenz.de Schwarz, Gabriele / Kontakt: gabriele.schwarz@hs-augsburg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	Wir sehen den Kurs als Unterstützung auf Ihrem Weg zur Masterthesis, der erfolgreichen Präsentation Ihrer Person und Ihres Produktes - dem Forschungsergebnis. Wichtig sind für uns: eine klare Zielsetzung für das Forschungsvorhaben, ein konsequentes Projektmanagement und eine zielgruppenorientierte Kommunikation. Die Übungen erfordern eine konkrete Umsetzung bestimmter Teilaspekte Ihres Vorhabens, das Feedback erlaubt Ihnen einen Vergleich von Selbst- und Fremdwahrnehmung.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professionelle Beschreibung eines Forschungsdesign von der Motivation über die Zielsetzung zur methodischen Umsetzung.</li> <li>• Zielgruppenorientierte Darstellung wissenschaftlicher Sachverhalte</li> <li>• Erarbeitung einer Dokumentationsrichtlinie für alle Projektbeteiligten</li> <li>• Projektstrukturplan, Arbeitspakete, Präsentation</li> <li>• Feedback für die individuelle Umsetzung der Aufgaben</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungsdesign in Anlehnung an die Vorgaben der Bayerischen FuE Förderprogramme <a href="https://forschungsstiftung.de/index.php/Antragstellung/Vorgehensweise.html">https://forschungsstiftung.de/index.php/Antragstellung/Vorgehensweise.html</a></li> <li>• Dokumentation: Grundlegende Anforderungen z.B. die Vorgaben der VDI-Richtlinie 4500 für technische Dokumentation</li> <li>• Häring, H. (2019): Technische Berichte</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 26 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 44 Std. Bearbeitung der Aufgabenstellungen</li> <li>= 70 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	1 ½ Präsenztage + 1 ½ Online-Tage	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Block 1: Präsenz mit Anwesenheitspflicht <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> Block 2/3: Online</span>	
<b>LV:</b>	Impulse, Einzel- und Gruppenarbeiten mit Ergebnispräsentation und Feedback	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	8	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	6	
<b>Prüfung:</b>	Seminararbeit (3 Einsendeaufgaben) und Präsentation	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

	 <b>Technische Hochschule Augsburg</b>
<b>INNO-A</b> Innovationsmanagement und Produktentwicklung	Modulverantwortung: Prof. Dr. Peter Richard
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Innovation Management and Product Development
<b>Referent(en):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roland Kreitmeier (Kontakt: roland.kreitmeier@t-online.de, oder: roland.kreitmeier@hs-augsburg.de)</li> <li>• Prof. Dr. Peter Richard</li> </ul>
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Invention (bzw. Erfindung) ist die im Ergebnis von F&amp;E entstandene erstmalige technische Realisierung einer neuen Problemlösung.</li> <li>• Unter Innovation ist die wirtschaftliche Anwendung einer neuen Problemlösung zu verstehen, d. h. es geht um die ökonomische Optimierung der Wissensverwertung.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen der Herausforderungen eines Innovationsprozesses</li> <li>• Verstehen der Innovationsstrategie und deren Einbindung in die Unternehmensorganisation und -kultur.</li> <li>• Verstehen der Herausforderungen eines Produktentwicklungsprozess</li> <li>• Vor- und Nachteile von Simultaneous Engineering und anderen Methoden</li> <li>• Übertragung von Methoden des Innovationsmanagements und der Produktentwicklung auf eine konkrete praktische oder theoretische Fragestellung in der Praxis</li> <li>• Digitale Transformation als ein wesentlicher Treiber/Trigger der Innovationen</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lindemann, U. (2009): Methodische Entwicklung technischer Produkte, 3., korrigierte Auflage, Springer Verlag, 2009.</li> <li>• Ophey, L. (2005): Entwicklungsmanagement, Methoden in der Produktentwicklung. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2005.</li> <li>• Vahs, D. / Burmester, R. (2005): Innovationsmanagement, 3. Aufl., 2005.</li> <li>• Hauschild, J. / Salomo, S. (2007): Innovationsmanagement, 4. Aufl., 2007.</li> </ul>
<b>Workload:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffs</li> <li>• 24 Std. eigenständige Durchführung einer Recherche (Prüfungsarbeit)</li> <li>• 12 Std. Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit)</li> </ul> <p style="text-align: center;">= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht mit Gruppenarbeit, Fallbeispiele
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3
<b>Prüfung:</b>	Hausarbeit
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen



	 <b>Technische Hochschule Augsburg</b>
<b>PGIS-A</b> <i>Errichten von Hochspannung gasisolierten Schaltanlagen (GIS)</i>	Modulverantwortung: (Dr.-Ing. Hermann Koch)
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Project management of High Voltage (>52 kV) Gas Insulated Substation (GIS)
<b>Referent(en):</b>	Dr.-Ing. Hermann Koch, drkochconsulting, Gerhardshofen, Germany
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Enegetechnik, nicht Voraussetzung.
<b>Lernziele:</b>	Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von praxisnahem Wissen zum Planen, Bauen und der Inbetriebnahme von gas-isoliertern Schaltanlagen (GIS) Hochspannungsschaltanlagen.
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitung mit Definitionen, Normen und Ratings</li> <li>• Basis Information zum Design, Isoliergasen und Auswahlkriterien</li> <li>• Technologie der Komponenten, Spezifikation und Dokumentation</li> <li>• Control, Monitoring, Digital Communication</li> <li>• Typ, Routine und Baustellenprüfungen</li> <li>• Intsallation und Inbetriebsetzung der GIS</li> <li>• Betrieb, Wartung und Reparatur</li> <li>• Anwendungsbeispiele, Fallstudien, mobile, unterirdische und spezielle Gebäudeanwendungen von GIS</li> <li>• Zukünftige Entwicklungen der GIS mit Resilienz, alternativne zu SF6, Vacuumschalttechnik, Offshore, Gleichspannung (DC) und Digital Substations Anwendungen</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	[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
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes</li> <li>• 24 Std. Erstellen einer eigenen Hausarbeit</li> <li>• 12 Std. Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom  ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch Abhängig von den Teilnehmern
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung
<b>Hilfsmittel:</b>	Skript und eigene Aufzeichnungen


		 Technische Hochschule Augsburg
<b>WMED-A</b> Wirtschaftsmediation		Modulverantwortung: Susanne Ihle
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Economic Mediation	
<b>Bezeichnung:</b>	Präventive Mediationsstrategien in ökonomischen wie Non-Profit-Organisationseinheiten	
<b>Referent(en):</b>	Dipl. Betriebs-Päd. (Univ.) Susanne Ihle Kontakt: susanne.ihle@magenta.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<p>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.</p> <p>Wie kann Mediation als eine kooperative Methode der Organisationsentwicklung und des Konfliktmanagement systemisch ins Unternehmen eingeführt werden?</p>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstehen der Abgrenzungen von Grundprinzipien und Rollenverständnisse bei Mediation – Streitschlichtung – Rechtsprechung</li> <li>• Kennenlernen der Geschichte der Mediation ~ Instrumente menschlicher Kommunikation und elementare Bedeutung auf Verhaltensmuster und erfolgreiche Führungsstile im heutigen Arbeitsprozess</li> <li>• Vorstellung der Methode „Mediation“ als ressourcenschonender Prozess: Vorteile, Gestaltung und Grenzen</li> <li>• Erkennen von vielfältigsten Anwendungsfeldern der Mediation bezogen auf konkrete praxisorientierte Fragestellungen innerhalb von Unternehmen bzw. zwischen Firmen</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barth, G.; Böhm, B. Barth, J. (2015): Wirtschaftsmediation – Konflikte in Unternehmen und Organisationen. Schriftenreihe des Fachmagazins: Die Mediation. Band 2 S. 207ff, 2015</li> <li>• Duss-von Werdt, J. (2015): homo mediator. Band 3, Schneider Verlag, 2015</li> <li>• Dr. Ponschab, R. (2004): Mediator und Rechtsanwalt – Wie passt das zusammen? Paderborn 2004 in: v. Schlieffen/Haft: Handbuch Mediation, 3. Aufl., München, 2016: Die Streitzeit ist vorbei – Wie Sie mit Wirtschaftsmediation schnell, effizient &amp; kostengünstig Konflikte lösen, C. H. Beck Verlag München 2016</li> <li>• Schweizer, A. (2009): Kooperation statt Konfrontation: 2. Auflage, Köln 2009</li> <li>• Professionalisierung der Wirtschaftsmediation, in: v. Schlieffen (Hrsg.), Professionalisierung und Mediation, München, 2010.</li> <li>• Pillards, A. (2013): Mediation im Arbeitsrecht. München C.H. Beck Verlag 2013</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes</li> <li>• 24 Std. eigenständige Durchführung einer Recherche (Prüfungsarbeit)</li> <li>• 12 Std Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit)</li> </ul> <p style="text-align: center;">= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung, Bearbeitung von Fallbeispielen, Gruppenarbeit	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	


<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	16
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3
<b>Prüfung:</b>	schriftliche Facharbeit (max. 10 Seiten), 20 min. Referat im Seminar
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen




Kurse im SS 2025:

ETB-D	Enzymtechnologie und Biokatalyse
FAU-D	Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen
F-MET-D	Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens
H2Tech-D	Technologien zur Herstellung, Speicherung, Transport und Verwendung von Wasserstoff
IFU-D	Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft
IndCT-D	Industrielle Computertomographie
MAT-D	Materialien der Sensorik
MEL-D	Medizinische Anwendungen von Licht und elektromagnetischer Strahlung
MIA-D	Numerische Modellierung in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen
MLE-D	Einführung in Maschinelles Lernen
RHET2-D	Rhetorik
VP-D	Industrielle Virtualisierung mit Virtual Production
WIKO-D	Technisches Design von interaktiven Exponaten zur Wissenschaftskommunikation
WIPUB-D	Wissenschaftliches Publizieren

		
<b>ETB-D</b> Enzymtechnologie und Biokatalyse		Modulverantwortung: Prof. Dr. Jeff Wilkesmann
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Enzyme Technology and Biocatalysis	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Jeff Wilkesmann jeff.wilkesmann@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	Ingenieur- oder Naturwissenschaftliches Studium	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discover and apply the potential of enzyme catalysis in industrial biotechnology.</li> <li>• Learn exemplary industrial processes involving enzymes.</li> <li>• analyze the main influence factors affecting enzymatic rate.</li> <li>• domain the basics of enzyme immobilisation methods.</li> <li>• understand screening approaches for finding and improving industrial enzymes.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure of enzymes, enzyme classes and enzyme assays</li> <li>• Enzyme kinetics and data interpretation</li> <li>• Enzymes with incomplete selectivity: E-value</li> <li>• Kinetic racemic resolution and dynamic kinetic racemic resolution</li> <li>• Non-conventional reaction media</li> <li>• Enzyme immobilisation</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaus Buchholz, Volker Kasche and Uwe T. Bornscheuer: Biocatalysts and Enzyme Technology, Wiley-VCHVerlag, 2005.</li> <li>• Andreas S. Bommarius und Bettina R. Riebel: Biocatalysis, Wiley-VCH-Verlag, 2004.</li> <li>• Doran, P. M., Bioprocess Engineering Principles, 2nd edition</li> <li>• Liese, A., Seelbach, K., Wandrey, C., Industrial biotransformations</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 30 Std. Selbststudium</li> </ul> <p style="text-align: center;">= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom ...	
<b>Sprache:</b>	<input type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	4	
<b>Prüfung:</b>	Präsenz: Writen exam 90 min	
<b>Hilfsmittel:</b>	Keine	


		
<b>FAU-D</b> Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Case Study Starting Business: economic exploitation of scientific results	
<b>Referent(en):</b>	Schmailzl, Anton, Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnisaufbau zu Förderinstrumenten im Bereich der Gründungsförderung insbesondere der damit verbundenen staatlichen Intention, administrativer Abwicklung und rechtlicher Rahmenbedingungen:</li> <li>• Erwerb von Fähigkeiten zur Beantragung von Förderprogrammen für eine Unternehmensgründung</li> <li>• Wissenserwerb hinsichtlich geeigneter Finanzierungsinstrumente für kapitalintensive Startup-Unternehmen aus der Wissenschaft</li> <li>• Fähigkeit zur unternehmensspezifischen Bewertung von Unterlagen für die Unternehmensgründung (Businessplan, Business Model Canvas, Gewinn- und Verlustrechnung, Kapitalflussrechnung, etc.)</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Wirtschaftspolitik im Bezug auf Ziele und Notwendigkeit der Wirtschaftsförderung, insbesondere der Gründungsförderung</li> <li>• Evaluierung von Kriterien für eine erfolgreiche Unternehmensgründung aus der Wissenschaft (Gegenüberstellung von Zielen der Wirtschaft und Wissenschaft)</li> <li>• Textuelle Darstellung der Herausforderungen für Startup-Unternehmen in wichtigen Dokumenten wie Business Model, Unternehmens-, Finanzierungs-, Verwertungs- und Personalstrategie</li> <li>• Gegenüberstellung von geeigneten Finanzierungsstrategien für Startups und Bewertung hinsichtlich Vor- und Nachteile</li> <li>• Best Practice Fallstudien von Unternehmensgründern des Digitalen Gründerzentrum Parsberg</li> <li>• Agiles Projektmanagement und Grundlagen zur Erstellung von Business-Plänen im Rahmen einer Fallstudie</li> <li>• Fallstudie: Konzeption einer fiktiven Gründungsidee und Erstellung eines Business Plans, samt Finanzierungskonzept unter Einbezug und Anwendung von agilen Innovationsmethoden</li> <li>• 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“</li> <li>• 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 Vohabens</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichtner, A. (2015). Innovationsförderung: Fördermittel für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Produkt- und Verfahreninnovation, Bachelor + Master Publishing, Hamburg.</li> <li>• Ries, Eric (2017). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses, New York.</li> <li>• Lewrik, M., Link, P. Leifer, L. (2018). The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems (Design Thinking Series)</li> <li>• Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers (Strategyzer)</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Std. Präsenz in viertägiger Lehrveranstaltung</li> <li>• 10 Std. Vor- und Nachbereitung</li> <li>• 20 Std. Erstellung der Studienarbeit</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	


<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs ggf. als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (2 Tage) am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit (max. 5 Seiten)
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen

		
<b>F-MET-D</b> <b>Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens</b>		Modulverantwortung: Prof. Dr. Kristina Wanieck
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Research methods and principles of scientific work	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Kristina Wanieck Kontakt: kristina.wanieck@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	Nach Abschluss des Seminars kennen Sie die Grundgliederung einer wissenschaftlichen Arbeit und können den Arbeitsplan daran orientieren. Sie kennen zentrale erkenntnistheoretische Grundlagen und sind in der Lage eine Forschungsfrage/-hypothese im Ansatz zu formulieren, durch Literatur zu unterlegen und mögliche Methoden auszuwählen. Der Kurs dient als Vorbereitung für Ihre Abschlussarbeit und bietet Raum für Ihre Fragen und Erfahrungen beim Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten.	
<b>Inhalte:</b>	Dieses Grundlagenseminar im Modul Forschungsmethoden soll Ihnen Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens, aber auch Hintergründe aus der Wissenschaftstheorie näherbringen. Das Seminar gliedert sich wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen von Wissenschaft und Forschung (Erkenntnistheorie)</li> <li>• Bedeutung und Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten</li> <li>• Gute wissenschaftliche Praxis</li> <li>• Grundlagen der Methodenlehre und Forschungsdesign</li> <li>• Grundlagen der Literaturlarbeit (Wiss. Literatur, Recherche, Zitation, Literaturverwaltung)</li> <li>• ggf. ergänzende Themen wie z.B. Wissenschaftssprache, Arbeitsmittel, Zeitmanagement</li> </ul> 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).	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berger-Grabner, D. (2016). Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 3. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden.</li> <li>• Stickel-Wolf, C., &amp; Wolf, J. (2019). Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken. 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler.</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 10 Std. Vor- und Nachbereitung der Vorlesung</li> <li>• 30 Std. Ausarbeitung einer eigenen Arbeit</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übungen, Präsentationen	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	




<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen


		
<b>H2Tech-D</b> Technologien zur Herstellung, Speicherung, Transport und Verwendung von Wasserstoff		Modulverantwortung: Prof. Dr.- Ing. Bernd Kuhn
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Hydrogen Technologies	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.- Ing. Bernd Kuhn, Technische Hochschule Deggendorf Technologicampus Wörth-Wiesent Kontakt: bernd.kuhn@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse der Thermodynamik und chemischer Reaktionstechnik</li> <li>• Interesse an technologischen Fragestellung der Energiewende</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	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.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellung (regenerativ: Elektrolyse, Pyrolyse; aber auch konventionell: Dampfreformierung, partielle Oxidation),</li> <li>• Umwandlung (Power-2-X, Ammoniak, LOHC) und Speicherung (Verdichtung und Verflüssigung),</li> <li>• Transport (Tank- und Pipelinetechnik)</li> <li>• und Verwendung (Brennstoffzellen, Gasturbinen, (Prozess)Dampferzeugung, Metallurgie, chemische Industrie, Lebensmitteltechnik) von Wasserstoff.</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ball, M.; Wietschel, M.; The Hydrogen Economy - Opportunities and Challenges; Cambridge University Press, DOI: <a href="https://doi.org/10.1017/CBO9780511635359">https://doi.org/10.1017/CBO9780511635359</a></li> <li>• The Future of Hydrogen - Seizing today's opportunities; IEA (2019), Paris; <a href="https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen">https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen</a>; Licence: CC BY 4.0</li> <li>• The Hydrogen Economy: Opportunities, Costs, Barriers and R&amp;D Needs; National Academies Press (2004), ISBN 978-0-309-38810-8   DOI 10.17226/10922</li> <li>• Fuel Cell Handbook (7th Edition), EG&amp;G Technical Services; Inc., 2004, <a href="https://www.netl.doe.gov/sites/default/files/netl-file/FCHandbook7.pdf">https://www.netl.doe.gov/sites/default/files/netl-file/FCHandbook7.pdf</a></li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 36 Std. Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	1 Tag als Blockveranstaltung Rest: Online	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	schriftlich, 60 Minuten	
<b>Hilfsmittel:</b>	keine	


		
<b>IFU-D</b> <b>Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft</b>		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Funding Innovations in Science and Economic	
<b>Referent(en):</b>	Schmailzl, Anton Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnisaufbau zu Förderinstrumenten hinsichtlich Intension aus staatlicher Sicht, administrative Abwicklung und rechtlichen Rahmenbedingungen (Kooperationsvertrag, wirtschaftlicher Verwertung):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschaft (EU-Förderung, DFG-Förderung, Bundes- und Landesförderung, kommunale Förderung)</li> <li>• Wirtschaft (Standortförderung, Gründungsförderung, Projektförderung, Technologietransferzentren)</li> </ul> </li> <li>• Erwerb von Fähigkeiten zur Beantragung eines Verbundförderprojekts mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft (kleine und mittelständische Unternehmen sowie Großunternehmen)</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsdefinition von Innovationen und Analyse der adäquaten Wortwahl zur textuellen Vorhabensbeschreibung unter Zuhilfenahme des Technologiereifegrads</li> <li>• Analyse des Vorhabens und Einteilung in „industrielle Forschung“ und „experimentelle Entwicklung“ gemäß geltenden EU-Richtlinien</li> <li>• Bedarfsanalyse zur Innovationsförderung aus ökonomischer bzw. wirtschaftspolitischer Sicht</li> <li>• Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Innovationsförderung für Wirtschaftsunternehmen, insbesondere hinsichtlich Subventionsarten, Fördervolumina, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses etc.</li> <li>• Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Wissenschaftsförderung, insbesondere Analyse von Bekanntmachungen für EU-, Bundes- und Landesprojekte vor allem hinsichtlich Fördervolumens, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses, Laufzeit etc.</li> <li>• Gestaltungsmöglichkeiten von Kooperationsverträgen mit Blick auf rechtliche Rahmenbedingungen und Sichtweisen unterschiedlicher Stakeholder</li> <li>• Studienarbeit: Konzipierung eines Verbundförderprojektes und textuelle Ausarbeitung von Textpassagen z.B. Innovationsbeschreibung, Projektkonzept, wirtschaftliche Verwertung, technisches und wirtschaftliches Risiko des Vorhabens</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Fichtner, A. (2015). Innovationsförderung: Fördermittel für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Produkt- und Verfahrensinnovation, Bachelor + Master Publishing, Hamburg.	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 Std. Präsenz in zweitägiger Lehrveranstaltung</li> <li>• 10 Std. Vor- und Nachbereitung</li> <li>• 30 Std. Erstellung der Studienarbeit</li> </ul> = <b>60 Stunden / 2 Leistungspunkte</b>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs ggf. als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (2 Tage) am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	

<b>Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit (ca. 5 Seiten)
<b>Hilfsmittel:</b>	keine

		
<b>IndCT-D</b> Industrielle Computertomographie		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gabriel Herl
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Industrial Computed Tomography	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Herl, Gabriel Kontakt: gabriel.herl@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine	
<b>Lernziele:</b>	Grundverständnis rund um industrielle Computertomographie (CT) zur Digitalisierung beliebiger Objekte, insb. zur industriellen Qualitätsprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie funktioniert CT?</li> <li>• Was kann CT?</li> <li>• Wie benutzt man CT?</li> <li>• Wie werden CT-Daten in industriellen Anwendungen ausgewertet?</li> <li>• Einblick in die industrielle Qualitätsprüfung und Messtechnik</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Funktionsweise von CT-Systemen</li> <li>• Grundlagen zur Algorithmik rund um CT-Rekonstruktion und 3D-Bildverarbeitung</li> <li>• Grundlagen zur Auswertung von CT-Daten an praxisnahen Anwendungen aus der produzierenden Industrie</li> <li>• Durchführung eines eigenen CT-Scans</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buzug, Thorsten M. Einführung in die Computertomographie: mathematisch-physikalische Grundlagen der Bildrekonstruktion. Springer-Verlag, 2011.</li> <li>• Maier, Andreas, et al., eds. "Medical imaging systems: An introductory guide." (2018). (medizinische Perspektive)</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 4 Std. praxisnahe Vorstellung von CT-Systemen</li> <li>• 40 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit (Prüfungsarbeit)</li> <li>• 4 Std. Präsentation und Diskussion der Studienarbeiten</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	10	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	schriftliche Facharbeit (max. 10 Seiten), 15 min. Referat im Seminar	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	


		
<b>MAT-D</b> Materialien der Sensorik		Modulverantwortung: Prof. Dr. Jens Ebbecke
<b>Bezeichnung engl.:</b>	sensor materials	
<b>Referent(en):</b>	Peter Seidl	
<b>Voraussetzungen:</b>	ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium	
<b>Lernziele:</b>	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.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis über die Wirkungsweise von Sensoren</li> <li>• Erarbeitung der wichtigsten Sensorprinzipien (elektrisch, optisch, mechanisch, usw.)</li> <li>• Übersicht über die verbreitetsten Sensormaterialien (Metalle, Halbleiter, Dielektrika, optische Materialien, usw.)</li> <li>• Zusammenhänge zwischen Sensormaterialien und Sensorprinzipien</li> <li>• Erlernen der Auswahl von Sensormaterial und -prinzip für ein ingenieurwissenschaftliches Problem</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Moseley, Crocker: "Sensor Materials"	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 28 Std. Selbststudium</li> <li>• 12 Std. Erstellen der Seminararbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Erste beiden Tage in Präsenz, dritter Tag eine Woche später Online Präsenz und Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	Seminararbeit (ca. 12 Seiten)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

		
<b>MEL-D</b> <b>Medizinische Anwendungen von Licht und elektromagnetischer Strahlung</b>		Modulverantwortung: Dr. Jens Ebbecke
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Medical applications of light	
<b>Referent(en):</b>	Dr. Jens Ebbecke	
<b>Voraussetzungen:</b>	ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften von Licht und elektromagnetischer Strahlung und die daraus ergebenden wesentlichsten Anwendungen im medizinischen Bereich.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis über die Eigenschaften von Licht und elektromagnetischer Strahlung</li> <li>• Übersicht über die wichtigsten medizinischen Anwendungen von Licht</li> <li>• Wechselwirkung zwischen Eigenschaften menschlichen Gewebes/Knochen und elektromagnetischer Strahlung</li> <li>• Erlernen der Auswahl von Licht-basierten Messgeräten für eine medizinische Untersuchung</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Maier et al: Medical Imaging Systems; Springer M. Flower: WEBB'S PHYSICS OF MEDICAL IMAGING; Taylor&Francis B. Zohuri + P. McDaniel: Transcranial Magnetic and Electrical Brain Stimulation for Neurological Disorders M. Markov: Electromagnetic Fields in Biology and Medicine	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 28 Std. Selbststudium</li> <li>• 12 Std. Erstellen der Seminararbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Erste beiden Tage in Präsenz, dritter Tag eine Woche später Online Präsenz und Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	Seminararbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

		
<b>MIA-D</b> Numerische Modellierung in ingenieurwissenschaftlichen Anwendung		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Numerical modeling in engineering applications	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann, Technische Hochschule Deggendorf Kontakt: mathias.hartmann@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundlegende Programmierkenntnisse von Vorteil	
<b>Lernziele:</b>	Der Kurs vermittelt ein grundlegendes Verständnis der numerischen Modellierung und Simulation dynamischer Systeme aus der ingenieurwissenschaftlichen 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.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerische Methoden: Differentiation, Integration, Lösen von Differentialgleichungen mit expliziten und impliziten Algorithmen</li> <li>• Richardson Extrapolation</li> <li>• Anwendungen: Modellierung und Simulation der Virusausbreitung im Körper, transiente Thermalanalyse am finiten Volumenelement, Implementierung und virtueller Test eines visko-elastischen Stoffgesetzes</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ake Björck, Germund Dahlquist. Numerische Methoden. Oldenburg Verlag.</li> <li>• Palm, W. J. Matlab for Engineering Applications, McGraw Hill Education.</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Übungen</li> <li>• 28 Std. Eigenverantwortliche Bearbeitung einer gewählten Aufgabenstellung (Prüfungsarbeit)</li> <li>• 8 Std. Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit)</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	PStA (Seminararbeit)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles	




		
<b>MLE-D</b> Einführung in Maschinelles Lernen		Modulverantwortung: Florian Wahl
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Introduction to Machine Learning	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Florian Wahl Kontakt: florian.wahl@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Erfahrungen mit Python (incl. NumPy, Pandas, Matplotlib)</li> <li>• Jupyter Notebook</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Begriffe aus der Domäne „Maschinelles Lernen“ zu benennen und zu erläutern.</li> <li>• Die Studierenden können sturkutierte Datensätze selbständig in Python einlesen und einfache Datenvorverarbeitungsschritte durchführen.</li> <li>• Die Studierenden können verschiedene Klassifikations- und Regressionsalgorithmen und deren Funktionsweise erklären.</li> <li>• Die Studierenden können verschiedene Kassifikations- und Regressionsalgorithmen auf einfachen Datensätzen selbst anwenden und die Ergebnisse interpretieren und evaluieren.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ML-Pipeline</li> <li>• Datenaquise und Vorbereitung</li> <li>• Classifier                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ k-Nearest Neighbors Classifier</li> <li>○ Naive Bayes Classifier</li> <li>○ Decision Trees</li> </ul> </li> <li>• Regression                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Linear Regression</li> <li>○ Decision Tree Regression</li> <li>○ Random Forest Regression</li> </ul> </li> <li>• Validierung / Evaluation</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursunterlagen</li> <li>• Geron, A. (2019). Hands-on machine learning with scikit-learn, keras, and TensorFlow (2nd ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media.</li> <li>• Bishop., C. (2016). Pattern Recognition and Machine Learning. New York, NY: Springer.</li> <li>• McKinney, W. (2018). Datenanalyse mit Python (2nd ed.; K. Lichtenberg, Trans.) [Mobipocket]. Heidelberg, Germany: O'Reilly.</li> <li>• VanderPlas, J. (2017). Data Science mit Python (2018th ed.) [EPUB]. Frechen, Germany: MITP.</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung</li> <li>• 32 Std. Bearbeiten einer Projektaufgabe (Hausaufgabe)</li> <li>• 4 Std. Präsentation der Ergebnisse (Online)</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung mit Online-Abschlusspräsentation der Projektaufgabe	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Projektarbeit und Präsentation	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

2014	
<b>RHET2-D</b> Rhetorik	Modulverantwortung: Prof. Dipl. Theol. Univ. <a href="#">Peter Schmieder</a>
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Rhetoric
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dipl. Theol. Univ. Peter Schmieder THD – Fakultät NuW
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer lernen über die grundsätzlichen kommunikationstheoretischen Modelle die Vorbereitung, Komposition und rhetorische Durchführung einer freien und wissenschaftstechnischen Rede.
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätzliche Verständnis und praktische Umsetzung kommunikationstheoretischer Modelle</li> <li>• Neurologische Kanäle der Wissens- und Informationsvermittlung</li> <li>• Didaktik und Methodik einer Rede</li> <li>• Freie Assoziation</li> <li>• Verbale, non-verbale und vokale Stilmittel der Rhetorik</li> <li>• Gestik, Mimik, Postur und Proxemik</li> <li>• Methodenkoffer von der Idee zur Rede – Michelangelo-Prinzip</li> <li>• Multithematische Präsentationen und Feedbackübungen</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	entfällt
<b>Workload:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams, <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	Präsentation in Form eines Investor Pitch des eigenen Forschungsthemas
<b>Hilfsmittel:</b>	Keine Angaben

		
<b>VP-D</b> Industrielle Virtualisierung mit Virtual Production		Modulverantwortung: Prof. Stephan Windischmann
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Industrial Virtualization with Virtual Production	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Stephan Windischmann: Kontakt: stephan.windischmann@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD / 3D-Design</li> <li>• Studiofotografie, Videographie und Filmschnitt</li> <li>• 3D Echtzeitanwendungen Unreal Engine oder Unity 3D</li> <li>• Grundlagen und Konzepte der Objektorientierten Programmierung</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verständnis der Grundlagen:</b> Die Teilnehmer sollen die grundlegenden Konzepte der industriellen Virtualisierung und der virtuellen Produktion Technik verstehen.</li> <li>• <b>Technologische Integration:</b> Die Teilnehmer sollen die verschiedenen Technologien und Tools kennenlernen, die für die Implementierung von virtueller Produktion und digitalen Zwillingen in industriellen Umgebungen erforderlich sind.</li> <li>• <b>Anwendung in der Industrie:</b> Die Teilnehmer sollen lernen, wie virtuelle Produktion und digitale Zwillinge in verschiedenen industriellen Anwendungen eingesetzt werden können, um Effizienz und Produktivität zu steigern.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der virtuellen Produktion im Rahmen eines Interaktiven Extended Reality Konzeptlabors / Greenscreen Videostudios erweitert durch interactive Echtzeit-3D Inhalten</li> <li>• Technologische Werkzeuge und Plattformen</li> <li>• Digitale Zwillinge in der Industrie</li> <li>• Praktische Anwendungen und Übungen der Virtual Production Technik</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	entfällt	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 12 Std. Selbststudium</li> <li>• 24 Std. Ausarbeitung der Studienarbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs 4 Tage	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	9	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	Produktion eines Virtual-Production-Videos und anschließender individueller Dokumentation des Videoproduktionsprozesses (ca. 6..8 Seiten)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

			
<b>WIKO-D</b> Technisches Design von interaktiven Exponaten zur Wissenschaftskommunikation		Modulverantwortung: Prof. Bjoern Seeger	
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Technical design of interactive exhibits for science communication		
<b>Referent(en):</b>	Prof. Bjoern Seeger		
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundkenntnisse Entwurfsplanung CAD, Interesse für Medientechnik		
<b>Lernziele:</b>	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätzliche Herangehensweise zur Entwicklung von Exponat-Sonderbauten.</li> <li>• Kenntnis audiovisueller Technologien und Interaktionstechnologien und deren Einsatzbereiche in Exponaten wie z.B. Bilddarstellung, Tonpräsentation, Beleuchtung, Effekttechnik und Sensortechnik.</li> </ul> Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielgerichteter Informationsaustausch und Zusammenarbeit.</li> <li>• Analyse der technischen Lösungen von Projektbeispielen.</li> </ul> Persönliche Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamfähigkeit und Kommunikation. Eigenständiges, systematisches und terminorientiertes Arbeiten zur Erstellung eines präsentierbaren Ergebnisses.</li> </ul> Soziale Kompetenz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation der selbst entwickelten technischen Lösung für eine spezifische Aufgabenstellungen und erläutern des Lösungsweges.</li> </ul>		
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typische Projektphasen zur Konzeption, Planung, Ausschreibung, Umsetzung und zum Betrieb von Exponaten (z.B. Messe-Einsatz oder Ausstellung / Science Center).</li> <li>• Berufliche Tätigkeitsfelder und Aufgaben von Planern, Errichtern und Betreibern von medientechnischen Anlagen und interaktiven Exponaten.</li> <li>• Planungstools und typische Planungsdokumente wie z.B. Installationspläne in 2D und 3D der integrierten Geräte in Konstruktionsplänen und Blockschaltbilder.</li> <li>• Audiovisuellen Technologien für Exponate</li> <li>• Sensorsysteme zur Interaktion</li> <li>• Lichttechnik und Effekttechnik</li> <li>• Wärmelastberechnung, Zugänglichkeit für Service, Wartung und Betrieb.</li> </ul>		
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entfällt</li> </ul>		
<b>Workload:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 10 Std. Selbststudium</li> <li>• 30 Std. Ausarbeitung der Projektarbeit</li> <li>• 4 Std. Präsentation</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		
<b>Umfang:</b>	2 SWS		
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar + Online <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar		
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs 2 Tage + Präsentation		
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams, <input checked="" type="checkbox"/> Zoom, <input type="checkbox"/> ...		
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch		
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S		
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	8		
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	4		
<b>Prüfung:</b>	Entwurf eines interaktiven Exponats (ggf. passend zur Masterarbeit) Beschreibung, Visualisierung (ca. 6..8 Seiten), Präsentation der Ergebnisse		
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen		


2037		
<b>WIPUB-D</b> Wissenschaftliches Publizieren		Modulverantwortung: Prof. Dr. <a href="#">Wolfgang Dörner</a>
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Scientific Publishing	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Kristina Wanieck, Technische Hochschule Deggendorf	
<b>Voraussetzungen:</b>	FMET-D	
<b>Lernziele:</b>	Nach Abschluss des Seminars können die Studierenden unter Anleitung einen wissenschaftlichen Aufsatz für ein (internationales) Fachmagazin verfassen. Sie kennen die Abläufe wissenschaftlichen Publizierens und können die eigene wissenschaftliche Tätigkeit in eine Publikationsstrategie einbetten. Ziel ist es, dass die Studierenden einen publikationsreifen wissenschaftlichen Aufsatz erarbeiten und ggf. auch einreichen.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation und Grundlagen des Publizierens</li> <li>• Publikationsstrategie</li> <li>• Journal und Auswahl</li> <li>• Aufbau einer Arbeit</li> <li>• Einleitung</li> <li>• Literaturrecherche und Verwaltung</li> <li>• Topic Sentence Writing</li> <li>• Schlussfolgerungen</li> <li>• Journal aus Herausgeberseite und Peer Review</li> <li>• Gute wiss. Praxis</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	n.a.	
<b>Workload:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 40 Std. Selbststudium</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz und online	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams, <input checked="" type="checkbox"/> Zoom, <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit, PStA	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

# Technische Hochschule Ingolstadt




Kurse im SS 2025:

DTH-I	Design Thinking
PatF&E-I	Patente und F&E

		Technische Hochschule Ingolstadt 
DTH-I Design Thinking		Modulverantwortung: Prof. Dr. Cornelia Zehbold
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Design Thinking	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Cornelia Zehbold	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine Zulassungsvoraussetzung, aber Bereitschaft zu Gruppenarbeiten	
<b>Lernziele:</b>	<p>Design Thinking ist eine kreative Methode, um komplexe Problemstellungen zu lösen und neue Ideen zu entwickeln (z.B. im Rahmen von Produktentwicklungen, Entwicklung neuer Geschäftsmodelle oder auch bei Prozessveränderungen). Sie stammt von der Stanford University in Palo Alto, Kalifornien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Teilnehmer lernen kennen, wie durch die Anwendung von Design Thinking Problemstellungen besser gelöst werden können, indem bei fortlaufenden Iterationen das Bedürfnis der (potenziellen) Nutzer in den Vordergrund gestellt wird.</li> <li>• Sie durchlaufen in einem 1-tägigen Workshop im Rahmen von Gruppenarbeiten alle Phasen dieser Innovationsmethode.</li> <li>• Dabei werden sie befähigt, ausgewählte Instrumente in realen Aufgabenstellungen anzuwenden.</li> <li>• Sie sind in der Lage, für ein praktisches Problem geeignete Tools auszuwählen und anzuwenden.</li> <li>• An dem zweiten Veranstaltungstermin (ca. 4 Wochen später finden die Präsentationen statt.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorie und Anwendungsfällen des Design Thinking</li> <li>• Prozess des Design Thinking mit Phasen und Mind Set</li> <li>• Methoden/Techniken innerhalb des Design Thinking Prozesses</li> <li>• Anwendung von Methoden anhand eines selbst gewählten Problems</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerstbach, I., 2017. Design Thinking im Unternehmen. Ein Workbook für die Einführung von Design Thinking. 2. Auflage. Offenbach: GABAL. ISBN 978-3-86936-726-2</li> <li>• Lewrick, M., P. Link, L. Leifer und N. Langensand, 2017. Das Design Thinking Playbook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Zürich: Versus. ISBN 978-3-8006-5384-3</li> <li>• Osterwalder, A.; Pigneur, Y. 2011. Business Model Generation – Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. 2011. ISBN 978-3-593-39474-9. Campus Verlag Frankfurt/New York.</li> <li>• Robra-Bissantz, S.; Siemon, D. (Hrsg.) 2019. Digitale Zusammenarbeit : Kooperation &amp; Kollaboration : Partizipation &amp; Open Innovation : Design Thinking : Wissensmanagement &amp; Enterprise Social Networks : Kreativität &amp; Reziprozität : Computerunterstützte Zusammenarbeit, HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Band 56, Heft 1 (Februar 2019) ISSN: 2198-2775</li> <li>• Sauvonnet, E.; Blatt, M. (Hrsg.) 2015. Wo ist das Problem? Design Thinking als neues Management-Paradigma. ISBN 978-3-7347-4586-7. neueBeratung GmbH.</li> <li>• Uebnickel, F., W. Brenner, B. Pukall, T. Naef und B. Schindlholzer, 2015. Design Thinking. Das Handbuch. Erste Auflage. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch. ISBN 978-3-95601-065-1</li> <li>• Zehbold, C./M. Chowanietz (2021): Digitalisierung des Design Thinking, Arbeitsberichte - Working Papers der Hochschule Ingolstadt, Heft Nr. 59, ISSN 1612-6483, <a href="https://www.thi.de/fileadmin/daten/Working_Papers/thi_workingpaper_59_zehbold.pdf">https://www.thi.de/fileadmin/daten/Working_Papers/thi_workingpaper_59_zehbold.pdf</a></li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche</li> </ul> <p>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	

<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/>
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	16
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	10
<b>Prüfung:</b>	Präsentation/Referat
<b>Hilfsmittel:</b>	keine





		Technische Hochschule Ingolstadt 
PatF&E-I Patente und F&E		Modulverantwortung: Prof. Dr. Andrea Klug
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Patents and R&D	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Klug, Andrea andrea.klug@thi.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<p><b>Fachkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgabenstellungen des Schutzes von geistigem Eigentum erkennen</li> <li>• Innovationen von Wettbewerbern und die Entwicklung von Technologiefeldern beobachten</li> <li>• Recherchen, Analysen und Bewertung zu Schutzrechten kennenlernen</li> <li>• Möglichkeiten der Verwertung von Schutzrechten und Potentiale von Kooperationen erkennen</li> </ul> <p><b>Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständig/zielgerichtet in Übungsgruppen und im Eigenstudium lernen</li> <li>• gesellschaftliche, wirtschaftliche und ethische Auswirkungen bewerten</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Patentwesen</li> <li>• Spezialthema: Patente und KI</li> <li>• Basiswissen Patentrecherche</li> <li>• Einstieg Arbeitnehmererfinderrecht mit Fokus Erfindungen an Hochschulen</li> <li>• Überblick Verwertung von Erfindungen und „Das Wichtigste“ bei IP (Intellektuell Property)-Verträgen in der Praxis</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Skript, aktuelle wissenschaftliche Literatur, Veröffentlichungen der Patentämter	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 10 Std. Vorbereitung (Literaturstudium)</li> <li>• 30 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit</li> </ul> <p>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online: wird bekannt gegeben	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	




Kurse im SS 2025:

FGA-L	Fotografie – Gestaltung und Analyse
FPM-L	Foundations in Project Management
RVO-L	Ringvorlesung Optik
SYE-L	Grundlagen des Systems Engineering

		
<b>FGA-L</b> <b>Fotografie – Gestaltung und Analyse</b>		Modulverantwortung: Prof. Dr. Maja Jerrentrup, Hochschule Landshut
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Photography – design and analysis	
<b>Referent(en):</b>	Jerrentrup, Maja Kontakt: maja-tabea.jerrentrup@haw-landshut.de, 0162 3548262	
<b>Voraussetzungen:</b>	Handy mit Kamera, möglichst mit pro-Einstellungen und mehreren Linsen, alternativ digitale Kamera	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis und Nutzung der Interaktion von Fototechnik und Bildaussage, beispielsweise auch für die Dokumentation im Kontext von Forschung und Wissenschaftsmanagement</li> <li>• Kenntnisse wichtiger Werke als Zeitzeugnisse und Inspiration</li> <li>• Reflektion ethischer Aspekte im Kontext von Bildproduktion</li> <li>• Kreativitätstraining</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	Ausgehend von epochalen Werken geht es darum, die Interaktion von Fototechnik – sowohl den kamerainternen Faktoren, wie auch Regieanweisung, Lichtsetzung etc. – mit der Bildaussage bestmöglich zu verstehen, mit semiotischem Vokabular zu artikulieren und selber entsprechende Bilder zu gestalten. Praktische Übungen sind ebenfalls Teil der Veranstaltung.	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grampp, Sven (2016): Medienwissenschaft. Konstanz: UTB.</li> <li>• Jerrentrup, Maja (2020): Studienbuch: Fotografie. Konstanz: UTB.</li> <li>• Lior, Jamari (2018): Reisefotografie. Menschen und Kulturen. Haar bei München: Franzis.</li> <li>• Pias, Claus, Joseph Vogl, Lorenz Engell, Oliver Fahle, Britta Neitzel (1999): Kursbuch Medienkultur: Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard. Stuttgart: DVA.</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nacharbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online: Wochenendseminar	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Abgabe einer kreativen Umsetzung plus Erläuterung	
<b>Hilfsmittel:</b>	Keine	

		
<b>FPM-L</b> Foundations in Project Management		Modulverantwortung: Prof. Dr. Holger Timinger
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Foundations in Project Management	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Holger Timinger (holger.timinger@haw-landshut.de)	
<b>Voraussetzungen:</b>	none	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capability to define, plan, control, and successfully complete projects in research and development</li> <li>• Understanding of typical process models, like waterfall, vee, and simultaneous engineering</li> <li>• Capability to define, manage, verify, and validate requirements</li> <li>• Understanding of different methods for effort and buffer estimation</li> <li>• Basic understanding of risk and stakeholder management</li> <li>• Optionally: participation in certification as “modern project manager” (foundation level)</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Process models in project management (waterfall, vee, etc.)</li> <li>• Project initialization, definition, requirements management, and organization</li> <li>• Effort estimation</li> <li>• Scheduling, resource and cost planning, reserve planning (contingency and management reserve)</li> <li>• Risk and stakeholder management</li> <li>• Project controlling using milestones and earned value management</li> <li>• Project completion</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Timinger: Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg. 2. Aufl. Wiley-VCH. 2021</li> <li>• PMI: Project Management Body of Knowledge. 7th edition. 2021</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Std. Preparation (E-Learning)</li> <li>• 30 Std. Online lecture (Zoom)</li> <li>• 20 Std. Preparation of seminar paper (approx. 8 pages) as examination = 60 Stunden / 2 credit points</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Seminar paper about own project management including reflection in German or English	
<b>Hilfsmittel:</b>	no restriction	

		
<b>RVO-L</b> Ringvorlesung Optik		Modulverantwortung: Prof. Dr. rer. nat. Christian Faber
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Series of Lectures in Optics	
<b>Referent(en):</b>	verschiedene Wissenschaftler(innen), Professorinnen und Professoren unterschiedlicher Forschungsinstitute, Hochschulen und Universitäten	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse der Optik</li> <li>• Englischkenntnisse</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewinnung eines Ein- und Überblicks über unterschiedliche aktuelle Gebiete der angewandten Optik.</li> <li>• Erwerbung und Einübung der Kompetenz, einem wissenschaftlichen Fachvortrag in einem zuvor unbekanntem Spezialgebiet folgen zu können.</li> <li>• Einübung der Kompetenz, für einen Transfer geeignete methodische Ansätze und Vorgehensweisen in einem Spezialgebiet zu erkennen und diese geeignet zu abstrahieren.</li> <li>• Einübung des wissenschaftlichen Diskurses in einer Fremdsprache (Engl.).</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	Diverse Fachvorträge unterschiedlicher Referenten zu Themen wie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optische Display- und Interior Lighting Messtechnik</li> <li>• Medizinische Lasertechnik</li> <li>• Industrielle Bildverarbeitung und Maschinelles Sehen</li> <li>• Faseroptik / Optische Sensorik</li> <li>• Printed Photonics</li> <li>• Laserkunststoffschweißen</li> <li>• Grundlagen, Eigenschaften und Anwendungen von optischem Glas</li> <li>• Optik streuender Medien</li> <li>• Optische Materialien / Nichtlineare Optik</li> <li>• Quantitative Phase Imaging</li> <li>• Optische Lithographie</li> <li>• Adaptive Optik / Wellenfront-Sensorik</li> </ul> sowie weitere Themen der angewandten Optik.	
<b>Literatur:</b>	Siehe Literaturhinweise der einzelnen Vorträge und Referenten	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 Std. Ringvorlesung + 2 Std. Einführungs-Seminar + Diskussion</li> <li>• 30 Std. Reflexion und Einordnung in der Nachbereitung</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online: 15 Abendtermine (dienstags) zu je 90 min + 20 min Diskussion	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	-	
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit (Reflexion der Vortragsreihe)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen (Quellen müssen angegeben werden)	

		
SYE-L Grundlagen des Systems Engineering		Modulverantwortung: Anna Schidek
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Foundations of Systems Engineering	
<b>Referent(en):</b>	Anna Schidek (anna.schidek@haw-landshut.de)	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Begriffe, Abläufe und Methoden des Systems Engineering, darunter Systeme, Subsysteme, Systems of Systems, Problemlösungszyklen, Anforderungsmanagement</li> <li>• Grundkenntnisse im Reliability Engineering, Maintainability Engineering, Safety and Security Engineering</li> <li>• Fertigkeiten in der Beschreibung und Modellierung von Systemen</li> <li>• Anwendung des Gelernten anhand eines konkreten Beispiels aus der Systementwicklung sicherheitskritischer Branchen</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Systems Engineering (Definition und Bedeutung, Systemkonzepte, etc.)</li> <li>• Systems Engineering Prozess (Prinzipien, Systemlebenszyklus, etc.)</li> <li>• Problemlösung mit strukturierten und kreativitätsfördernden Methoden</li> <li>• System Design (Designmethodiken, Anforderungsmanagement, Verifizierung, Validierung, etc.)</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geisreiter et al. GfSE Systems Engineering Handbuch. GfSE. 2019</li> <li>• Haberfellner et al. Systems Engineering. orell füssli. 2018</li> <li>• GfSE e.V. (Hrsg.). Systems Engineering {Die Klammer in der technischen Entwicklung}. GfSE Verlag. 2019</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Std. Vorbereitung (E-Learning)</li> <li>• 20 Std. Online Vorlesung (Zoom)</li> <li>• 30 Std. Vorbereitung der Studienarbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	keine Einschränkung	




Kurse im SS 2025:

KAMP-U	Klassisches und agiles Projektmanagement
MOBIL-U	Mobile Netze
MSMM-U	Messen und Signalanalyse mit MATLAB
MUPW-U	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen

		 Hochschule München University of Applied Sciences
<b>KAMP-U</b> Klassisches und agiles Projektmanagement		Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Classical and agile project management	
<b>Referent(en):</b>	Maria Fritz	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen die Begriffe, Methoden und Instrumente des Projektmanagements (klassischer und agiler Ansatz).</li> <li>• Die Studierenden erlernen, Projekte nach dem klassischen Ansatz strukturiert zu planen und den passenden organisatorischen Rahmen schaffen.</li> <li>• Die Studierenden verstehen die Grundsätze agilen Projektmanagements. Sie erwerben Methodenkompetenz in agil geführten Projekten und setzen die agilen Instrumente im Projekt ein.</li> <li>• Mit Hilfe von Fallbeispielen übertragen die Studierenden die Inhalte in die Praxis. Sie setzen dabei sowohl traditionelle als auch agile Projektmanagementansätze ein.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe, Methoden und Instrumente des klassischen Projektmanagements</li> <li>• Begriffe, Methoden und Instrumente des agilen Projektmanagements</li> <li>• Fallstudien und Praxisbeispiele</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	n.a.	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 14 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit</li> <li>• 6 Std. Vorbereitung der Prüfung</li> <li>• 16 Std. weitere Angaben</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht (wöchentlich) Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Big Blue Button	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	8	
<b>Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Min.	
<b>Hilfsmittel:</b>	Skript und eigene Notizen	



		 Hochschule München University of Applied Sciences
<b>MOBIL-U</b> Mobile Netze		Modulverantwortung: Prof. Dr. Alf Zugenmaier
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Mobile Networks	
<b>Referent(en):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof. Dr. Alf Zugenmaier</li> <li>• Prof. Dr. Lars Wischhof</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzwerke: Schichtenmodell, Ethernet, TCP/IP</li> <li>• Englisch: Leseverständnis</li> <li>• Programmierkenntnisse (C/C++)keine</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• können grundlegende Technologien mobiler Netzwerke erklären.</li> <li>• können die Besonderheiten mobiler Netzwerke in Bezug auf Übertragungstechniken, Prozeduren und Architektur in Bezug auf bestimmte Anwendungen evaluieren.</li> <li>• können Standardisierungsdokumente lesen und für eine Aufgabenstellung wesentliche Information extrahieren.</li> <li>• können sich in ein komplexes Projekt einarbeiten und dazu beitragen.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung eines Projekts im Bereich der Mobilkommunikationsinfrastruktur, wie zum Beispiel Inbetriebnahme und Betrieb eines eigenen LTE Netzes auf Basis von OpenAirInterface</li> <li>• Standardisierung: 3GPP, IEEE und IETF</li> <li>• Grundlagen drahtloser Netze PAN (z.B. Bluetooth) LAN (z.B. 802.11) PLMN Mobilfunknetze, z.B. GSM/UMTS)</li> <li>• Mobilitätsunterstützung und –protokolle</li> <li>• Sicherheit in mobilen Netzen</li> <li>• Auswirkungen der Mobilität auf Anwendungen</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrbücher, z.B. Martin Sauter, Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme; Bernhard Walke, Mobilfunknetze und ihre Protokolle</li> <li>• Standards der IETF, IEEE und 3GPP.</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 Std. Präsenz im Praktikum</li> <li>• 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Praktikums</li> <li>• 10 Std. Vorbereitung des Kolloquiums</li> </ul> = 120 Stunden / 4 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	4 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV in Präsenz:</b>	Die Veranstaltung wird als Block in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt 5 Vorlesungstage im Block vor Ort / 1 Woche Projektarbeit im Team (mit freier Zeiteinteilung, vor Ort Anwesenheit nicht zwingend erforderlich) / 2 Präsen- tationstage vor Ort	
<b>LV Online</b>	evtl. abweichende Form	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/>	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	12	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	keine	
<b>Prüfung:</b>	Benotetes Kolloquium (60%) und benotetes Referat (40%)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

		
<b>MSMM-U</b> Messen und Signalanalyse mit MATLAB		Modulverantwortung: (Dipl.-Ing (FH) Armin Rohnen)
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Measurement and signal analysis with MATLAB	
<b>Referent(en):</b>	Dipl.-Ing. (FH) Armin Rohnen LbA	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundlagen Programmieren, Grundlagen Messtechnik	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer lernen die Messdatenerfassung und die grundlegenden Verfahren zur Signalanalyse mittels MATLAB.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messen mit Soundkarte</li> <li>• Messen mit NI Hardware</li> <li>• Messen mit NI Hardware und IEPE Sensoren</li> <li>• Messen mit der Instrument Control Toolbox</li> <li>• Signale erzeugen und ausgeben</li> <li>• Simultane Signalausgabe und Messung</li> <li>• Graphical User Interface</li> <li>• Signalanalyse im Zeitbereich (Effektivwert, Hüllkurven, Scheitel-Faktor, Korrelationen, 1/n-Oktav-Bandpassfilterung</li> <li>• Signalanalyse im Häufigkeitsbereich (Amplitudendichte, Zählverfahren)</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Praxis der Schwingungsmessung, Thomas Kuttner, Armin Rohnen, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2. Auflage, ISBN: 978-3-658-25048-5	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in Vorlesungen</li> <li>• 44 Std. Ausarbeitung</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Blockkurs 2 Tage Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/>	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	12	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Ausarbeitung Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

		 Hochschule München University of Applied Sciences
<b>MUPW-U</b> Management von Unternehmen, Projekten und Wissen		Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Management of Business, Projects and Knowledge	
<b>Referent(en):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof. Dr. Julia Eiche</li> <li>• Dr. Barbara Fischer (LbA)</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundlagen Betriebswirtschaft	
<b>Lernziele:</b>	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erlernen die Methoden erfolgreichen Projektmanagements. Sie erhalten Einblick in die Bedeutung und die Herausforderungen von Wissensmanagements in modernen Unternehmen (wie z.B. neue Potenziale durch wissensbasierte Systeme)</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmensführung (Grundlagen, Instrumente strategisches Management, internationales Management, Kostenmanagement &amp; Controlling, Personalführung, innovative Geschäftsmodelle etc.)</li> <li>• Projektmanagement (Methoden, Instrumente und Ebenen des Projektmanagements, Projektphasen, klassischer und agiler Ansatz)</li> <li>• Wissensmanagement (Methoden, Instrumente und Ebenen des Wissensmanagements)</li> <li>• Planspiel Unternehmensführung. In der Rolle der Geschäftsführung treffen die Teilnehmer strategische und operative Entscheidungen in verschiedenen Unternehmensbereichen</li> </ul> <p>Branchenrelevante Praxisbeispiele und aktuelle Entwicklungen (wie z.B. Digitalisierung der Industrie)</p>	
<b>Literatur:</b>	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 85 Std. Vor- und Nachbereitung</li> <li>• 15 Std. Vorbereitung Prüfung</li> </ul> <p>= 150 Stunden / 5 Leistungspunkte</p>	
<b>Umfang:</b>	4 SWS / 5 ECTS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht (wöchentlich) Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Big Blue Button	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	8	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	keine	
<b>Prüfung:</b>	Präsenz: schriftliche Prüfung 90 Min. Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	




Kurse im SS 2025:

ATOM-N	Einführung in Nukleartechnologien der Vergangenheit und Zukunft
DoE-N	Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)
FUNDA-N	Förderanträge für Forschungsvorhaben erstellen
HTBE-N	Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyseure
LED-N	LED-Technologien und Anwendungen (für Einsteiger)


<b>neu im SS 2025</b>		
<b>ATOM-N</b> Einführung in Nukleartechnologien der Vergangenheit und Zukunft		Modulverantwortung: Dipl.-Phys. Prof. <b>Olaf Ziemann</b>
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Introduction in yesterday's and tomorrow's nuclear technologies	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann Fakultät Elektrotechnik, Feinwerktechnik, Informationstechnik Kontakt: Olaf.Ziemann@th-nuernberg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	persönliches Interesse an Fragen der Energiegewinnung	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• es ist kein Kurs für oder gegen Nukleartechnik sondern soll Ihnen die Möglichkeit geben mit Fakten und Grundwissen zu argumentieren</li> <li>• 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)</li> <li>• Investoren und Politiker behaupten in gut 10 Jahren die Kernfusion marktreif zu machen – was steckt dahinter?</li> <li>• mit aktuellen Studien werden technische, politische, ökonomische und Sicherheitsaspekte der Nukleartechnik vorgestellt</li> <li>• Die Grundlagen der Radioaktivität, Ablauf und Folgen von nuklearen Unfällen werden erläutert</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Bild: Prinzip der Kernspaltung und Kernfusion</p> </div>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Grundlagen der nuklearen Energiegewinnung</li> <li>• Geschichte der Reaktortechnik</li> <li>• verschiedene Arten von Reaktoren (Druckwasser-, Siedewasser-, Blei-, Schwerwasserreaktor, Schneller Brüter usw.)</li> <li>• Ökonomie der nuklearen Technologien</li> <li>• schwere Reaktorunfälle</li> <li>• Folgen von Unfällen und Kernwaffentests</li> <li>• Neue Konzepte für Reaktoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Modulare Kleinreaktoren</li> <li>•Natrium- Salz- und Blei-gekühlte Reaktoren</li> <li>•Brutreaktoren</li> </ul> </li> <li>• Transmutation: kann man Atommüll einfach verbrennen?</li> <li>• Nuklearantriebe für Schiffe, U-Boote, Lokomotiven, Flugzeuge usw.</li> <li>• die ewig haltbare Atombatterie</li> <li>• Kernfusion <ul style="list-style-type: none"> <li>•Geschichte der Fusionsforschung (JET, JT60, SPARC, NIF, W7X, ITER usw.)</li> <li>•alternative Fusionskonzepte (Laserfusion, Trägheitsfunktion)</li> <li>•Vorstellung einiger Startups</li> <li>•Rohstoffe für die Kernfusion (Tritium, Lithium, Bor)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W. Kölzer: „Lexikon zur Kernenergie“, 2019, KIT</li> <li>• Mycle Schneider: „The World Nuclear Industry Status Report 2023“, <a href="http://www.worldnuclearreport.org">www.worldnuclearreport.org</a>, Aug. 2024</li> <li>• M. Volkmer: „Basiswissen zum Thema Kernenergie“, Informationskreis</li> </ul>	


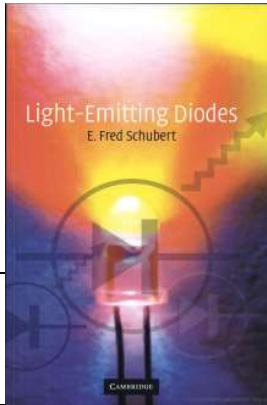
	<p>Kernenergie, Bonn, Jan. 2004</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o.V.: „Analyse von Konzepten von Small Modular Reactors (SMR) – Stand 2022“, Abschlußbericht enco</li> <li>• Fusion Industry Association: „The global fusion industry in 2024“</li> </ul>
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 36 Std. Anfertigung einer Studienarbeit</li> </ul> <p>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	2 halbe Tage in Präsenz + 2 halbe Tage Online
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> BigBlueButton
<b>Sprache</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmer:</b>	25
<b>min. Teilnehmer:</b>	8
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit zu einem frei wählbaren Thema
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen

4029	
<b>DoE-N</b> Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Reichenberger
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Design of Experiments
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Marcus Reichenberger Kontakt: marcus.reichenberger@th-nuernberg.de
<b>Voraussetzungen:</b>	Ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der technischen Statistik sowie auf dem Gebiet des DoE, können dieses Fachwissen erläutern und fallspezifisch gezielt anwenden</li> <li>• Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, praktische Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten</li> <li>• Die vermittelten theoretischen Kenntnisse können von den Studierenden in der Praxis selbständig und erfolgreich angewandt werden</li> </ul>
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der technischen Statistik</li> <li>• Vollfaktorielle Versuche</li> <li>• Versuche mit Zentralpunkt</li> <li>• Umgang mit Störgrößen</li> <li>• Vorgehensweise zur Planung, Durchführung und statistischen Auswertung von Versuchen, Schlussfolgerungen aus DoEs</li> <li>• Besondere Versuchsbedingungen</li> <li>• Screening-Versuchspläne</li> <li>• Ausblick: Surface Response Designs, optimale Versuchspläne</li> <li>• Verwendung des Softwaretools Minitab® zur Versuchsplanung, -auswertung und Optimierung (auch online am eigenen PC)</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	Folienskript zum Seminar; weitere Literatur gem. Literaturliste
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 14 Std. Konzipierung, Durchführung und Auswertung eines eigenen DoE</li> <li>• 28 Std. Ausarbeitung der Studienarbeit bzw. der Abschlusspräsentation = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV: (Präsenz/online)</b>	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung, 2 Tage (hybride Durchführung: Tag 1 Online, Tag 2 Präsenz), Abschlusspräsentation online
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	10
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung: (Präsenz/Online)</b>	Studienarbeit: Selbstständige Planung, eigenständige Durchführung und Auswertung eines Versuchs unter Nutzung von Minitab® und schriftliche Dokumentation der Ergebnisse in einem technischen Bericht (Textumfang ca. 10 Seiten), Abschlusspräsentation im Seminar
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen

		 Technische Hochschule Nürnberg
<b>FUNDA-N</b> Förderanträge für Forschungsvorhaben erstellen		Modulverantwortung: Dr. rer.nat. Marie Liebmann
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Preparation of grant applications for research projects	
<b>Referent(en):</b>	Dr. rer. nat. Marie Liebmann TH Nürnberg Wissenschaftliche Koordinatorin des Kompetenzzentrums Energietechnik und des Institutes für Angewandte Wasserstoffforschung, Elektrochemische und Thermochemische Energiesysteme – H2Ohm Kontakt: marie.liebmann@th-nuernberg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Bereiche der Fördermittelmöglichkeiten, können sich eigne Forschungsvorhaben erarbeiten und sind mit der Erstellung eines Forschungsvorhabens vertraut.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgrenzung des Themas für einen Fördermittelantrag (Techniken zur Literaturrecherche)</li> <li>• Erarbeitung von spezifischen Fragestellungen und Arbeitspaketen</li> <li>• Aufbau eines Fördermittelantrages (Vordaten, Arbeitspakete, Kollaborationen, Finanzierung, Anhänge)</li> <li>• Gestaltung eines Fördermittelantrages (Datenpräsentation, Gantt Diagramm)</li> <li>• Kriterien für die Bewilligung von Projekten (Sichtweise des Gutachters)</li> <li>• Überblick über die einzelnen Fördermittelmöglichkeiten und auf welchen Wegen diese erschlossen werden können (Handbuch mit wichtigen Adressen)</li> <li>• zahlreiche Praxisbeispiele werden durch einen Gastdozenten vermittelt</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	entfällt	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Std. Vorbereitung der Lehrveranstaltungen inkl. Onlinevorbesprechung</li> <li>• 12 Std. Durchführen einer eigenständigen Recherche für ein ausgewähltes Thema</li> <li>• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 4 Std. Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>• 24 Std. Erstellen eines eigenen Fördermittelantrages = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	16 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	4	
<b>Prüfung:</b>	Abgabe eines eigenen Fördermittelantrages nach einer Formatvorlage	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	




		 Technische Hochschule Nürnberg
<b>HTBE-N</b> Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyseure		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Florian Uhrig
<b>Bezeichnung engl.:</b>	hydrogen technologies: fuel cells and electrolyzers	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Florian Uhrig und Gastdozenten	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer kennen Funktionsprinzipien und den Aufbau von Wasserstofftechnologien wie Brennstoffzellen und Elektrolyseuren und sind mit deren Anwendung in stationären und mobilen Energiesystemen vertraut.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hintergrundwissen: Der Einsatz von Wasserstoff in Energiesystemen</li> <li>• Grundlagen der Elektrochemie und Funktionsprinzipien von Brennstoffzellen und Elektrolyseuren</li> <li>• Technischer Aufbau und Funktionselemente einer Brennstoffzelle</li> <li>• Technischer Aufbau und Funktionselemente von Elektrolyseuren</li> <li>• Aufbau von Brennstoffzellensystemen und Schlüsselkomponenten in der Gasversorgung, Thermomanagement und Leistungselektronik</li> <li>• Einsatzgebiete von Brennstoffzellen in stationären und mobilen Systemen</li> <li>• Aufbau von Elektrolyseuren mit Wasserversorgung, Gasaufbereitung, Thermomanagement und Leistungselektronik</li> <li>• Gastbeiträge / Exkursion zur Entwicklung, Produktion oder Anwendung von Brennstoffzellen und Elektrolyse</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	entfällt	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung und ggf. bei der Exkursion</li> <li>• 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>• 24 Std. Durchführen einer eigenständigen Recherche für ein ausgewähltes Thema</li> <li>• 8 Std. Erstellen des Projektberichtes</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs mit Gastbeiträgen / ggf. Exkursion Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams, <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	25 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	6	
<b>Prüfung:</b>	Projektbericht zu einem ausgewählten Thema	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

4011		
<b>LED-N: LED-Technologien und Anwendungen (für Einsteiger)</b>	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann	
<b>Bezeichnung engl.:</b>	LED Technologies (for newcomers)	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann, GSO Nürnberg, Fak. EFI Studienfachberater MAPR an der GSO Nürnberg Akademische Leitung des POF-AC Kontakt: olaf.ziemann@th-nuernberg.de oder monica.hain@th-nuernberg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer kennen die Grundlagen der Technologie von Halbleiterlasern und LED (ohne High Power). Sie können die Eigenschaften für die wichtigsten Anwendungen bewerten und einordnen.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die LED- Grundlagen und Halbleiter-Grundlagen</li> <li>• Anwendung von Halbleiterlichtquellen</li> <li>• Entwicklung der LED</li> <li>• blaue und grüne LED</li> <li>• UV-LED und IR-LED</li> <li>• Anwendungen von LED</li> <li>• Licht und Sehen</li> <li>• wie macht man LED-Licht weiß</li> <li>• wie das Licht aus der LED kommt</li> <li>• GaN Laser</li> <li>• Vergleich mit anderen Lichtquellen</li> <li>• EU-Richtlinien zu effizienten Lichtquellen</li> <li>• Vertikallaserdioden</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Light-Emitting Diodes E. Fred Schubert (Englisch) 8. Juni 2006 Cambridge University Press; Auflage: 2; ISBN-10: 9780521865388	
		
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs , wenn irgendwie möglich in Präsenz Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams, <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	16 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	2	
<b>Prüfung:</b>	Ausarbeitung, Markt- oder Literaturrecherche zu einem Thema aus einer vorgegebenen Auswahl nach Absprache (ca. 8..10 Seiten)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	



Kurse im SS 2025:

ETES-R	Eye-Tracking in Engineering Sciences
P-MET-R	Projektmanagement: - Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung
RISK-R	Grundlagen des Risikomanagements
TRIZ-R	Erfinden mit System (Theorie des erfinderischen Problemlösens)
WIPR-R	Wissenschaftliches Präsentieren

	
<b>ETES-R</b> Eye-Tracking in Engineering Sciences	
Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok Florian Hauser	
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Eye-Tracking in Engineering Sciences
<b>Referent(en):</b>	Mottok, Juergen, OTH Regensburg, LaS <sup>3</sup> juergen.mottok@othr.de Florian Hauser, OTH Regensburg, LaS <sup>3</sup> florian.hauser@othr.de
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Lernziele:</b>	<p>Studierende können ihr umfangreiches theoretisches und praxisorientiertes Wissen aus ihrer Fachdisziplin nutzen und fundierte Eye-Trackingsstudien durchführen. Wissenschaftlich abgesichert folgen sie dabei einem zu wählenden Forschungsprozess und beherrschen eigenständig die folgenden Schritte einer Eye-Trackingstudie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifizierung von Wissenslücken oder Widersprüchen</li> <li>• Literatur und Datenrecherche</li> <li>• Formulierung von Forschungsfragen und Hypothesen</li> <li>• Entwicklung eines Forschungsdesigns</li> <li>• Durchführung der Studie im Eye-Trackinglabor mit Probanden</li> <li>• Auswertung</li> <li>• Erstellung eines Studienreports und/oder Papers</li> </ul> <p>Das Modul ETES-R vermittelt unterschiedliche Kompetenzen. Die Diskussion der Kompetenzen erfolgt entlang dem Kompetenzgitter nach Erpenbeck Die Kompetenzniveaus nach Bloom sind markiert als „Wissen“ (1), „Verstehen“ (2) und „Anwenden“ (3).</p> <p><b>Fach- und Methodenkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analytische Fähigkeiten und Konzeptionsstärke entwickeln (3)</li> <li>• Beurteilungsvermögen zeigen (3)</li> <li>• Projektmanagement und Planungsverhalten (3)</li> <li>• Nachweis von im Studium erworbenen Fachkenntnissen (3)</li> <li>• Fähigkeit zum systematischen und methodisch korrekten Bearbeiten eines begrenzten Themas (Systematisch-methodisches Vorgehen) (3)</li> <li>• Nachweis der Selbständigkeit bei der Lösung einer vorgegebenen Aufgabe (Originalität von Lösungsideen) (3)</li> <li>• Fähigkeit zur Problematisierung und (Selbst-)Kritik (Systematik in der Bewertung der Lösungen) (3)</li> <li>• Qualität der Ergebnisse - Neuartigkeit, Güte, Zuverlässigkeit (3)</li> <li>• Fähigkeit zur logischen und prägnanten Argumentation (Beispielsweise Wissenschaftliches Schreiben) (3)</li> <li>• Formal korrekte Präsentation der Ergebnisse (3)</li> <li>• Forschungszyklus selbstgesteuert durchführen (3)</li> </ul> <p><b>Personale Kompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer normativ-ethischen Einstellung hinsichtlich der gesellschaftlichen Technologiefolgen des eigenen Wissenschaftsbeitrages (3)</li> <li>• Hilfsbereitschaft in einem teamorientierten Forschungsprozess zeigen (3)</li> <li>• Zuverlässigkeit im eigenen Forschungsprozess (3)</li> <li>• Offenheit für veränderte Randbedingungen und neue Erkenntnisse anderer</li> </ul>

	<p>Forschungsgruppen verifizieren und diskutieren (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Selbstmanagement den eigenen Forschungsprozess gestalten (3)</li> <li>• Mit Einsatzbereitschaft in einem Forschungsverbund Ideen einbringen (3)</li> </ul> <p><b>Aktivitäts- und Handlungskompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungsfähigkeit bei mehreren Alternativen entwickeln (3)</li> <li>• Tatkraft und Gestaltungswille im Forschungsdesign zeigen (3)</li> <li>• Mit Innovationsfreudigkeit unterschiedliche neue Ideen annehmen (3)</li> <li>• Zielorientiertes Führen in Teilaufgaben in einem Forschungsteam (3)</li> <li>• Ergebnisorientiertes Handeln im Forschungskontext entwickeln (3)</li> <li>• In schwierigen Situationen Beharrlichkeit zeigen (3)</li> <li>• Impulse in Workshops des Forschungsteams geben (3)</li> <li>• Optimistische Grundhaltungen im Forschungskontext sich aneignen (3)</li> </ul> <p><b>Sozial- kommunikative Kompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfliktlösungsfähigkeit zeigen (3)</li> <li>• Integrationsfähigkeit zeigen und verschiedene Positionen im Forschungskontext zuzulassen (3)</li> <li>• Die eigene Teamfähigkeit weiter entwickeln (3)</li> <li>• Die eigene Problemlösungsfähigkeit entwickeln (3)</li> <li>• Verständnisbereitschaft zeigen im dialogischen Diskurs (3)</li> <li>• Mit Experimentierfreude neue Ideen zulassen und ausprobieren (3)</li> <li>• Die eigene Sprachgewandtheit im Forschungskontext ausreifen (3)</li> <li>• Beziehungsmanagement mit den Stakeholdern im Forschungsprozess entwickeln (3)</li> <li>• Pflichtgefühl in den Forschungsaufgaben zeigen (3)</li> </ul> <p>John Erpenbeck, Lutz von Rosenstiel, Sven Grote, Werner Sauter: Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis, Schäffer-Poeschel, 2017.</p>
<b>Inhalte:</b>	<p><b>I. Theorie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionsweise eines Eye-Trackers</li> <li>2. Metriken des Eye-Tracking</li> <li>3. Useability Engineering</li> <li>4. Forschungsprozess des Eye-Tracking</li> <li>5. Forschungsdatenmanagement</li> <li>6. Praxis guten wissenschaftlichen Arbeitens (DFG)</li> <li>7. Ethikantrag und rechtskonforme Einwilligungserklärungen</li> <li>8. Analyse existierender Studien (Forschungsfragen, Hypothesen)</li> <li>9. Studiendesign (Entwicklung und Diskussion)</li> <li>10. Durchführung einer Studie mit Tobii Pro Spectrum</li> <li>11. Auswertung einer Eye-Trackingstudie</li> <li>12. Exkurs: Auswertung mit R</li> <li>13. Erstellung eines Studienreports und/oder Papers</li> </ol> <p><b>II. Praxis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiendurchführung mit Tobii Pro Spectrum im Eye-Tracking-Labor</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holmqvist, K. (2011). Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures . Oxford: Oxford University Press.</li> <li>• Duchowski, A. (2017). Eye tracking methodology: theory and practice . Cham: Springer.</li> <li>• Nielsen, J. (2010). Eyetracking web usability . Berkeley: New Riders.</li> <li>• Döring, N. &amp; Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Auflage). Springer.</li> <li>• Weitere aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 130 Std. Studiendesign, Durchführung und Auswertung, sowie Studienreport und/oder Paper</li> <li>= 150 Stunden / 4 Leistungspunkte</li> </ul>
<b>Umfang:</b>	4 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	0
<b>Prüfung:</b>	Portfolioprüfung bestehend aus a) Mündliche Prüfung (in zoom) b) Eye-Tracking-Studie (Studienreport und/oder Paper)
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen

		<b>OTH</b> REGENSBURG
<b>P-MET-R</b> Projektmanagement: - Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung		Modulverantwortung: Prof. Dr. Nina Leffers
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Project Management - Tools and Application	
<b>Referent(en):</b>	<b>Prof. Dr. Nina Leffers</b> Seit 2011 Dozentin für Internationale Unternehmensführung 2007-2011 Beraterin und Projektleiterin bei McKinsey & Comp., Inc. 2006 Promotion im Fach Betriebswirtschaftslehre	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<p><b>ZIELSETZUNG:</b> Der Kurs versteht sich als eine praxisorientierte Einführung in die Arbeit in Projekten. Für die Grundlagenvermittlung ist der Anwendungskontext grundsätzlich frei wählbar. Ein Fokus liegt auf Forschungs- und Entwicklungsprojekten auf Beratungs- und Unternehmensprojekte wird jedoch auch rekuriert.</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Sie erlangen Kenntnisse über den Begriff, die Bedeutung und die zentralen Inhalte des Projektmanagements und lernen typische Tools kennen, die für eine professionelle Umsetzung von Projekten notwendig sind.</p> <p><b>Sozialkompetenz:</b> Sie vertiefen ihre Fähigkeit, sachgerechte Argumente in der Gruppe vorzutragen, die Argumente anderer Studenten aufzunehmen und zu bewerten und Lösungen gemeinsam zu erarbeiten. Die Interaktion in der Gruppe fordert die Herausbildung der eigenen Rolle, Kommunikationsvermögen und die Bereitschaft zur Diskussion. Intensive Feedbackprozesse schulen das Einfühlungsvermögen und Kritikfähigkeit.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Sie erlangen die Fähigkeit, Ansätze und Methoden des Projektmanagements auf konkrete Projekte anzuwenden.</p> <p><b>Persönliche Kompetenz:</b> Sie vertiefen Ihre Fähigkeiten, selbst erarbeitete Inhalte zu priorisieren und zu präsentieren. Sie sind gefordert, Ihr eigenes Verhalten in der Gruppe und im Umgang mit Kritik zu reflektieren und sich aktiv in Gruppenarbeit einzubringen.</p>	
<b>Inhalte:</b>	Einführung in das Projektmanagement: 1. Einführung ins Projektmanagement 2. Stakeholderanalyse 3. Projektplanung 4. Risikomanagement 5. Projektcontrolling 6. Change Management	
<b>Literatur:</b>	Übungen anhand von Fallstudien (falls vorhanden: Auswahl konkreter Projekte der Studierenden), Formblätter	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	1. Termin Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs 2. Termin: Online Seminar	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom    ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	

<b>Prüfung:</b>	Präsenz: 1. Studienarbeit (individuell) 2. Präsentation und Handout (Gruppe) Online: nicht möglich
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen



		<b>OTH</b> REGENSBURG
<b>RISK-R</b> Grundlagen des Risikomanagements		Modulverantwortung: Prof. Georg Scharfenberg
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Risk Management	
<b>Referent(en):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof. Georg Scharfenberg emer.;</li> <li>• Industrierfahrung / Qualitäts-Management, -Sicherung, Systementwicklung Architektur, HW, Betriebssystem, Sicherheitsnachweis, Normenarbeit CENELEC</li> <li>• Systementwicklung             <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoch zuverlässige Systeme (Raumfahrt)</li> <li>- Fail-Safe Systeme (Bahn, Automotive, Medizin)</li> </ul> </li> <li>• Professor an Technische Hochschule Regensburg / Fakultät Elektro- und Informationstechnik in: Computerscience, Sichere und zuverlässige Systeme</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer können die Risiken in Projekten und Prozessen einschätzen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, Chancen und Gefahren unternehmensweit einzuschätzen und die Erkenntnisse in die strategische Planung und Zielsetzung von Projekten einzubringen. Für Anwendungen in der Funktionalen Sicherheit, spezifisch mit Bezug zur Automotivenorm ISO 26262 können die Teilnehmer Systemarchitekturen erarbeiten und Verfahren z.B. zur Gefahren – und Risikoanalyse anwenden.	
<b>Inhalte:</b>	Einführung in das Risikomanagement: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Risikoarten und deren Faktoren</li> <li>• Risikomanagementprozess, Techniken und Analysetools</li> <li>• Risikomanagementprozess in der Funktionalen Sicherheit</li> <li>• Fallstudie</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Seminarskript, Arbeitsblätter, Literaturliste	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	20 min benotetes Referat mit Handout (in Gruppe mit 25% Notengewicht); schriftliche Facharbeit im Kontext der individuellen MAP- Forschungsaufgabe zur Seminarthematik (75 %)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

	<b>OTH</b> REGENSBURG
<b>TRIZ-R</b> Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens)	Modulverantwortung: Achim Schmidt
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Systematic Invention (TRIZ - Theory of Inventive Problem Solving)
<b>Referent(en):</b>	<b>Achim Schmidt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipl. Ing. Elektrotechnik; Six Sigma / DFSS Master Black Belt; Business Coach IHK</li> <li>• seit 2018 Chief Scientific Officer bei der Unternehmensberatung SYSMANO GmbH</li> <li>• Mehr als 20 Jahre Industrieerfahrung in den Bereichen Automotive, Halbleiter und Medizintechnik</li> </ul>
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Lernziele:</b>	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
<b>Inhalte:</b>	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
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminarskript, Arbeitsblätter, Literaturliste</li> <li>• Hentschel et al.: TRIZ – Innovation mit System; Pocket Power, Carl Hanser Verlag, München</li> <li>• Koltze, K.: Systematische Innovation: TRIZ-Anwendung in der Produkt- und Prozessentwicklung; Carl Hanser Verlag, München</li> <li>• Terninko, J.: TRIZ. Der Weg zum konkurrenzlosen Erfolgsprodukt; Moderne Industrie, Landsberg/Lech</li> </ul>
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht mit ca. 20% Übungsanteil Online: Online Seminar in Zoom
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch

<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	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)
<b>Hilfsmittel:</b>	Vorlesungsmitschrift

		<b>OTH</b> REGENSBURG
<b>WIPR-R</b> Wissenschaftliches Präsentieren		Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Scientific Presentation	
<b>Referent(en):</b>	<p><b>Prof. Dr. Jürgen Mottok</b> 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<sup>3</sup>, <a href="http://www.las3.de">http://www.las3.de</a>), 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<sup>3</sup> und VitaS<sup>3</sup>, S<sup>3</sup>OP, S<sup>3</sup>EMO, AMALTHEA, S<sup>3</sup>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.</p>	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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).</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden nehmen an einem wissenschaftlichen Seminar teil und erstellen eine schriftliche Ausarbeitung.</li> <li>• Die Studierenden erstellen auf der Basis von Originalarbeiten eine Ausarbeitung (Vortrag, Paper oder Poster) über ein in Absprache mit den verantwortlichen Dozenten gewähltes Thema.</li> <li>• Die Studierenden bereiten ein mit den Betreuern abgeprochenes Thema vor.</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Übungen anhand von Fallstudien, Literatur, E-Learning	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung</li> </ul> <p>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	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)
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen