

## Hochschulübergreifende Module

Sommersemester 2026

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
Stahl .....	6
Einführung in Computational Fluid Dynamics (CFD) mit Open-Source-Software .....	7
Post-Quantum Sicherheit .....	9
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung) .....	11
Agile Softwareentwicklung mit Scrum .....	12
Softwarearchitektur .....	13
Directed Energy Deposition für die Additive Fertigung.....	16
Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen .....	17
Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens .....	19
Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf.....	21
Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft .....	22
Industrielle Computertomographie .....	24
Führung in Entwicklung und Forschung .....	25
Materialien der Sensorik .....	26
Numerische Modellierung in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen .....	27
Einführung in Maschinelles Lernen .....	28
Rhetorik .....	29
Wissenschaftliches Publizieren .....	30
Deep Learning Bootcamp .....	32
Patente und F&E.....	34
Fotografie – Gestaltung und Analyse .....	36
Foundations in Project Management.....	37
Ringvorlesung Optik .....	38

Mobile Netze .....	40
Messen und Signalanalyse mit MATLAB.....	41
Management von Unternehmen, Projekten und Wissen .....	42
Forschungsergebnis nutzen: Entwicklung erfolgreicher Geschäftsmodelle – oder wie aus Forschungsergebnissen ein Business wird. ....	43
Transforming Urban Spaces and Buildings.....	44
Wissenschaftliches Präsentieren.....	47
Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung) .....	48
Körpersprache und Kommunikation .....	49
Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyseure.....	50
Eye-Tracking in Engineering Sciences.....	52
Projektmanagement: Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung .....	55
Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens).....	57
Wissenschaftliches Präsentieren.....	59



## 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 2026 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 15. Februar 2026** registrieren. Verwenden Sie bitte, falls möglich, Ihre Hochschul-E-Mail-Adresse.

- Direkt im Anschluss erhalten Sie eine Registrierungsbestätigung per E-Mail
- Kurz nach dem Registrierungsschluss werden die Anträge geprüft und die Accounts werden dann erst im Moodle angelegt. Sie erhalten die Zugangsdaten nach erfolgreicher Aktivierung Ihres Zugangs an die angegebene E-Mail-Adresse zugeschickt. Bitte prüfen Sie daher Ihren Maileingang und auch ggf. den Spam-Ordner regelmäßig.
- Sollten Sie direkt nach der Registrierung keine Bestätigung erhalten oder bis zum folgenden Donnerstag, 19.2.2026 keine Zugangsdaten erhalten haben, melden Sie sich bitte umgehend bei Herrn David Trott (d.trott2@oth-aw.de).
- Danach können Sie sich in den Moodle-Kurs einloggen und die Grundeinstellungen treffen.
- Im Kurs erhalten Sie dann alle weiteren Informationen zur Seminarwahl.
- Die Accounts werden 6 Semester nach der Registrierung automatisch gelöscht

**Um an der Seminarwahl teilnehmen zu können, ist eine Registrierung bis 15.02.2026 notwendig. Später eingehende Anträge werden nicht berücksichtigt, damit ist eine Seminarwahl für das folgende Semester nicht möglich!**

**Die hochschulübergreifende Seminarwahl findet am 24.02.-01.03.2026 im Moodle-Kurs statt!**

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 7.02.2026)

HS	Kurzbez.	LP	Kateg.	Art (online, Präsenz)	Referent (Prof./Dr.)	min. Teiln.	max. Teiln.	Datum	Bemerkung
Amberg	STAHL-M	2	FWPM4	Präsenz	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	3	18	15. und 16. April 2026	OTH Amberg-Weiden in Amberg, Kaiser-Wilhelm Ring 23 MB/UT Treffen im B79 WT-Labor. Teilnehmer werden wegen der Details per E-Mail informiert.
Amberg	CFD-M	2	FWPM4	online	Prof. Dr.-Ing. Stefan Beer	5	15	Mittwochs, 15:30 - 17:00 Uhr	ganzes SoSe 2026
Amberg	PQA-M	2	FWPM4	Präsenz	Prof. Dr. Daniel Loebenberger	3	15	09.07. und 10.07. 2026	Blockveranstaltung (zwei Tage)
Ansbach	DOE-B	2	FWPM4	online	Christian Wilisch	5	100	27.03., 17.04., 26.06. 2026, 9:30 - 16:30 Uhr	
Ansbach	SCRUM-B	2	FWPM4	online	Nicolas Weeger	5	30	04.05. und 05.05. 2026	
Ansbach	SWARC-B	2	FWPM4	Präsenz	Nicolas Weeger	5	30	18.05. und 19.05. 2026	
Augsburg									
Deggendorf	DE-D	2	FWPM4	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	10.04. und 17.04. 2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	FAU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	08.05. und 15.05. 2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	F-MET-D	2	FM&S	Präsenz und online	Kristina Wanieck	5	20	Präsenz: 26.03.26, 9:30-16:30 Uhr weitere Termine online, nach Absprache	
Deggendorf	FVS-D	2	FWPM4	online	Mathias Hartmann	5	15	Di, 14.04.2026, Vorlesung/Übung 9:00 - 17:00 Uhr Di, 28.04.2026, Vorlesung/Übung 9:00 - 17:00 Uhr Di, 2.06.2026, Kurzpräsentation Seminararbeit 13:00 - 16:00 Uhr	
Deggendorf	IFU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	12.06. und 19.06. 2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	IndCT-D	2	FWPM4	Präsenz und online	Gabriel Herl	3	10	Präsenz: 12.05., 13.05., 15.05.2026, weitere Termine online, nach Absprache	
Deggendorf	LEAD-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	20.03. und 27.03. 2026	am Technologie Campus Parsberg-Lupburg
Deggendorf	MAT-D	2	FWPM4	Präsenz und online	Jens Ebbecke	3	8	21.04. und 22.04. 2026 Präsenz 30.04.2026 online	am Technologie Campus Teisnach
Deggendorf	MIA-D	2	FWPM4	online	Mathias Hartmann	5	15	Di, 24.03.2026, Vorlesung/Übung 9:00 - 17:00 Uhr Di, 31.03.2026, Vorlesung/Übung 9:00 - 17:00 Uhr Di, 12.05.2026, Kurzpräsentation Seminararbeit 13:00 - 16:00 Uhr	
Deggendorf	MLE-D	2	FWPM4	Präsenz und online	Florian Wahl	5	15	17.03. und 18.03.2026 (Di+Mi) Präsenz 9:00 - 17:00 Uhr 23.6.2026 9:00 - 14:00 Uhr online Vorstellung Projektarbeiten	
Deggendorf	RHET2-D	2	FM&S	Präsenz	Peter Schmieder	5	20	Montag, 11.05.2026, 9:00 - 18:00 Uhr Dienstag, 12.05.2026, 9:00 - 18:00 Uhr	THD Campus Oberschneiding, Straubinger Strasse 19 in 94363 Oberschneiding
Deggendorf	WIPUB-D	2	FM&S	Präsenz und online	Javier Valdes	5	20	Präsenz: 20.03.2026 9:00 - 17:00 Uhr Online: 4.05. und 15.06. 2026	
Ingolstadt	DLBC-I	2	FWPM4	Präsenz und online	Alexander Schiendorfer	5	35	16.04.2026 9:00 - 15:00 Uhr (Ruttmann) 17.04.2026 9:00 - 15:00 Uhr (Ruttmann) 20.04.2026 9:00 - 15:00 (Schiendorfer) 21.04.2026: 9:00 - 15:00 (Schiendorfer)	Termine vorbehaltlich Stundenplanänderungen, Prüfung im erweiterten oder regulären Prüfungszeitraum
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	13.04.2026 8:00 - 19:00 Uhr 20.04.2026 8:00 - 19:00 Uhr	
Landshut	FPM-L	2	FM&S	online	Holger Timinger	5	20	25.03.2026 12:00 - 20:00 Uhr 15.04.2026 12:00 - 20:00 Uhr 04.05.2026 12:00 - 20:00 Uhr	
Landshut	RVO-L	2	FWPM4	online	Diverse (Ringvorlesung) Leitung: Christian Faber	-	15	Donnerstags 17:30 Uhr - 19:30 Uhr: Ab Mitte/Ende März bis Anfang Juli (90 Minuten Vortrag; anschließend gemeinsame Diskussion)	Veranstaltung komplett online per Zoom. Finales Vortragsprogramm wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.
München	MOBIL-U	4	FWPM4	Präsenz	Lars Wischhof	keine	12	Mittwochs, von 11:45 - 15:00 Uhr im Raum R1.009 in der Lothstraße 64, R-Gebäude	Ort: R-Gebäude der Hochschule München
München	MSMM-U	2	FWPM4	Präsenz	Armin Rohnen	5	12	15.06. und 16.06.2026	
München	MUPW-U	5	FWPM4	Präsenz	Julia Eiche	keine	8	Dienstags (17.03. bis vsl. 07.07.2026) 8:15 - 13:15 Uhr (teils geblockt)	Vorlesung mit Business Simulation
München	EGB-U	2	FM&S	Präsenz	Julia Eiche	8	20	Montag, 4.05.2026, 9:00 - 18:00 Uhr Montag, 11.05.2026, 9:00 - 18:00 Uhr	2 Tage im Präsenz-Block plus Online Coaching (optional)
München	TUSB-U	4	FWPM4	Präsenz und online	Philipp Riegebauer	keine	8	Donnerstags von 11:45 - 18:30 Uhr 09.04 / 16.04 / 23.04 / 28.05 / 11.06 / 25.06 (online) / 02.07	Präsenz, 1 bis max. 2 Termine Online
Nürnberg	WiPr-N	2	FM&S	Präsenz	Olaf Ziemann	8	16	24.03. und 25.03. 2026, 9:00 - 17:00 Uhr	
Nürnberg	DOE-N	2	FWPM4	Präsenz	Marcus Reichenberger	5	10	14.04. und 21.04. 2026, Präsenz, ab 9:00 Uhr 16.06. 2026, online (nachmittags)	
Nürnberg	KÖKO-N	2	FM&S	Präsenz	Klinge Anne	3	10	8.05. und 9.05. 2026	
Nürnberg	HTBE-N	2	FWPM4	Präsenz	Florian Uhrig	6	25	22.04. und 23.04. 2026	
Regensburg	ETES-R	4	FM&S oder FWPM4	Präsenz und digitales Lernformat	Dr. Florian Hauser Prof. Dr. Jürgen Mottok	0	20	Einführungsveranstaltung: 27.03.2026, 13:00 - 18:00 Uhr Datenerhebung: 13.06.2026, 9:00 - 17:00 Uhr	Ort: OTH-Regensburg, Raum S122
Regensburg	P-MET-R	2	FM&S	Präsenz und online	Nina Leffers	5	20	Mi. 22.04.2026, 10:00 - 18:00 Uhr, OTHR, S113 Fr. 24.04.2026, 10:00 - 14:30 Uhr, virtuell via Teams	
Regensburg	TRIZ-R	2	FM&S	online	Achim Schmidt	5	15	12.06. und 13.06.2026, 9:00 - 17:00 Uhr	
Regensburg	WiPr-R	2	FM&S	Präsenz und digitales Lernformat	Jürgen Mottok	5	20	1. Termin: 9.04.2026, 9:00 - 17:00 Uhr 2. Termin: nach Vereinbarung	Ort: TechBase Regensburg



Kurse im SoSe 2026:

STAHL-M	Stahl.
CFD-M	Einführung in Computational Fluid Dynamics (CFD) mit Open-Source-Software
PQA-M	Post-Quantum Sicherheit

		
<b>STAHL-M</b> Stahl.		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Steel	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse wissenschaftliches Arbeiten</li> <li>• Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Chemie, Physik, Festigkeitslehre und insbesondere der Werkstofftechnik, wie sie in einem Bachelor-Studiengang der Ingenieurwissenschaften vermittelt werden.</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	<p>Im Rahmen des Seminars sollen folgende Fähigkeiten erworben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Legierungsbildungen und Bedeutung der Reinheiten</li> <li>• Fähigkeiten zur Klassifikation der Stähle</li> <li>• Sicherer Umgang mit nationalen und internationalen Normen und Bezeichnungen</li> <li>• Fähigkeiten Stähle gemäß gestelltem Anforderungsprofil im internationalen Markt zu spezifizieren</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung wesentlicher Grundlagen metallischer Werkstoffe</li> <li>• Die Legierungselemente im Stahl</li> <li>• Herstellungsverfahren, Reinheitsgrade, Weiterverarbeitungen</li> <li>• Wärmebehandlung von Stahl</li> <li>• Werkzeugstähle</li> <li>• Hochfeste Stähle</li> <li>• Korrosionsfeste Stähle</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<p>Langehenke H.: Werkstoff-Kurznamen und Werkstoff-Nummern für Eisenwerkstoffe. DIN-Normenheft 3. ; Beuth Verlag                  Davis J.R. et al.: ASM Handbook Vol.1, Properties and Selection of Iron, Steels, and High-Performance Alloys. ASM 10th ed.; ASM International                  Berns H., Theisen W.: Eisenwerkstoffe- Stahl und Gusseisen.; Springer Bhadeshia                  H.K.D.H.: Bainite in Steels.; The Institute of Metals/ u.a.m.</p>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 10 Std. Lösen von Fallstudien und Beispielen</li> <li>• 16 Std. Literaturstudium und freies Arbeiten</li> <li>• 18 Std. Seminararbeit</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input checked="" type="checkbox"/> BigBlueButton	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	18	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	Seminararbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

<b>CFD-M</b> Einführung in Computational Fluid Dynamics (CFD) mit Open-Source-Software		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Stefan Beer
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Introduction to Computational Fluid Dynamics (CFD) with Open Source Software	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Stefan Beer, OTH Amberg-Weiden	
<b>Voraussetzungen:</b>	Höhere Mathematik, Strömungsmechanik und Thermodynamik	
<b>Lernziele:</b>	<p><b>Fachkompetenz:</b> Kennen/Verstehen/Aufstellen der Erhaltungsgleichungen, numerische Behandlung der Differentialgleichungssysteme mit der Finite-Volumen-Methode.</p> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Simulation eines Fallbeispiels unter Verwendung eines Softwarepakets (Studienarbeit). Prüfen/Bewerten der Ergebnisse hinsichtlich Plausibilität.</p> <p><b>Persönliche Kompetenz (Sozialkompetenz und Selbstkompetenz):</b> Ingenieurwissenschaftliches Denken/Herangehen/Umsetzen/Hinterfragen. Erkennen/Diskutieren/Bewerten konkurrierender Lösungsansätze. Eigenständiges/zielgerichtetes Lernen in Übungsgruppen und im Eigenstudium.</p>	
<b>Inhalte:</b>	<p>Die numerische Simulation von Fluidströmungen (CFD) gehört zu den leistungsfähigsten Berechnungsverfahren des Ingenieurwesens und zählt zu den Standardwerkzeugen der modernen Bauteilentwicklung und -optimierung. In dem angebotenen Modul wird eine Einführung anhand ausgewählter Fallbeispiele gegeben.</p> <p>Erhaltungsgleichungen der Strömungsmechanik für Masse, Impuls und Energie in differentieller Form, Diskretisierungsmethoden, Einführung in die Theorie und Modellierung turbulenter Strömungsvorgänge, qualitative und quantitative Methoden zur Beurteilung der Netzqualität.</p> <p>Im Rahmen einer Studienarbeit ist von den Studierenden eine gestellte Aufgabe zu bearbeiten. Die Studienarbeit und die zugehörigen Simulationsdateien werden benotet.</p> <p><b>Besonderheit:</b> Der komplette Workflow von der Geometrieerstellung über das Vernetzen, Gleichungslösung sowie grafische Auswertung wird mittels <b>Open-Source-Software</b> durchgeführt, die jeder Studierende selbst auf einem leistungsfähigen Computer installieren kann!</p>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript, Tutorials, Videos, aktuelle wissenschaftliche Literatur</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 10 Std. Vorbereitung (Literaturstudium)</li> <li>• 30 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit (CFD-Projekt)</li> </ul> <p>= <b>60 Stunden / 2 Leistungspunkte</b></p>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input checked="" type="checkbox"/> BigBlueButton	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	

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

		
<b>POA-M</b> Post-Quantum Sicherheit		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Loebenberger
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Post Quantum Security	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Daniel Loebenberger	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundlegende Kenntnisse in IT-Sicherheit und Kryptographie von Vorteil, aber nicht zwingend.	
<b>Lernziele:</b>	Im Laufe der Vorlesung soll den Teilnehmern die grundlegende Funktionsweise eines Quantencomputers erläutert und ein Überblick über die Herausforderungen – insbesondere im Kontext der IT-Sicherheit – verschafft werden. Insbesondere soll es den Teilnehmern ermöglicht werden, aktuelle Entwicklungen in diesem Gebiet fundiert verfolgen und bewerten zu können.	
<b>Inhalte:</b>	In dem Kurs behandeln wir den für viele Experten nicht allzu unwahrscheinlichen Fall, dass es gelingt, einen skalierbaren Quantenrechner zu konstruieren und die damit verbundenen Implikationen auf die IT-Sicherheit. Insbesondere gehen wir auf folgende Themenkomplexe ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsweise eines Quantencomputers</li> <li>Quantengatter und einfache Quanten-Algorithmen</li> <li>Die Auswirkungen der Algorithmen von Shor und Grover auf die moderne Kryptographie</li> <li>Einführung in Post-Quantum Kryptographie</li> <li>Die laufende Standardisierung der NIST</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 30 Std. Aufgabebearbeitung, Literaturstudium, freies Arbeiten</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung 3 Tage Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input checked="" type="checkbox"/> BigBlueButton	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch abhängig von den Teilnehmern	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	schriftlich	
<b>Hilfsmittel:</b>	keine	



# HOCHSCHULE ANSBACH

Kurse im SS 2026:

DOE-B	Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)
SCRUM-B	Agile Softwareentwicklung mit Scrum
SWARC-B	Softwarearchitektur

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

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

		 <b>HOCHSCHULE ANSBACH</b>
<b>SWARC-B</b> Softwarearchitektur		Modulverantwortung: Prof. Nicolas Weegerl
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Software architecture	
<b>Referenten:</b>	Name, Vorname: Weeger, Nicolas Kontakt: nicolas.weeger@hs-ansbach.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	Fortgeschrittene Kenntnisse in der Softwareentwicklung	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie verstehen die Relevanz und die Aufgaben von Softwarearchitektur in der Softwareentwicklung</li> <li>• Sie kennen Architekturpatterns für verschiedene Anwendungsfälle und können diese einsetzen</li> <li>• Sie sind in der Lage die Softwarearchitektur eines Softwaresystems zu entwerfen und dokumentieren</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen sammeln, analysieren und dokumentieren</li> <li>• Modellierung mit UML</li> <li>• Kommunikation mit Stakeholdern</li> <li>• Struktur der Software: Module, Komponenten, Schnittstellen</li> <li>• Domain Driven Design</li> <li>• Architekturpatterns</li> <li>• Architekturdokumentation</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bass, Len, Paul Clements, and Rick Kazman. Software architecture in practice. Addison-Wesley Professional, 2021.</li> <li>• Starke, Gernot, et al. arc42 by Example: Software architecture documentation in practice. Packt Publishing Ltd, 2019.</li> <li>• Eilebrecht, Karl, and Gernot Starke. Patterns kompakt. Vol. 4. Spektrum Akademischer Verlag, 2010.</li> <li>• Khononov, Vlad. Einführung in Domain-Driven Design: Von der Buisness-Strategie zum technischen Design. O'Reilly, 2022.</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 44 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	30	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Studienarbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	



Kurse im SS 2026:

Keine



Kurse im SS 2026:

DE-D	Directed Energy Deposition für die Additive Fertigung
FAU-D	Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen
F-MET-D	Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens
FVS-D	Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf
IFU-D	Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft
IndCT-D	Industrielle Computertomographie
MAT-D	Materialien der Sensorik
MIA-D	Numerische Modellierung in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen
MLE-D	Einführung in Maschinelles Lernen
RHET2-D	Rhetorik
WIPUB-D	Wissenschaftliches Publizieren

<b>DE-D</b> Directed Energy Deposition für die Additive Fertigung		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Directed-Energy-Deposition for additive manufacturing	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundlagen im Maschinenbau/Werkstofftechnik	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmenden erarbeiten tiefgreifendes Verständnis zu Wirkprinzipien der additiven Fertigungsverfahren von Metallen mittels DED-Verfahren. Mithilfe des Prozesswissens werden additive Fertigungsverfahren für Applikationen ausgewählt. Darauf aufbauend werden Bauteile konzeptioniert und schließlich prozessgerecht konstruiert. Durch die strukturierte Erarbeitung von Zertifizierungsmöglichkeiten für AM-Bauteile, AM-Verfahren und Unternehmenszertifizierung sind die Teilnehmenden in der Lage die Potenziale der Additiven Fertigung von Metallen zu erkennen und fortgeschrittene fertigungstechnische Fragestellungen zu bearbeiten.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stand der Forschung zu DED-Verfahren und deren Anwendungen</li> <li>• Besichtigung von AM-Prozessen und Bauteile am Technologie Campus Parsberg-Lupburg und nahegelegenen Industriepartnern</li> <li>• Interpretation von FEM-Simulationen von AM-Prozessen und Gegenüberstellung der AM-Prozesse hinsichtlich der Bauteilqualität und weiterer Prozesskennwerte an Praxisbeispielen</li> <li>• Konzeption und Auslegung von AM-Bauteilen anhand von Beispielen</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	[1] Additive Fertigungsverfahren: Additive Manufacturing und 3D-Drucken für Prototyping – Tooling – Produktion, Carl Hanser Verlag, 2025. [2] Innovative Produktentwicklung durch Additive Fertigung, Springer, 2025.	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 10 Std. Vor- und Nachbereitung</li> <li>• 30 Std. Erstellen einer Studienarbeit</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (2 Tage) am Technologie Campus Parsberg-Luburg	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit (10-20 Seiten)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	


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

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

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

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

<b>FVS-D</b> Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Composites: Fields of application, processing and structural design	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann, Technische Hochschule Deggendorf Kontakt: mathias.hartmann@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	Interesse an Leichtbaustrukturen, Materialmodellierung und mechanischen Stoffgesetzen, Composites; Grundkenntnisse in der Arbeit mit CAE-Systemen (z.B. Abaqus) vorteilhaft	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften, Herstellung und Anwendungen im Bereich Composites. Auf Basis der Grundlagen bzgl. mechanischem Verhalten von Einzellagen und Schichtverbänden (Elastizität und Versagen) sowie der Anwendung in einer FEA-Umgebung sind sie in der Lage, eine mechanische Vorauslegung von Tragstrukturen durchzuführen und kennen den grundlegenden Strukturentwurfsprozess.	
<b>Inhalte:</b>	Einsatz, Fertigungsverfahren, Auslegung (Mikromechanik, klassische Laminattheorie, Versagenshypothesen) von Composites; Übungen in MS Excel und Abaqus (Schalenstruktur)	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schürmann, H; Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden, Springer, 2007</li> <li>• Jones, Robert; Mechanics of Composite Materials, Second Edition, Taylor &amp; Francis, 1999</li> </ul>	
<b>Workload:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen</li> <li>• 36 Std. Vor- und Nachbereitung der Einheiten = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen (MS Excel; Abaqus) in 2 Tagen Blockkursen, Präsentation der Ergebnisse der Seminararbeiten an einem weiteren Termin. Die Prüfungsleistung wird über die Ausarbeitung einer konkreten Auslegungsaufgabe unter Anwendung der erarbeiteten Konzepte erbracht.	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams, <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	PStA	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles	

		
<b>IFU-D</b> <i>Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft</i>		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Funding Innovations in Science and Economic	
<b>Referent(en):</b>	Schmailzl, Anton Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnisaufbau zu Förderinstrumenten hinsichtlich Intension aus staatlicher Sicht, administrative Abwicklung und rechtlichen Rahmenbedingungen (Kooperationsvertrag, wirtschaftlicher Verwertung):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschaft (EU-Förderung, DFG-Förderung, Bundes- und Landesförderung, kommunale Förderung)</li> <li>• Wirtschaft (Standortförderung, Gründungsförderung, Projektförderung, Technologietransferzentren)</li> </ul> </li> <li>• Erwerb von Fähigkeiten zur Beantragung eines Verbundförderprojekts mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft (kleine und mittelständische Unternehmen sowie Großunternehmen)</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsdefinition von Innovationen und Analyse der adäquaten Wortwahl zur textuellen Vorhabensbeschreibung unter Zuhilfenahme des Technologiereifegrads</li> <li>• Analyse des Vorhabens und Einteilung in „industrielle Forschung“ und „experimentelle Entwicklung“ gemäß geltenden EU-Richtlinien</li> <li>• Bedarfsanalyse zur Innovationsförderung aus ökonomischer bzw. wirtschaftspolitischer Sicht</li> <li>• Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Innovationsförderung für Wirtschaftsunternehmen, insbesondere hinsichtlich Subventionsarten, Fördervolumina, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses etc.</li> <li>• Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Wissenschaftsförderung, insbesondere Analyse von Bekanntmachungen für EU-, Bundes- und Landesprojekte vor allem hinsichtlich Fördervolumens, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses, Laufzeit etc.</li> <li>• Gestaltungsmöglichkeiten von Kooperationsverträgen mit Blick auf rechtliche Rahmenbedingungen und Sichtweisen unterschiedlicher Stakeholder</li> <li>• Studienarbeit: Konzipierung eines Verbundförderprojektes und textuelle Ausarbeitung von Textpassagen z.B. Innovationsbeschreibung, Projektkonzept, wirtschaftliche Verwertung, technisches und wirtschaftliches Risiko des Vorhabens</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Fichtner, A. (2015). Innovationsförderung: Fördermittel für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Produkt- und Verfahrensinnovation, Bachelor + Master Publishing, Hamburg.	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 Std. Präsenz in zweitägiger Lehrveranstaltung</li> <li>• 12 Std. Vor- und Nachbereitung</li> <li>• 30 Std. Erstellung der Studienarbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs ggf. als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (2 Tage) am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	

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

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

<b>Lead-D</b> <b>Führung in Entwicklung und Forschung</b>		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Leadership in Engineering and Science	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis von Hierarchien, Aufgaben, Pflichten und Rechten von Akteuren in Wissenschaft und Forschung</li> <li>• Wissenserwerb zu geeigneten Instrumenten der Personalführung in der Wissenschaft</li> <li>• Erwerb von Softskills zu situationsangepasster Führung in der Wissenschaft</li> <li>• Verhaltensmuster erkennen und bewerten</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen zu Leadership und Management</li> <li>• Organisationsstrukturen von Wissenschaftseinrichtungen im globalen Umfeld</li> <li>• Best-Practice Beispiele zu erfolgreichen Wissenschaftseinrichtungen</li> <li>• Leader in Wissenschaft und Wirtschaft</li> <li>• Umgang mit Widerstand bei Veränderungen</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	[1] Leadership statt Management: Führung durch Kommunikation: welche Herausforderungen Führungskräfte annehmen müssen, Hering, R., Schuppener, B., Schuppener, N., Haupt, 2010.  [2] Scientific Leadership, Niemantsverdriet, W., J., Felderhof, J-K., DeGruyter, 2017.	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 10 Std. Vor- und Nachbereitung</li> <li>• 30 Std. Erstellen einer Studienarbeit</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (2 Tage) am Technologie Campus Parsberg-Luburg	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit (10-20 Seiten)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	

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

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

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

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

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


# Technische Hochschule Ingolstadt

Kurse im SS 2026:

DLBC-I	Deep Learning Bootcamp
PatF&E-I	Patente und F&E

<b>DLBC-I</b> Deep Learning Bootcamp		Modulverantwortung: Prof. Dr. Alexander Schiendorfer
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Deep Learning Bootcamp	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Alexander Schiendorfer, Julia Ruttmann	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundkenntnisse im Programmieren	
<b>Lernziele:</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden solide Grundlagen in Deep Learning erworben. Insbesondere sind sie in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Stand der Technik von Machine Learning und Deep Learning zu verstehen</li> <li>• können die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten benennen und einschätzen</li> <li>• das Trainingsverfahren in Deep-Learning-Systemen mathematisch zu erklären</li> <li>• grundlegende Algorithmen des maschinellen Lernens zu programmieren</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	Tag 1: Einführung und Grundlagen Einführung in das Thema ML & DL Mathematische Grundlagen: neuronale Netze, Optimierung, Backpropagation, common practice Grundlagen Programmieren: Python, PyTorch Feedforward Networks  Tag 2: Computer Vision Einfache Daten-Pipeline: Preprocessing, Daten-Splits, etc. Fallstudie: Verkehrsschilderererkennung Grundlagen CNNs und RNNs Einfaches CNN implementieren & in Trainingspipeline integrieren Evtl: Transfer Learning  Tag 3: Grundlagen von Large Language Models Word-Embeddings Attention, Transformers  Tag 4: Deep Reinforcement Learning Markov-Entscheidungsprozesse Dynamische Programmierung TD-Lernen/Monte-Carlo-Methoden Policy Gradients Deep Q-Learning	
<b>Literatur:</b>	Kursunterlagen Understanding Deep Learning, Simon J. D. Prince	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 16 Std. Vorbereitung</li> <li>• 18 Std. Programmierung der Übungsaufgaben</li> <li>• 2 Std. schriftliche Prüfung</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Online / Hybrid: wird bekannt gegeben	
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	


<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	35
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	Schriftliche Prüfung
<b>Hilfsmittel:</b>	Taschenrechner, 2 A4-Seiten bedruckt oder handbeschrieben


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



Kurse im SS 2026:

FGA-L	Fotografie – Gestaltung und Analyse
FPM-L	Foundations in Project Management
RVO-L	Ringvorlesung Optik

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

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

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



Kurse im SS 2026:


MOBIL-U	Mobile Netze
MSMM-U	Messen und Signalanalyse mit MATLAB
MUPW-U	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen
EGB-U	Forschungsergebnis nutzen: Entwicklung erfolgreicher Geschäftsmodelle
TUSB-U	Transforming Urban Spaces and Buildings

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

<b>MSMM-U</b> Messen und Signalanalyse mit MATLAB		Modulverantwortung: (Dipl.-Ing (FH) Armin Rohnen)
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Measurement and signal analysis with MATLAB	
<b>Referent(en):</b>	Dipl.-Ing. (FH) Armin Rohnen LbA Kontakt: rohnen@hm.edu	
<b>Voraussetzungen:</b>	Grundlagen MATHLAB®, Grundlagen Programmieren, Grundlagen Messtechnik	
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer lernen die Messdatenerfassung und die grundlegenden Verfahren zur Signalanalyse mittels MATLAB®.	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messen mit Soundkarte</li> <li>• Messen mit NI Hardware</li> <li>• Messen mit NI Hardware und IEPE Sensoren</li> <li>• Messen mit der Instrument Control Toolbox</li> <li>• Signale erzeugen und ausgeben</li> <li>• Simultane Signalausgabe und Messung</li> <li>• Graphical User Interface</li> <li>• Signalanalyse im Zeitbereich (Effektivwert, Hüllkurven, Scheitel-Faktor,</li> <li>• Korrelationen, 1/n-Oktav-Bandpassfilterung</li> <li>• Signalanalyse im Häufigkeitsbereich (Amplitudendichte, Zählverfahren)</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Praxis der Schwingungsmessung, Thomas Kuttner, Armin Rohnen, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2. Auflage, ISBN: 978-3-658-25048-5	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 Std. Präsenz in Vorlesungen</li> <li>• 44 Std. Ausarbeitung</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS, Blockkurs 2 Tage je 8 Stunden	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	2 SWS Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Blockkurs 2 Tage Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/>	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	12	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	
<b>Prüfung:</b>	Präsenz: Ausarbeitung Online: ggf. andere Prüfungsform (wird bekanntgegeben)	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	



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

		
<b>EGB-U</b> Forschungsergebnis nutzen: Entwicklung erfolgreicher Geschäftsmodelle – oder wie aus Forschungsergebnissen ein Business wird.		Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Using research results: developing successful business models – or how research results become a business	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Julia Eiche Kontakt: julia.eiche@hm.edu Prof. Dr. Eursch, Andreas Kontakt: andreas.eursch@hm.edu	
<b>Voraussetzungen:</b>	Keine	
<b>Lernziele:</b>	Die Studierenden erwerben die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse, um Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte oder Dienstleistungen umzusetzen. Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien des Unternehmensgründungsprozesses und verinnerlichen das Entrepreneurial Mindset. Sie erlernen die Entwicklung von Geschäftsmodellen und deren Implementierung in einen Business Plan. Auch die Finanzplanung und verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten im Rahmen einer Gründung werden erarbeitet. Schließlich erlernen die Studierenden das überzeugende Präsentieren ihrer Ideen (Pitchen).	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Geschäftsmodellen ausgehend von der Verwertung von (eigenen) Forschungsergebnissen</li> <li>• Unternehmerpersönlichkeit</li> <li>• Forschungsergebnisse nutzen: Entwicklung einer Geschäftsidee mit USP</li> <li>• Markt- und Wettbewerbsanalysen: Validierung von Machbarkeit und Potenzial der Geschäftsidee.</li> <li>• Bedeutung von Prototyping und Testing</li> <li>• Aufbau Businessplan inkl. Finanzplan</li> <li>• Finanzierung für (wissenschaftsbasierte) Start-ups</li> <li>• Pitchtraining: Geschäftsideen überzeugend präsentieren</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>		
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 42 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Vorlesung und Vorbereitung auf die Prüfung</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Big Blue Button	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	8	
<b>Prüfung:</b>	Modularbeit	
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen	


<b>TUSB-U</b> Transforming Urban Spaces and Buildings		Modulverantwortung: (Prof. Dr. Philipp Riegebauer)
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Transforming Urban spaces and Buildings	
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr. Philipp Riegebauer Kontakt: philipp.riegebauer@hm.edu	
<b>Voraussetzungen:</b>	Sehr gute Englischkenntnisse	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fachkompetenz;</b> Die Studierenden entwickeln die notwendigen Kompetenzen, um die Komplexität nachhaltiger, widerstandsfähiger und energieeffizienter städtischer und ländlicher Gebiete der Zukunft zu verstehen. Durch die Verknüpfung von theoretischen Grundlagen mit praktischen Anwendungen modernster Konzepte der Stadtentwicklung und der Energieversorgung werden die Studierenden befähigt, Lösungsansätze unter Einbeziehung der gesellschaftlichen Akzeptanz sowie finanziellen Umsetzbarkeit zu entwickeln.</li> <li>• <b>Methodenkompetenz;</b> Die Studierenden werden befähigt die theoretischen Grundlagen und Methodiken mit praktischen Anwendungen zu verbinden und Herausforderungen für eine erfolgreiche Umsetzung abzuleiten.</li> <li>• <b>Selbstkompetenz;</b> Die Studierenden lernen ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu reflektieren und diese zielorientiert in entsprechende Aufgabenschwerpunkte einer Transformation von Städten und Gebäuden einzubringen.</li> <li>• <b>Sozialkompetenz;</b> Die Studierenden können die gesellschaftlichen Herausforderungen und Veränderungen mit denen Städte konfrontiert sind beschreiben. Sie werden befähigt, die Auswirkungen des Konzepts "Intelligente Stadt und Gesellschaft" als ganzheitlichen Rahmen für den städtischen Wandel zu erschließen.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Vorlesungsinhalte behandeln die dringendsten Herausforderungen von europäischen Städten eine nachhaltige Stadtentwicklung und Energieversorgung umzusetzen. Die Inhalte berücksichtigen Erkenntnisse aus EU-Projekten und basieren auf Meinungsbildern aus der Praxis.</li> <li>• Die ersten 6 Teilmodule behandeln Kernkompetenzbereiche wie Finanzierung und Beschaffungswesen, Stakeholder-Management, Geschäftsmodelle, Planungskompetenzen wie Living Labs &amp; Co-Creation und Datenmanagement.</li> <li>• 7 Teilmodule sind dem Vertiefungsthema "Urban Energy" zugeordnet, in welche systematischen Bereiche wie Positive Energy Districts (PED), Regulierung, Gebäudeinnovationen, Sektorenkopplung, Systemintegration, Energieerzeugung und Speicherung gelehrt werden.</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraunhofer IAO. (2019). Digitale Transformation - eine neue Perspektive für München. Anforderungen an die Fortschreibung der Perspektive München. Fraunhofer IAO.</li> <li>• European Commission. (2020, November 10). Energy performance of buildings directive. <a href="#">Link</a></li> <li>• Szczepański, M. (2020). Is data the new oil? Competition issues in the digital economy. European Parliament – Briefing. <a href="#">Link</a></li> <li>• Hinterberger, R., Gollner, C., Noll, M., Meyer, S., &amp; Schwarz, H.-G. (2020). Reference Framework for Positive Energy Districts and Neighbourhoods. JPI Urban Europe. <a href="#">Link</a></li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieuwenhout, C. (22. October 2020). POCITYF news: The Energy Transition in the Built Environment – Towards Positive Energy Districts. <a href="#">Link</a></li> <li>Bean, F., et al. (2019). Future-Proof Buildings for all Europeans. <a href="#">Link</a> UN. (2013).</li> <li>Laura Phillips and Pete Smith, Sustainable Urban Energy Is the Future. <a href="#">Link</a></li> </ul>
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>20 Std. Eigenständige Vorbereitung auf Gruppenarbeiten bzw. Präsentation</li> <li>60 Std. Nachbereitung</li> </ul> <p>= 120 Stunden / 4 Leistungspunkte</p>
<b>Umfang:</b>	4 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung und Onlineterminale
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Big Blue Button
<b>Sprache:</b>	<input type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	8
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	keine
<b>Prüfung:</b>	Präsenz: schriftlich; 10 % Bonuspunkte durch freiwillige Präsentation oder Gruppenarbeit
<b>Hilfsmittel:</b>	Keine Hilfsmittel




Kurse im SS 2026:

WiPr-N	Wissenschaftliches Präsentieren
DOE-N	Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)
KöKo-N	Körpersprache und Kommunikation
HTBE-N	Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyseure

2031	
<b>WIPR-N</b> Wissenschaftliches Präsentieren	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Scientific Presentation
<b>Referent(en):</b>	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann GSO Nürnberg, Fak. EFI Studienfachberater MAPR an der GSO Nürnberg Akademische Leitung des POF-AC
<b>Voraussetzungen:</b>	keine
<b>Lernziele:</b>	Die Teilnehmer sind über die wichtigsten Abläufe von Veröffentlichungen informiert und können selbständige Vorträge und schriftliche Arbeiten verfassen.
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung von Folien (Farben, Schrift, Bilder und Tabellen, Folienvorlagen usw.)</li> <li>• Gliederung von Vorträgen</li> <li>• Verhalten bei Präsentationen (Nutzung von Hilfsmitteln, Bewältigung von Krisen, Vortragstechnik)</li> <li>• Erstellen von Postern</li> <li>• Zitieren</li> <li>• Erstellen von schriftlichen Arbeiten (Abschlussarbeiten, Dissertationen, Bücher, Projektberichte usw.)</li> <li>• Konferenzen und Messen (Einreichen von Beiträgen, Verfassen der Beiträge, Ablauf)</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	entfällt
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit</li> </ul> <p style="text-align: center;">= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>
<b>Umfang:</b>	2 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs, wenn möglich in Präsenz Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
<b>System (Online):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MS-Teams, <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	16
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	8
<b>Prüfung:</b>	Abgabe einer eigenen Veröffentlichung nach Formatvorlage i.d.R. zum nächsten Forschungsmasterseminar
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen

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



		
<b>KÖKO-N</b> Körpersprache und Kommunikation		Modulverantwortung: Prof. Dr. Olaf Ziemann
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Body Language and Communication	
<b>Referent(en):</b>	Klinge, Anne Kontakt: fusstheater@gmx.de	
<b>Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit die Körpersprache bewusst einsetzen zu können, um gewünschte Kommunikationsziele beim Präsentieren von wissenschaftlichen Ergebnissen und in der Teamarbeit zu erreichen.</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche unbewusste Signale des Körpers gibt es und wie wirken diese auf andere Menschen</li> <li>• Theoretisches Verständnis der Körpersprache. Die vier Kategorien der Körpersprache: Mimik, Gestik, Kinesik und Proxemik.</li> <li>• Wirkungsweise von Ausstrahlung, Haltung und Überzeugungskraft im Kontext der Vermittlung von wissenschaftlichen Ergebnissen</li> <li>• Wirkungsweise der Körpersprache bei der Kommunikation im Kontext von Personalgesprächen und Personalführung.</li> <li>• Wohin mit den Händen?</li> <li>• Wie wirken Sie auf andere Menschen am Arbeitsplatz?</li> <li>• Entwicklung von persönlichen Ansätzen für den Einsatz der Körpersprache, um selbstbewusster und überzeugender aufzutreten.</li> <li>• Praktische Arbeit, um das Gelernte anzuwenden und zu vertiefen</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinsey, Carol: The Silent Language of Leaders</li> <li>• Cuddy, Amy: Presence</li> <li>• Mehrabian, Albert: Räume des Alltags</li> <li>• Mehrabian, Albert: Nonverbal Communication</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 Std. Vorbereitung durch Literaturarbeit und Erstellen einer eigenen Arbeit</li> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> </ul> = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht mit Übungen als Blockveranstaltung	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPF4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	10	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	3	
<b>Prüfung:</b>	Mündliche Prüfung	
<b>Hilfsmittel:</b>	keine	

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



Kurse im SS 2026:

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

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

	<p><b>Personale Kompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer normativ-ethischen Einstellung hinsichtlich der gesellschaftlichen Technologiefolgen des eigenen Wissenschaftsbeitrages (3)</li> <li>• Hilfsbereitschaft in einem teamorientierten Forschungsprozess zeigen (3)</li> <li>• Zuverlässigkeit im eigenen Forschungsprozess (3)</li> <li>• Offenheit für veränderte Randbedingungen und neue Erkenntnisse anderer Forschungsgruppen verifizieren und diskutieren (3)</li> <li>• In Selbstmanagement den eigenen Forschungsprozess gestalten (3)</li> <li>• Mit Einsatzbereitschaft in einem Forschungsverbund Ideen einbringen (3)</li> </ul> <p><b>Aktivitäts- und Handlungskompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungsfähigkeit bei mehreren Alternativen entwickeln (3)</li> <li>• Tatkraft und Gestaltungswille im Forschungsdesign zeigen (3)</li> <li>• Mit Innovationsfreudigkeit unterschiedliche neue Ideen annehmen (3)</li> <li>• Zielorientiertes Führen in Teilaufgaben in einem Forschungsteam (3)</li> <li>• Ergebnisorientiertes Handeln im Forschungskontext entwickeln (3)</li> <li>• In schwierigen Situationen Beharrlichkeit zeigen (3)</li> <li>• Impulse in Workshops des Forschungsteams geben (3)</li> <li>• Optimistische Grundhaltungen im Forschungskontext sich aneignen (3)</li> </ul> <p><b>Sozial- kommunikative Kompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfliktlösungsfähigkeit zeigen (3)</li> <li>• Integrationsfähigkeit zeigen und verschiedene Positionen im Forschungskontext zuzulassen (3)</li> <li>• Die eigene Teamfähigkeit weiter entwickeln (3)</li> <li>• Die eigene Problemlösungsfähigkeit entwickeln (3)</li> <li>• Verständnisbereitschaft zeigen im dialogischen Diskurs (3)</li> <li>• Mit Experimentierfreude neue Ideen zulassen und ausprobieren (3)</li> <li>• Die eigene Sprachgewandtheit im Forschungskontext ausreifen (3)</li> <li>• Beziehungsmanagement mit den Stakeholdern im Forschungsprozess entwickeln (3)</li> <li>• Pflichtgefühl in den Forschungsaufgaben zeigen (3)</li> </ul> <p>John Erpenbeck, Lutz von Rosenstiel, Sven Grote, Werner Sauter: Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis, Schäffer-Poeschel, 2017.</p>
<p><b>Inhalte:</b></p>	<p><b>I. Theorie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionsweise eines Eye-Trackers</li> <li>2. Metriken des Eye-Tracking</li> <li>3. Usability Engineering</li> <li>4. Forschungsprozess des Eye-Tracking</li> <li>5. Forschungsdatenmanagement</li> <li>6. Praxis guten wissenschaftlichen Arbeitens (DFG)</li> <li>7. Ethikantrag und rechtskonforme Einwilligungserklärungen</li> <li>8. Analyse existierender Studien (Forschungsfragen, Hypothesen)</li> <li>9. Studiendesign (Entwicklung und Diskussion)</li> <li>10. Durchführung einer Studie mit Tobii Pro Spectrum</li> <li>11. Auswertung einer Eye-Trackingstudie</li> <li>12. Exkurs: Auswertung mit R</li> <li>13. Erstellung eines Studienreports und/oder Papers</li> </ol> <p><b>II. Praxis</b></p> <p>Studiendurchführung mit Tobii Pro Spectrum im Eye-Tracking-Labor</p>


<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holmqvist, K. (2011). Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures. Oxford: Oxford University Press.</li> <li>• Duchowski, A. (2017). Eye tracking methodology: theory and practice. Cham: Springer.</li> <li>• Nielsen, J. (2010). Eyetracking web usability. Berkeley: New Riders.</li> <li>• Döring, N. &amp; Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Auflage). Springer.</li> <li>• Weitere aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 130 Std. Studiendesign, Durchführung und Auswertung, sowie Studienreport und/oder Paper</li> <li>= 150 Stunden / 4 Leistungspunkte</li> </ul>
<b>Umfang:</b>	4 SWS
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	0
<b>Prüfung:</b>	Portfolioprüfung bestehend aus a) Mündliche Prüfung (in zoom) b) Eye-Tracking-Studie (Studienreport und/oder Paper)
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen

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

<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	Präsenz: 1. Studienarbeit (individuell) 2. Präsentation und Handout (Gruppe) Online: nicht möglich
<b>Hilfsmittel:</b>	Alles zugelassen

		<b>OTH</b> REGENSBURG
<b>TRIZ-R</b> Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens)		Modulverantwortung: Achim Schmidt
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Systematic Invention (TRIZ - Theory of Inventive Problem Solving)	
<b>Referent(en):</b>	<b>Achim Schmidt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipl. Ing. Elektrotechnik; Six Sigma / DFSS Master Black Belt; Business Coach IHK</li> <li>• seit 2018 Chief Scientific Officer bei der Unternehmensberatung SYSMANO GmbH</li> <li>• Mehr als 20 Jahre Industrieerfahrung in den Bereichen Automotive, Halbleiter und Medizintechnik</li> </ul>	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<p>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.</p> <p>Leistungsnachweis: Anwendung von erlernten TRIZ-Methoden in den Projekten der Studierenden (Nachbereitung mit Beurteilung durch den Dozenten).</p> <p>Lernziele: Persönliche Kompetenz Erhöhung des eigenen kreativen Potenzials</p>	
<b>Inhalte:</b>	<p>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.</p> <p>Dieses Modul vermittelt die wichtigsten theoretischen Grundlagen, gefolgt von praktischen Übungen zu ausgewählten TRIZ Methoden.</p> <p>Themen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in die Theorie des erfinderischen Problemlösens (TRIZ), Ausgewählte TRIZ Methoden für erfinderische Problemlösungen</li> <li>2. Entwicklungsprobleme definieren und analysieren: (S-Kurven Analyse, 9-Felder Denken, Funktions- und Objektmodellierung, Idealität)</li> <li>3. Lösungen generieren für Technische Herausforderungen (40 Innovationsprinzipien, Lösen von technischen und physikalischen Widersprüchen, Funktionsorientierte Suche)</li> <li>4. Ideen bewerten, ausarbeiten und Lösungen priorisieren</li> </ol>	
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminarskript, Arbeitsblätter, Literaturliste</li> <li>• Hentschel et al.: TRIZ – Innovation mit System; Pocket Power, Carl Hanser Verlag, München</li> <li>• Koltze, K.: Systematische Innovation: TRIZ-Anwendung in der Produkt- und Prozessentwicklung; Carl Hanser Verlag, München</li> <li>• Terninko, J.: TRIZ. Der Weg zum konkurrenzlosen Erfolgsprodukt; Moderne Industrie, Landsberg/Lech</li> </ul>	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche</li> </ul> <p style="text-align: center;">= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</p>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	

<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht mit ca. 20% Übungsanteil Online: Onlineseminar in Zoom
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	15
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5
<b>Prüfung:</b>	Präsenz / Online: Anwendung von 3 im Kurs behandelten TRIZ-Methoden in den Projekten der Studierenden oder an einem anderen Praxisthema. (Seminararbeit mit Beurteilung durch den Dozenten)
<b>Hilfsmittel:</b>	Vorlesungsmitschrift

		
<b>WIPR-R</b> Wissenschaftliches Präsentieren		Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok
<b>Bezeichnung engl.:</b>	Scientific Presentation	
<b>Referent(en):</b>	<p><b>Prof. Dr. Jürgen Mottok</b> lehrt Informatik an der Hochschule Regensburg. Seine Lehrgebiete sind Software Engineering, Programmiersprachen, Betriebssysteme und Functional Safety. Er leitet das Software Engineering Laboratory for Safe and Secure Systems (LaS<sup>3</sup>, <a href="http://www.las3.de">http://www.las3.de</a>), ist Beirat des Bavarian Cluster of IT-Security and Safety, Beirat des Automotive Forum Sicherheit Software Systeme, Beirat des ASQF Safety, Mitglied des Leitungsgremiums der Regionalgruppe Ostbayern der Gesellschaft für Informatik, Organisator des Fachdidaktik-Arbeitskreises Software Engineering der Bayerischen Hochschulen und Projektleiter der mit kooperativen Promotionsverfahren ausgestatteten Forschungsprojekte DynaS<sup>3</sup> und VitaS<sup>3</sup>, S<sup>3</sup>OP, S<sup>3</sup>EMO, AMALTHEA, S<sup>3</sup>CORE und EVELIN.</p> <p>Prof. Dr. Jürgen Mottok ist in Programmkomitees zahlreicher wissenschaftlicher Konferenzen vertreten.</p> <p>Er ist Träger des Preises für herausragende Lehre, der vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst vergeben wird.</p>	
<b>Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Lernziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipien und Praxis wissenschaftlicher Darstellung in schriftlicher und mündlicher Form. Der Kursteil „Scientific Writing“ soll anleiten, Forschungsergebnisse abzufassen, darzustellen und elektronische Publikationen einzureichen.</li> <li>• Der Kursteil „Scientific Presentation“ soll anleiten, wissenschaftliche Ergebnisse (auch in englischer Sprache) verständlich in Präsentationen einzubinden und im mündlichen Vortrag darzustellen.</li> <li>• Dieses Modul befähigt zu selbstständigem Arbeiten in wissenschaftlicher Forschung, eignet sich für alle späteren Berufe, da die mündliche und schriftliche Kommunikation zu den elementarsten Schlüsselqualifikationen zählt (bei Naturwissenschaftlern auch in englischer Sprache).</li> </ul>	
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden nehmen an einem wissenschaftlichen Seminar teil und erstellen eine schriftliche Ausarbeitung.</li> <li>• Die Studierenden erstellen auf der Basis von Originalarbeiten eine Ausarbeitung (Vortrag, Paper oder Poster) über ein in Absprache mit den verantwortlichen Dozenten gewähltes Thema.</li> <li>• Die Studierenden bereiten ein mit den Betreuern abgesprochenes Thema vor.</li> </ul>	
<b>Literatur:</b>	Übungen anhand von Fallstudien, Literatur, E-Learning	
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung</li> <li>• 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung</li> <li>= 60 Stunden / 2 Leistungspunkte</li> </ul>	
<b>Umfang:</b>	2 SWS	
<b>Art:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Präsenzseminar <input checked="" type="checkbox"/> Kurs als Online-Seminar	
<b>LV:</b>	Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
<b>System (Online):</b>	<input type="checkbox"/> MS-Teams <input checked="" type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> ...	
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch	
<b>Modulfrequenz:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
<b>Zuordnung:</b>	<input type="checkbox"/> Kurs in FWPM4 <input checked="" type="checkbox"/> Kurs in FM&S	
<b>max. Teilnehmerzahl:</b>	20	
<b>min. Teilnehmerzahl:</b>	5	

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