

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	



Kurse im SS 2025:

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

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

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

		 HOCHSCHULE ANSBACH
DOE-B Design of Experiments (Versuchs- planung und -auswertung)		Modulverantwortung: Prof. Dr. Christian Wilisch
Bezeichnung engl.:	Design of Experiments	
Referent(en):	Wilisch, Christian Kontakt: w.wilisch@hs-ansbach.de	
Voraussetzungen:	ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium	
Lernziele:	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, praktische Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Die vermittelten theoretischen Kenntnisse können von ihnen in der Praxis selbständig und erfolgreich angewandt werden.	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen • Grundlagen der technischen Statistik • Vorgehensweise zur Planung von Versuchen • Systematische Beobachtung • Einfache Optimierungen • Vollfaktorielle Versuchspläne • Shainin-Methodik • Teilfaktorielle Versuchspläne • Optimierung • Taguchi Methodik 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Folienskript • Empfohlen: Kleppmann, W., Versuchsplanung, Hanser Verlag, München, 2020 	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 18 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 14 Vor- und Nachbearbeitung • 28 Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte 	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (abweichende Termine vom Stundenplan können zwischen Studierenden und dem Dozenten abgestimmt werden)	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	100	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Studienarbeit: Selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung eines Versuchs unter Nutzung eines DOE Werkzeugs und schriftliche Dokumentation der Ergebnisse in einem technischen Bericht (Umfang ca.10 Seiten) – Präsentation der Ergebnisse im Seminar	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

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

		 HOCHSCHULE ANSBACH
SCRUM-B Agile Softwareentwicklung mit Scrum		Modulverantwortung: Nicolas Weeger, M.Sc.
Bezeichnung engl.:	Agile Software Development using Scrum	
Referent(en):	Nicolas Weeger, M.Sc.	
Voraussetzungen:	Keine, jedoch sind Grundkenntnisse der Softwareentwicklung von Vorteil	
Lernziele:	Die Studierenden wissen was agile Softwareentwicklung bedeutet, kennen die Scrum Events und Artefakte, welche Aufgaben die verschiedenen Rollen haben und wie Scrum in Softwareentwicklungsprojekten angewendet wird um eine reaktionsfähige Entwicklung komplexer, qualitativ hochwertiger Softwareprodukte zu erreichen.	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen über Agilität und agiles Projektmanagement, darunter Ziele, Werte, Prinzipien, Methoden und Prozesse • Scrum als Vorgehensweise für agile Softwareentwicklung, darunter das Vorgehen mit Sprints, die Rollen im Scrum, die Organisation des Product Backlogs sowie das Schneiden und schätzen von User-Stories • Kurze Beispiele und Übungen zur Verdeutlichung der Prinzipien und Funktionalität von Scrum 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Schwaber, Ken, and Jeff Sutherland. "The Scrum Guide. November 2017." (2017), unter: https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html (abgerufen am 03.01.2020) • Henrik, Kniberg. "Scrum and XP from the Trenches (Enterprise Software Development)." Lulu. com (2007). • Modig, Niklas, and Pär Åhlström. This is lean: Resolving the efficiency paradox. Rheologica, 2012. • Shore, James. The Art of Agile Development: Pragmatic guide to agile software development. " O'Reilly Media, Inc.", 2007. • Pichler, Roman. Scrum: agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. dpunkt. verlag, 2013. 	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 34 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Vorlesung und Vorbereitung auf die Prüfung <p>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/>	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	30	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	mdlLN/Zoom	
Hilfsmittel:	keine	

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

		THA Technische Hochschule Augsburg
FPR - A Forschungsarbeiten professionell planen, realisieren und dokumentieren		Dr. Gitte Händel, diessenz Nördlingen Gabriele Schwarz, TH Augsburg
Bezeichnung engl.:	How to Become Professional as a Researcher	
Referent(en):	Händel, Dr. Gitte / Kontakt: haendel@diessenz.de Schwarz, Gabriele / Kontakt: gabriele.schwarz@hs-augsburg.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	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.	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Professionelle Beschreibung eines Forschungsdesign von der Motivation über die Zielsetzung zur methodischen Umsetzung. • Zielgruppenorientierte Darstellung wissenschaftlicher Sachverhalte • Erarbeitung einer Dokumentationsrichtlinie für alle Projektbeteiligten • Projektstrukturplan, Arbeitspakete, Präsentation • Feedback für die individuelle Umsetzung der Aufgaben 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Forschungsdesign in Anlehnung an die Vorgaben der Bayerischen FuE Förderprogramme https://forschungsstiftung.de/index.php/Antragstellung/Vorgehensweise.html • Dokumentation: Grundlegende Anforderungen z.B. die Vorgaben der VDI-Richtlinie 4500 für technische Dokumentation • Häring, H. (2019): Technische Berichte 	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 26 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 44 Std. Bearbeitung der Aufgabenstellungen = 70 Stunden / 2 Leistungspunkte 	
Umfang:	1 ½ Präsenztage + 1 ½ Online-Tage	
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Block 1: Präsenz mit Anwesenheitspflicht <input checked="" type="checkbox"/> Block 2/3: Online	
LV:	Impulse, Einzel- und Gruppenarbeiten mit Ergebnispräsentation und Feedback	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	8	
min. Teilnehmerzahl:	6	
Prüfung:	Seminararbeit (3 Einsendeaufgaben) und Präsentation	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

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

	 Technische Hochschule Augsburg
PGIS-A <i>Errichten von Hochspannung gasisolierten Schaltanlagen (GIS)</i>	Modulverantwortung: (Dr.-Ing. Hermann Koch)
Bezeichnung engl.:	Project management of High Voltage (>52 kV) Gas Insulated Substation (GIS)
Referent(en):	Dr.-Ing. Hermann Koch, drkochconsulting, Gerhardshofen, Germany
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Enegetechnik, nicht Voraussetzung.
Lernziele:	Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von praxisnahem Wissen zum Planen, Bauen und der Inbetriebnahme von gas-isoliertern Schaltanlagen (GIS) Hochspannungsschaltanlagen.
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Einleitung mit Definitionen, Normen und Ratings • Basis Information zum Design, Isoliergasen und Auswahlkriterien • Technologie der Komponenten, Spezifikation und Dokumentation • Control, Monitoring, Digital Communication • Typ, Routine und Baustellenprüfungen • Intsallation und Inbetriebsetzung der GIS • Betrieb, Wartung und Reparatur • Anwendungsbeispiele, Fallstudien, mobile, unterirdische und spezielle Gebäudeanwendungen von GIS • Zukünftige Entwicklungen der GIS mit Resilienz, alternative zu SF6, Vacuumschalttechnik, Offshore, Gleichspannung (DC) und Digital Substations Anwendungen
Literatur:	[1] Ausführliches Skript in Englisch [2] Hermann Koch, Gas Insulated Substations, Wiley, Edition 2, 2022 [3] Hermann Koch, Gas Insulated Transmission Lines (GIL), Wiley, 2012 [4] Practical Guide to International Standardization, Wiley Publication, 2015
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes • 24 Std. Erstellen einer eigenen Hausarbeit • 12 Std. Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom  ...
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch Abhängig von den Teilnehmern
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
Zuordnung:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Schriftliche Prüfung
Hilfsmittel:	Skript und eigene Aufzeichnungen

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

max. Teilnehmerzahl:	16
min. Teilnehmerzahl:	3
Prüfung:	schriftliche Facharbeit (max. 10 Seiten), 20 min. Referat im Seminar
Hilfsmittel:	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

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

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

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

		
F-MET-D Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens		Modulverantwortung: Prof. Dr. Kristina Wanieck
Bezeichnung engl.:	Research methods and principles of scientific work	
Referent(en):	Prof. Dr. Kristina Wanieck Kontakt: kristina.wanieck@th-deg.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Nach Abschluss des Seminars kennen Sie die Grundgliederung einer wissenschaftlichen Arbeit und können den Arbeitsplan daran orientieren. Sie kennen zentrale erkenntnistheoretische Grundlagen und sind in der Lage eine Forschungsfrage/-hypothese im Ansatz zu formulieren, durch Literatur zu unterlegen und mögliche Methoden auszuwählen. Der Kurs dient als Vorbereitung für Ihre Abschlussarbeit und bietet Raum für Ihre Fragen und Erfahrungen beim Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten.	
Inhalte:	Dieses Grundlagenseminar im Modul Forschungsmethoden soll Ihnen Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens, aber auch Hintergründe aus der Wissenschaftstheorie näherbringen. Das Seminar gliedert sich wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen von Wissenschaft und Forschung (Erkenntnistheorie) • Bedeutung und Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten • Gute wissenschaftliche Praxis • Grundlagen der Methodenlehre und Forschungsdesign • Grundlagen der Literaturarbeit (Wiss. Literatur, Recherche, Zitation, Literaturverwaltung) • ggf. ergänzende Themen wie z.B. Wissenschaftssprache, Arbeitsmittel, Zeitmanagement Übungen am Computer: Im Rahmen des Seminars werden wir auch einige Übungen (z.B. Literaturrecherche im Internet, Literaturverwaltung) absolvieren. Diese sollten Sie am besten am eigenen Computer durchführen. Falls Sie über einen Laptop, Subnotebook, Netbook, ... verfügen, würde ich Sie bitten, dieses zum Seminar mitzubringen. Seminararbeit und Prüfung: Im Rahmen der Seminararbeit, die auch die Grundlage für den erfolgreichen Abschluss des Seminars und die Bewertung darstellt (Prüfungsleistung), sollen Sie sich mit Ihrem laufenden bzw. anstehenden Forschungsprojekt auseinandersetzen. Ziel ist die Erstellung einer kurzen Forschungsskizze (Umfang ca. 7 Seiten plus Rahmen).	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Berger-Grabner, D. (2016). Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 3. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden. • Stickel-Wolf, C., & Wolf, J. (2019). Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken. 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler. 	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 10 Std. Vor- und Nachbereitung der Vorlesung • 30 Std. Ausarbeitung einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übungen, Präsentationen	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	

max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Studienarbeit
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

		
H2Tech-D Technologien zur Herstellung, Speicherung, Transport und Verwendung von Wasserstoff		Modulverantwortung: Prof. Dr.- Ing. Bernd Kuhn
Bezeichnung engl.:	Hydrogen Technologies	
Referent(en):	Prof. Dr.- Ing. Bernd Kuhn, Technische Hochschule Deggendorf Technologicampus Wörth-Wiesent Kontakt: bernd.kuhn@th-deg.de	
Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der Thermodynamik und chemischer Reaktionstechnik • Interesse an technologischen Fragestellung der Energiewende 	
Lernziele:	Vermittlung von Kenntnissen bzgl. bestehender / künftiger H2-Technologien sowie Einblicke in den Stand von Forschung und Entwicklung. Zusätzlich werden notwendige elektrochemische, thermodynamische und materialwissenschaftliche Grundlagen aufgefrischt um Fragestellungen einer künftigen Wasserstoffwirtschaft einordnen zu können.	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellung (regenerativ: Elektrolyse, Pyrolyse; aber auch konventionell: Dampfreformierung, partielle Oxidation), • Umwandlung (Power-2-X, Ammoniak, LOHC) und Speicherung (Verdichtung und Verflüssigung), • Transport (Tank- und Pipelinetechnik) • und Verwendung (Brennstoffzellen, Gasturbinen, (Prozess)Dampferzeugung, Metallurgie, chemische Industrie, Lebensmitteltechnik) von Wasserstoff. 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Ball, M.; Wietschel, M.; The Hydrogen Economy - Opportunities and Challenges; Cambridge University Press, DOI: https://doi.org/10.1017/CBO9780511635359 • The Future of Hydrogen - Seizing today's opportunities; IEA (2019), Paris; https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen; Licence: CC BY 4.0 • The Hydrogen Economy: Opportunities, Costs, Barriers and R&D Needs; National Academies Press (2004), ISBN 978-0-309-38810-8 DOI 10.17226/10922 • Fuel Cell Handbook (7th Edition), EG&G Technical Services; Inc., 2004, https://www.netl.doe.gov/sites/default/files/netl-file/FCHandbook7.pdf 	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 36 Std. Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	1 Tag als Blockveranstaltung Rest: Online	
System (Online):	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	schriftlich, 60 Minuten	
Hilfsmittel:	keine	

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

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

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

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

		
MEL-D Medizinische Anwendungen von Licht und elektromagnetischer Strahlung		Modulverantwortung: Dr. Jens Ebbecke
Bezeichnung engl.:	Medical applications of light	
Referent(en):	Dr. Jens Ebbecke	
Voraussetzungen:	ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium	
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften von Licht und elektromagnetischer Strahlung und die daraus ergebenden wesentlichsten Anwendungen im medizinischen Bereich.	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis über die Eigenschaften von Licht und elektromagnetischer Strahlung • Übersicht über die wichtigsten medizinischen Anwendungen von Licht • Wechselwirkung zwischen Eigenschaften menschlichen Gewebes/Knochen und elektromagnetischer Strahlung • Erlernen der Auswahl von Licht-basierten Messgeräten für eine medizinische Untersuchung 	
Literatur:	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	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 28 Std. Selbststudium • 12 Std. Erstellen der Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte 	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Erste beiden Tage in Präsenz, dritter Tag eine Woche später Online Präsenz und Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
System (Online):	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	15	
min. Teilnehmerzahl:	3	
Prüfung:	Seminararbeit	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

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

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

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

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

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

2037		
WIPUB-D Wissenschaftliches Publizieren		Modulverantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Dörner
Bezeichnung engl.:	Scientific Publishing	
Referent(en):	Prof. Dr. Kristina Wanieck, Technische Hochschule Deggendorf	
Voraussetzungen:	FMET-D	
Lernziele:	Nach Abschluss des Seminars können die Studierenden unter Anleitung einen wissenschaftlichen Aufsatz für ein (internationales) Fachmagazin verfassen. Sie kennen die Abläufe wissenschaftlichen Publizierens und können die eigene wissenschaftliche Tätigkeit in eine Publikationsstrategie einbetten. Ziel ist es, dass die Studierenden einen publikationsreifen wissenschaftlichen Aufsatz erarbeiten und ggf. auch einreichen.	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Motivation und Grundlagen des Publizierens • Publikationsstrategie • Journal und Auswahl • Aufbau einer Arbeit • Einleitung • Literaturrecherche und Verwaltung • Topic Sentence Writing • Schlussfolgerungen • Journal aus Herausgeberseite und Peer Review • Gute wiss. Praxis 	
Literatur:	n.a.	
Workload:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 40 Std. Selbststudium = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz und online	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams, <input checked="" type="checkbox"/> Zoom, <input type="checkbox"/> ...	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Studienarbeit, PStA	
Hilfsmittel:	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
Bezeichnung engl.:	Design Thinking	
Referent(en):	Prof. Dr. Cornelia Zehbold	
Voraussetzungen:	keine Zulassungsvoraussetzung, aber Bereitschaft zu Gruppenarbeiten	
Lernziele:	<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"> • Die Teilnehmer lernen kennen, wie durch die Anwendung von Design Thinking Problemstellungen besser gelöst werden können, indem bei fortlaufenden Iterationen das Bedürfnis der (potenziellen) Nutzer in den Vordergrund gestellt wird. • Sie durchlaufen in einem 1-tägigen Workshop im Rahmen von Gruppenarbeiten alle Phasen dieser Innovationsmethode. • Dabei werden sie befähigt, ausgewählte Instrumente in realen Aufgabenstellungen anzuwenden. • Sie sind in der Lage, für ein praktisches Problem geeignete Tools auszuwählen und anzuwenden. • An dem zweiten Veranstaltungstermin (ca. 4 Wochen später finden die Präsentationen statt. 	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Theorie und Anwendungsfällen des Design Thinking • Prozess des Design Thinking mit Phasen und Mind Set • Methoden/Techniken innerhalb des Design Thinking Prozesses • Anwendung von Methoden anhand eines selbst gewählten Problems 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerstbach, I., 2017. Design Thinking im Unternehmen. Ein Workbook für die Einführung von Design Thinking. 2. Auflage. Offenbach: GABAL. ISBN 978-3-86936-726-2 • Lewrick, M., P. Link, L. Leifer und N. Langensand, 2017. Das Design Thinking Playbook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Zürich: Versus. ISBN 978-3-8006-5384-3 • Osterwalder, A.; Pigneur, Y. 2011. Business Model Generation – Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. 2011. ISBN 978-3-593-39474-9. Campus Verlag Frankfurt/New York. • Robra-Bissantz, S.; Siemon, D. (Hrsg.) 2019. Digitale Zusammenarbeit : Kooperation & Kollaboration : Partizipation & Open Innovation : Design Thinking : Wissensmanagement & Enterprise Social Networks : Kreativität & Reziprozität : Computerunterstützte Zusammenarbeit, HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Band 56, Heft 1 (Februar 2019) ISSN: 2198-2775 • Sauvonnet, E.; Blatt, M. (Hrsg.) 2015. Wo ist das Problem? Design Thinking als neues Management-Paradigma. ISBN 978-3-7347-4586-7. neueBeratung GmbH. • 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 • Zehbold, C./M. Chowanietz (2021): Digitalisierung des Design Thinking, Arbeitsberichte - Working Papers der Hochschule Ingolstadt, Heft Nr. 59, ISSN 1612-6483, https://www.thi.de/fileadmin/daten/Working_Papers/thi_workingpaper_59_zehbold.pdf 	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche <p>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	

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

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

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

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

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

		
SYE-L Grundlagen des Systems Engineering		Modulverantwortung: Anna Schidek
Bezeichnung engl.:	Foundations of Systems Engineering	
Referent(en):	Anna Schidek (anna.schidek@haw-landshut.de)	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Begriffe, Abläufe und Methoden des Systems Engineering, darunter Systeme, Subsysteme, Systems of Systems, Problemlösungszyklen, Anforderungsmanagement • Grundkenntnisse im Reliability Engineering, Maintainability Engineering, Safety and Security Engineering • Fertigkeiten in der Beschreibung und Modellierung von Systemen • Anwendung des Gelernten anhand eines konkreten Beispiels aus der Systementwicklung sicherheitskritischer Branchen 	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Systems Engineering (Definition und Bedeutung, Systemkonzepte, etc.) • Systems Engineering Prozess (Prinzipien, Systemlebenszyklus, etc.) • Problemlösung mit strukturierten und kreativitätsfördernden Methoden • System Design (Designmethodiken, Anforderungsmanagement, Verifizierung, Validierung, etc.) 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Geisreiter et al. GfSE Systems Engineering Handbuch. GfSE. 2019 • Haberfellner et al. Systems Engineering. orell füssli. 2018 • GfSE e.V. (Hrsg.). Systems Engineering {Die Klammer in der technischen Entwicklung}. GfSE Verlag. 2019 	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Std. Vorbereitung (E-Learning) • 20 Std. Online Vorlesung (Zoom) • 30 Std. Vorbereitung der Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte 	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Online: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Studienarbeit	
Hilfsmittel:	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
KAMP-U Klassisches und agiles Projektmanagement		Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche
Bezeichnung engl.:	Classical and agile project management	
Referent(en):	Maria Fritz	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Begriffe, Methoden und Instrumente des Projektmanagements (klassischer und agiler Ansatz). • Die Studierenden erlernen, Projekte nach dem klassischen Ansatz strukturiert zu planen und den passenden organisatorischen Rahmen schaffen. • Die Studierenden verstehen die Grundsätze agilen Projektmanagements. Sie erwerben Methodenkompetenz in agil geführten Projekten und setzen die agilen Instrumente im Projekt ein. • Mit Hilfe von Fallbeispielen übertragen die Studierenden die Inhalte in die Praxis. Sie setzen dabei sowohl traditionelle als auch agile Projektmanagementansätze ein. 	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe, Methoden und Instrumente des klassischen Projektmanagements • Begriffe, Methoden und Instrumente des agilen Projektmanagements • Fallstudien und Praxisbeispiele 	
Literatur:	n.a.	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 14 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit • 6 Std. Vorbereitung der Prüfung • 16 Std. weitere Angaben = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht (wöchentlich) Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Big Blue Button	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	8	
Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Min.	
Hilfsmittel:	Skript und eigene Notizen	

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

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



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)

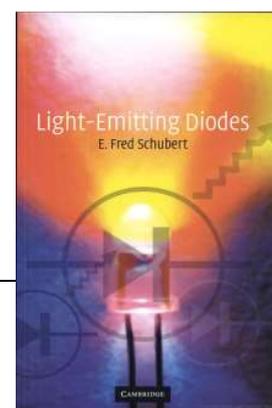
	<p>Kernenergie, Bonn, Jan. 2004</p> <ul style="list-style-type: none"> • o.V.: „Analyse von Konzepten von Small Modular Reactors (SMR) – Stand 2022“, Abschlußbericht enco • Fusion Industry Association: „The global fusion industry in 2024“
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 24 Std. Präsenz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

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

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

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

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





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

	
ETES-R Eye-Tracking in Engineering Sciences	
Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok Florian Hauser	
Bezeichnung engl.:	Eye-Tracking in Engineering Sciences
Referent(en):	Mottok, Juergen, OTH Regensburg, LaS ³ juergen.mottok@othr.de Florian Hauser, OTH Regensburg, LaS ³ florian.hauser@othr.de
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	<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"> • Identifizierung von Wissenslücken oder Widersprüchen • Literatur und Datenrecherche • Formulierung von Forschungsfragen und Hypothesen • Entwicklung eines Forschungsdesigns • Durchführung der Studie im Eye-Trackinglabor mit Probanden • Auswertung • Erstellung eines Studienreports und/oder Papers <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>Fach- und Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytische Fähigkeiten und Konzeptionsstärke entwickeln (3) • Beurteilungsvermögen zeigen (3) • Projektmanagement und Planungsverhalten (3) • Nachweis von im Studium erworbenen Fachkenntnissen (3) • Fähigkeit zum systematischen und methodisch korrekten Bearbeiten eines begrenzten Themas (Systematisch-methodisches Vorgehen) (3) • Nachweis der Selbständigkeit bei der Lösung einer vorgegebenen Aufgabe (Originalität von Lösungsideen) (3) • Fähigkeit zur Problematisierung und (Selbst-)Kritik (Systematik in der Bewertung der Lösungen) (3) • Qualität der Ergebnisse - Neuartigkeit, Güte, Zuverlässigkeit (3) • Fähigkeit zur logischen und prägnanten Argumentation (Beispielsweise Wissenschaftliches Schreiben) (3) • Formal korrekte Präsentation der Ergebnisse (3) • Forschungszyklus selbstgesteuert durchführen (3) <p>Personale Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer normativ-ethischen Einstellung hinsichtlich der gesellschaftlichen Technologiefolgen des eigenen Wissenschaftsbeitrages (3) • Hilfsbereitschaft in einem teamorientierten Forschungsprozess zeigen (3) • Zuverlässigkeit im eigenen Forschungsprozess (3) • Offenheit für veränderte Randbedingungen und neue Erkenntnisse anderer

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

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

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

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

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

	OTH REGENSBURG
TRIZ-R Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens)	Modulverantwortung: Achim Schmidt
Bezeichnung engl.:	Systematic Invention (TRIZ - Theory of Inventive Problem Solving)
Referent(en):	Achim Schmidt <ul style="list-style-type: none"> • Dipl. Ing. Elektrotechnik; Six Sigma / DFSS Master Black Belt; Business Coach IHK • seit 2018 Chief Scientific Officer bei der Unternehmensberatung SYSMANO GmbH • Mehr als 20 Jahre Industrieerfahrung in den Bereichen Automotive, Halbleiter und Medizintechnik
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls kennen die Teilnehmer und Teilnehmerinnen die wichtigsten Grundlagen der TRIZ Methodik und die 40 Innovationsprinzipien. Sie lernen ausgewählte Innovations- und Problemlösungsmethoden kennen und sind in der Lage, diese in ihren konkreten Projekten nutzbringend einzusetzen. Leistungsnachweis: Anwendung von erlernten TRIZ-Methoden in den Projekten der Studierenden (Nachbereitung mit Beurteilung durch den Dozenten). Lernziele: Persönliche Kompetenz Erhöhung des eigenen kreativen Potenzials
Inhalte:	TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens) ist eine Sammlung von systematischen Kreativitäts-, Innovations- und Problemlösungsmethoden, die die kreative Problemlösungs- und Innovationskraft erhöht, um schwierige technologische Herausforderungen in Entwicklungen zu lösen. Dieses Modul vermittelt die wichtigsten theoretischen Grundlagen, gefolgt von praktischen Übungen zu ausgewählten TRIZ Methoden. Themen: 1. Einführung in die Theorie des erfinderischen Problemlösens (TRIZ), Ausgewählte TRIZ Methoden für erfinderische Problemlösungen 2. Entwicklungsprobleme definieren und analysieren: (S-Kurven Analyse, 9-Felder Denken, Funktions- und Objektmodellierung, Idealität) 3. Lösungen generieren für Technische Herausforderungen (40 Innovationsprinzipien, Lösen von technischen und physikalischen Widersprüchen, Funktionsorientierte Suche) 4. Ideen bewerten, ausarbeiten und Lösungen priorisieren
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarskript, Arbeitsblätter, Literaturliste • Hentschel et al.: TRIZ – Innovation mit System; Pocket Power, Carl Hanser Verlag, München • Koltze, K.: Systematische Innovation: TRIZ-Anwendung in der Produkt- und Prozessentwicklung; Carl Hanser Verlag, München • Terninko, J.: TRIZ. Der Weg zum konkurrenzlosen Erfolgsprodukt; Moderne Industrie, Landsberg/Lech
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht mit ca. 20% Übungsanteil Online: Online Seminar in Zoom
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch

Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
Zuordnung:	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsenz / Online: Anwendung von 3 im Kurs behandelten TRIZ-Methoden in den Projekten der Studierenden oder an einem anderen Praxisthema. (Seminararbeit mit Beurteilung durch den Dozenten)
Hilfsmittel:	Vorlesungsmitschrift

		OTH REGENSBURG
WIPR-R Wissenschaftliches Präsentieren		Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok
Bezeichnung engl.:	Scientific Presentation	
Referent(en):	<p>Prof. Dr. Jürgen Mottok lehrt Informatik an der Hochschule Regensburg. Seine Lehrgebiete sind Software Engineering, Programmiersprachen, Betriebssysteme und Functional Safety. Er leitet das Software Engineering Laboratory for Safe and Secure Systems (LaS³, http://www.las3.de), ist Beirat des Bavarian Cluster of IT-Security and Safety, Beirat des Automotive Forum Sicherheit Software Systeme, Beirat des ASQF Safety, Mitglied des Leitungsgremiums der Regionalgruppe Ostbayern der Gesellschaft für Informatik, Organisator des Fachdidaktik-Arbeitskreises Software Engineering der Bayerischen Hochschulen und Projektleiter der mit kooperativen Promotionsverfahren ausgestatteten Forschungsprojekte DynaS³ und VitaS³, S³OP, S³EMO, AMALTHEA, S³CORE und EVELIN. Prof. Dr. Jürgen Mottok ist in Programmkomitees zahlreicher wissenschaftlicher Konferenzen vertreten. Er ist Träger des Preises für herausragende Lehre, der vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst vergeben wird.</p>	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien und Praxis wissenschaftlicher Darstellung in schriftlicher und mündlicher Form. Der Kursteil „Scientific Writing“ soll anleiten, Forschungsergebnisse abzufassen, darzustellen und elektronische Publikationen einzureichen. Der Kursteil „Scientific Presentation“ soll anleiten, wissenschaftliche Ergebnisse (auch in englischer Sprache) verständlich in Präsentationen einzubinden und im mündlichen Vortrag darzustellen. • Dieses Modul befähigt zu selbstständigem Arbeiten in wissenschaftlicher Forschung, eignet sich für alle späteren Berufe, da die mündliche und schriftliche Kommunikation zu den elementarsten Schlüsselqualifikationen zählt (bei Naturwissenschaftlern auch in englischer Sprache). 	
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden nehmen an einem wissenschaftlichen Seminar teil und erstellen eine schriftliche Ausarbeitung. • Die Studierenden erstellen auf der Basis von Originalarbeiten eine Ausarbeitung (Vortrag, Paper oder Poster) über ein in Absprache mit den verantwortlichen Dozenten gewähltes Thema. • Die Studierenden bereiten ein mit den Betreuern abgeprochenes Thema vor. 	
Literatur:	Übungen anhand von Fallstudien, Literatur, E-Learning	
Workload	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung <p>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
Umfang:	2 SWS	
Art:	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
Sprache:	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
Modulfrequenz:	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zuordnung:	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Präsenz: Schriftliche Prüfung im direkten Anschluss an die Veranstaltung Dauer 90 min; alternativ Anwendung der erlernten Methoden in den	

	Projekten der Studierenden (Nachbereitung mit Beurteilung durch den Dozenten) Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen