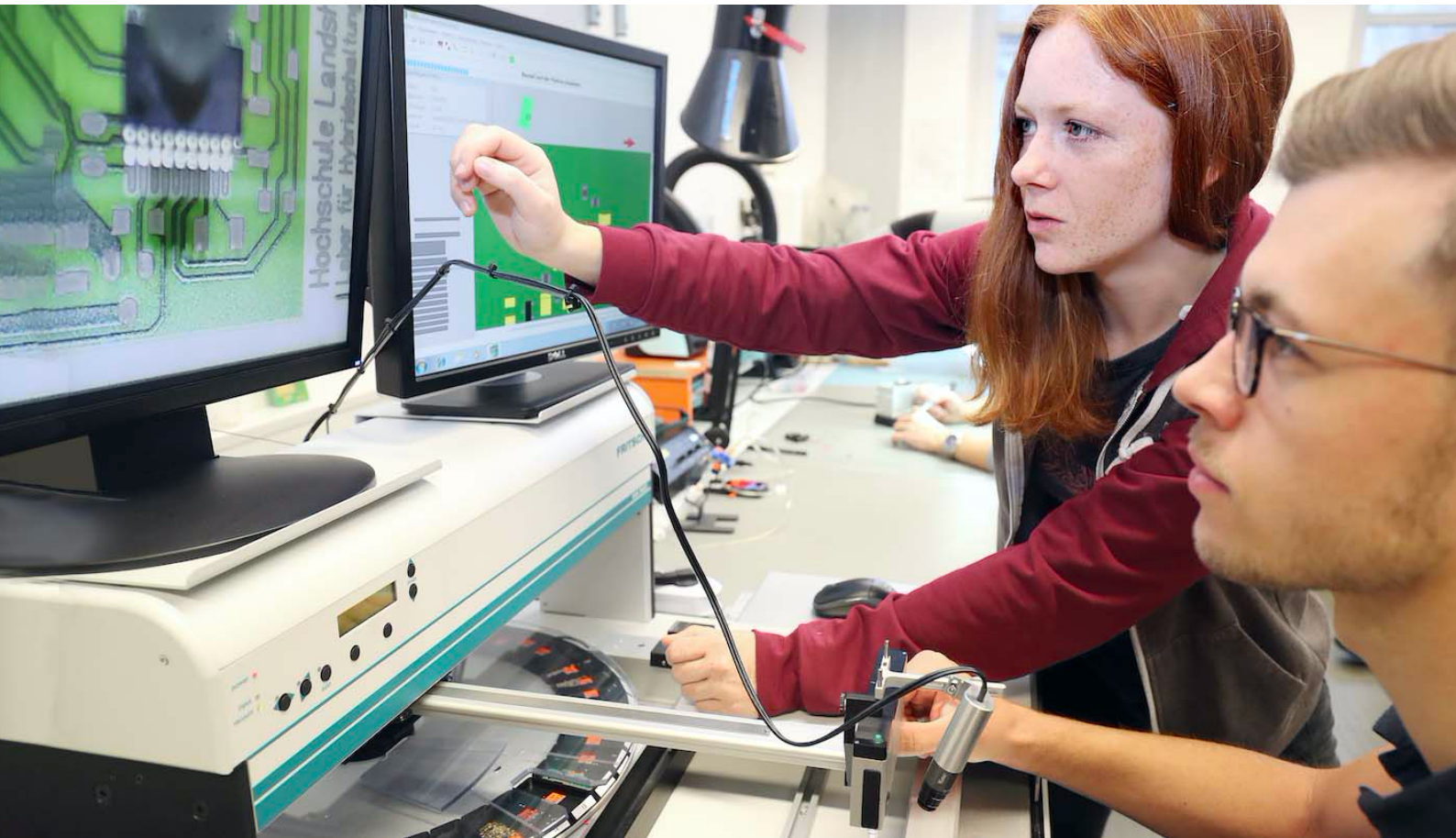




Modulhandbuch

für den

Masterstudiengang

Applied Research in Engineering Sciences (M-APR)

(Vollzeitstudium)

**Hochschulübergreifende Module der
Kategorie**

FWPF4 und FM&S

Sommersemester 2023

Beschlossen im Fakultätsrat am 31.01.2023

Hochschulübergreifende Module

Sommersemester 2023

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
Einführung in Computational Fluid Dynamics	6
Informationssicherheit nach ISO 27001	7
hochfeste NE-Legierungen	8
Post-Quantum Sicherheit	9
Einführung in die angewandte Betriebsfestigkeit	11
Agile Softwareentwicklung mit Scrum	12
Experimentelle Strömungsmechanik	13
Infrarot-Thermografie	14
Globales Qualitätsmanagement II Lösungen für Entwicklung, Produktion und Service	16
Innovationsmanagement und Produktentwicklung.....	18
Errichten von Hochspannung gasisolierten Schaltanlagen (GIS).....	19
Wirtschaftsmediation	20
Design of Experiments (Versuchs- planung und -auswertung)	23
Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen	24
Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens	26
Computergestützte Konstruktion von Faserverbund-Strukturen	28
Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf.....	29
Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft	30
Industrielle Computertomographie	32
Materialien der Sensorik	33
Einführung in Maschinelles Lernen	34
Experimentelle 360°-Videoproduktion.....	35
Rhetorik	36
Technisches Design von interaktiven Exponaten zur Wissenschaftskommunikation.....	37
Wissenschaftliches Publizieren	38

Deep Learning Bootcamp	40
Design Thinking	41
Einführung in die medizinische Bildgebung	43
MATLAB/Simulink Grundlagen und Signalverarbeitung	44
Patente und F&E	45
Interkulturelles Projektmanagement	47
Medien – verstehen, diskutieren, nutzen	48
Ringvorlesung Optik	49
Fahrzeug-Akustik erleben und gestalten	51
Klassisches und agiles Projektmanagement	53
Mobile Netze	54
Modellierung und Simulation nachhaltiger Energiesysteme	55
Messen und Signalanalyse mit MATLAB	56
Management von Unternehmen, Projekten und Wissen	57
Förderanträge für Forschungsvorhaben erstellen	59
Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyseure	60
Wissenschaftliches Präsentieren	61
Eye-Tracking in Engineering Sciences	63
Normung und Standardisierung	66
Projektmanagement: - Projektmethodik bei Forschung und Entwicklung	67
Grundlagen des Risikomanagements	69
Erfinden mit System: TRIZ (Theorie des erfinderischen Problemlösens)	70
Wissenschaftliches Präsentieren	72



Wichtige Information zur Wahl der HÜ-Seminare

Liebe MAPR-Studierende,

die Wahl der HÜ-Seminare erfolgt seit Sommersemester 2022 über einen Moodle-Kurs an der OTH Amberg-Weiden. Bereits immatrikulierte Studierende haben im letzten Semester den Zugang bekommen, der nach wie vor gültig ist.

Alle neuen MAPR-Studierenden die im SS 2023 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 kann zukünftig über diesen Moodle-Kurs erfolgen.

Der Registrierungsprozess läuft wie folgt ab:

- Beantragen Sie einen Zugang zum MAPR-Moodle-Kurs, indem Sie sich auf der Webseite <https://www.oth-aw.de/mapr-moodle-registrierung> bis **spätestens 19. Februar 2023** registrieren. Verwenden Sie bitte, falls möglich, Ihre Hochschul-E-Mail-Adresse.
- Direkt im Anschluss erhalten Sie eine Registrierungsbestätigung per E-Mail
- Kurz nach dem Registrierungsschluss werden die Anträge geprüft und die Accounts werden dann erst im Moodle angelegt. Sie erhalten die Zugangsdaten nach erfolgreicher Aktivierung Ihres Zugangs an die angegebene E-Mail-Adresse zugeschickt. Bitte prüfen Sie daher Ihren Maileingang und auch ggf. den Spam-Ordner regelmäßig.
- Sollten Sie direkt nach der Registrierung keine Bestätigung erhalten haben oder eine Woche nach Registrierungsschluss noch keine Zugangsdaten bekommen haben, melden Sie sich bitte bei Herrn Benjamin Michallok (b.michallok@oth-aw.de).
- Danach können Sie sich in den Moodle-Kurs einloggen und die Grundeinstellungen treffen.
- Im Kurs erhalten Sie dann alle weiteren Informationen zur Seminarwahl.
- Die Accounts werden 6 Semester nach der Registrierung automatisch gelöscht

Um an der Seminarwahl teilnehmen zu können, ist eine Registrierung bis 19.2. notwendig. Später eingehende Anträge werden nicht berücksichtigt, damit ist eine Seminarwahl für das folgende Semester nicht möglich!

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

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

Übersichtsdarstellung / Termine (Stand 20.01.2023)

HS	Kurzbez.	LP	Kateg.	Art (Online, Präsenz)	Referent (Prof./Dr.)	min. Teiln.	max. Teiln.	Datum	Bemerkung
Amberg	CFD-M	2	FWPM4	Online oder Präsenz	Prof. Dr.-Ing. Stefan Beer	5	15	15./16./17.05.2023	Blockveranstaltung (Online oder Präsenz, wird mit Teilnehmern abgesprochen)
Amberg	INSI-M	2	FWPM4	Online	Christian Paulus	10	18	03./04.04.2023	Beginn 9 Uhr
Amberg	NE-M	2	FWPM4	Präsenz	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	3	18	28./29.4.2023	Für Präsenzveranstaltung: OTH Amberg-Weiden in Amberg, Kaiser-Wilhelm Ring 23 MB/UT Treffen im B79 WT-Labor Die Teilnehmern werden wegen der Details per E-Mail informiert.
Amberg	PQA-M	2	FWPM4	Präsenz	Prof. Dr. Daniel Loebenberger	3	15	29./30.6.2023	Amberg
Ansbach	AnEBe-B	2	FWPM4	Online	Nazar Adamchuk / Felix-Christian Reissner	5	10	Termine nach Rücksprache mit den TN	
Ansbach	SCRUM-B	2	FWPM4	Online	Nicolas Weeger	8	30	24./25.4.2023	
Ansbach	STRÖ-B	2	FWPM4	Online, 1 Präsenztage	Konstantin Zacharias	8	30	Online-Termine nach Rücksprache mit den TN, Präsenztermin am 17.06.2023	
Ansbach	THER-B	2	FWPM4	Präsenz	Oliver Abel	10	20	16./17.5.2023	
Augsburg	GQM2-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Martin Menrath	5	16 (9 online)	25./26.05.2023	
Augsburg	INNO-A Gruppe 1	2	FWPM4	online oder Präsenz	Roland Kreitmeyer	3	20	21./22.04.2023	
Augsburg	INNO-A Gruppe 2	2	FWPM4	online oder Präsenz	Roland Kreitmeyer	3	20	05./06.05.2023	gleiche Inhalte wie INNO-A Gruppe 1
Augsburg	PGIS-A	2	FWPM4	online oder Präsenz	Hermann Koch	5	20	15./16.03.2023	
Augsburg	WMED-A Gruppe 1	2	FM&S	online oder Präsenz	Susanne Ihle	3	16	26./27.04.2023	
Augsburg	WMED-A Gruppe 2	2	FM&S	online oder Präsenz	Susanne Ihle	3	16	29./30.06.2023	gleiche Inhalte wie WMED-A Gruppe 1
Deggendorf	DOE-D	2	FWPM4	online	Christian Willisch	5	keine	24.03., 14.04., 02.06.	Termine können ggf. an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst werden
Deggendorf	FAU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	03./04./05./06.04.2023	
Deggendorf	F-MET-D Gruppe 1	2	FM&S	Präsenz und online	Kristina Wanieck	5	20	Präsenz: 21.03. 9:30-12:30 Uhr danach online dienstags 9:45-12:15 Uhr, Termine nach Abstimmung	Inhalt identisch mit Gruppe 2
Deggendorf	F-MET-D Gruppe 2	2	FM&S	Präsenz und online	Kristina Wanieck	5	20	Präsenz: 23.03. 9:30-12:30 Uhr danach online donnerstags 9:45-12:15 Uhr, Termine nach Abstimmung	Inhalt identisch mit Gruppe 1
Deggendorf	FKV-D	2	FWPM4	Präsenz	Mathias Hartmann	5	10	15.05. - 17.05.23	2 Tage nach Absprache, Termine nach Abstimmung mit den Teilnehmern kann mit FVS-D in Kombination belegt werden
Deggendorf	FVS-D	2	FWPM4	online oder Präsenz	Mathias Hartmann	5	10	30.5. - 01.06.23	2 Tage nach Absprache, Termine nach Abstimmung mit den Teilnehmern kann mit FVK-D in Kombination belegt werden
Deggendorf	IFU-D	2	FM&S	Präsenz	Anton Schmailzl	5	15	30./31.03.2023	2 Tage am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.
Deggendorf	IndCT-D	2	FWPM4	Präsenz	Gabriel Herl	3	10	30.5. - 01.06.2023	
Deggendorf	MAT-D	2	FWPM4	online oder Präsenz	Jens Ebbecke	3	15	17. und 18.04.23 Präsenz; 26.04.23 Zoom	
Deggendorf	MLE-D	2	FWPM4	Präsenz	Sebastian Wilhelm	5	20	Präsenz: 06./07.05.23 09:30 - 18:15 virtuell: 07.07.23 ab 08:00	kann nicht belegt werden und wird nicht angerechnet, wenn EMLP-B schon belegt wurde!
Deggendorf	R360-D	2	FWPM4	Präsenz	Stephan Windischmann	5	10	22.05.-24.05.23	
Deggendorf	RHET2-D	2	FM&S	Präsenz	Peter Schmieder u. Alexander Dom	5	20	22./23.05.2023	Präsenz am TC Oberschneiding, Straubinger Strasse 19
Deggendorf	WIKO-D	2	FWPM4	Präsenz	Björn Seeger	5	8	9.5./16.5. und 6.6.2023	
Deggendorf	WIPUB-D	2	FM&S	Präsenz	Javier Valdes	5	20	06.4. und 07.4.23; 9-17Uhr	+ 2 Tage nach Absprache
Ingolstadt	DLBC-I	2	FWPM4	Online	Alexander Schliendorfer	5	35	28.03., 29.03., 30.03.	
Ingolstadt	DTH-I	2	FM&S	Präsenz	Cornelia Zehbold	5	16	31.3. und 28.4.2023, Beginn jeweils 9 Uhr	
Ingolstadt	MEDIM-I	2	FWPM4	Online oder Präsenz	Matthias Eckert Marion Menzel	5	20	4 Termine jeweils Freitag vormittags	Blockveranstaltung (Online, Termine werden mit Teilnehmern abgesprochen)
Ingolstadt	MGS-I	2	FWPM4	Präsenz	Denis Unruh	5	20	03.04 & 04.04 jeweils 8:30Uhr bis 16:00Uhr	
Ingolstadt	PatF&E-I	2	FM&S	Präsenz	Andrea Klug	5	20	2 Termine	Blockveranstaltung (Termine werden mit TeilnehmerInnen abgesprochen)
Landshut	IPM-L	2	FM&S	online	Claudia Doering	5	20	Jeweils 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr: 17.03., 31.03., 14.04., 21.04., 12.05.2023	
Landshut	MVDN-L	2	FM&S	online	Maja Jerrentrup	5	20	Jeweils 8:45 Uhr bis 18:15 Uhr: 17.03.2023 und 18.03.2023	Individuelle Online-Termine zur Besprechung eigener Projekte ergänzend möglich
Landshut	RVO-L	2	FWPM4	online	Diverse (Ringvorlesung) Leitung: Christian Faber	-	12	Jeweils 17:30 Uhr bis 19:30 Uhr: Ab 15.03.2023 bis 05.07.2023 (90 Minuten Vortrag; anschließend gemeinsame Diskussion)	Veranstaltung komplett online per Zoom. Finales Vortragsprogramm wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.
München	FAe-U	2	FWPM4	Präsenz	Stephan Bohlen	8	20	2 Tage Blockveranstaltung	Anfrage bei Stephan Bohlen
München	KAMP-U	2	FWPM4	Präsenz	Maria Fritz	8	20	Mo 12.06. und Di. 13.06.2022 jeweils 09:00 - 18:00 Uhr	
München	MOBIL-U	4	FWPM4	Präsenz	Alf Zugenmaier Lars Wischhof	5	10	12.09. - 29.09.2023	
München	MSES-U	2	FWPM4	Präsenz	Alexander Reiter	5	15	22. - 23.05.2023	
München	MSMM-U	2	FWPM4	Präsenz	Armin Rohnen	5	12	08./09.05.2023	
München	MUPW-U	4	FWPM4	Präsenz / Zoom	Julia Eiche	keine	8	Vorlesung: Dienstags 11:45 - 13:15 Uhr Planspiel: Dienstags 08:15 - 11:30 Uhr	Planspiel: Präsenz, geblockt: 7 Termine
Nürnberg	FUNDA-N	2	FM&S	Präsenz	Dr. Marie Liebmann	4	16	27.06./28.06.2023	
Nürnberg	HTBE-N	2	FWPM4	Präsenz	Frank Opferkuch	9	25	4.07./5.07.2023	
Nürnberg	WIPr-N	2	FM&S	Präsenz oder online	Olaf Ziemann	2	16	3./4.04.2023	
Regensburg	ETES-R	4	FM&S oder FWPM4	Präsenz und digitales Lernformat	Jürgen Mottok, Florian Hauser	10	20	Erster Termin: 13.04.2023 Zweiter Termin: tbd	
Regensburg	NORM-R	2	FM&S	online oder Präsenz	Georg Scharfenberg	5	20	23.03.2023 und 20.04.2023	
Regensburg	P-MET-R	2	FM&S	Präsenz	Nina Leffers	5	20	Mo. 08.05. und Di. 09.05.	
Regensburg	RISK-R	2	FM&S	online oder Präsenz	Georg Scharfenberg	5	20	24.03.2023 und 21.04.2023	
Regensburg	TRIZ-R	2	FM&S	online	Achim Schmidt	5	15	23.03.2023 und 24.03.2023	
Regensburg	WIPR-R	2	FM&S	Präsenz und digitales Lernformat	Jürgen Mottok, Florian Hauser	5	20	Erster Termin: 30.3.2023 Zweiter Termin: tbd	



Kurse im SS 2023:

CFD-M	Einführung in Computational Fluid Dynamics
INSI-M	Informationssicherheit nach ISO 27001
NE-M	hochfeste NE-Legierungen
PQA-M	Post-Quantum Sicherheit

		 Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
CFD-M Einführung in Computational Fluid Dynamics		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Stefan Beer
Bezeichnung engl.:	Introduction to Computational Fluid Dynamics (CFD)	
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Stefan Beer, OTH Amberg-Weiden	
Voraussetzungen:	Höhere Mathematik, Strömungsmechanik und Thermodynamik	
Lernziele:	Fachkompetenz: Kennen/Verstehen/Aufstellen der Erhaltungsgleichungen, numerische Behandlung der Differentialgleichungssysteme mit der Finite-Volumen-Methode. Methodenkompetenz: Simulation eines Fallbeispiels unter Verwendung eines Softwarepakets (Studienarbeit). Prüfen/Bewerten der Ergebnisse hinsichtlich Plausibilität. Persönliche Kompetenz (Sozialkompetenz und Selbstkompetenz): Ingenieurwissenschaftliches Denken/Herangehen/Umsetzen/Hinterfragen. Erkennen/Diskutieren/Bewerten konkurrierender Lösungsansätze. Eigenständiges/zielgerichtetes Lernen in Übungsgruppen und im Eigenstudium.	
Inhalte:	Die numerische Simulation von Fluidströmungen (CFD) gehört zu den leistungsfähigsten Berechnungsverfahren des Ingenieurwesens und zählt zu den Standardwerkzeugen einer modernen Bauteilentwicklung und -optimierung. In dem angebotenen Modul wird eine Einführung anhand ausgewählter Fallbeispiele gegeben. 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. Im Rahmen einer Studienarbeit ist von den Studierenden eine gestellte Aufgabe zu bearbeiten. Die Studienarbeit und die zugehörige Simulationsdatei werden benotet.	
Literatur:	Skript, Tutorials, aktuelle wissenschaftliche Literatur	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 10 Std. Vorbereitung (Literaturstudium) • 30 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit (CFD-Projekt) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben	
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☒ BigBlueButton	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	15	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Präsenz und Online: Studienarbeit	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

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

		 Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden	
NE-M hochfeste NE-Legierungen		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel	
Bezeichnung engl.:	High-Strenght Nonferrous Alloys		
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Emmel, OTH Amberg-Weiden		
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse wissenschaftliches Arbeiten, Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Chemie, Physik, Festigkeitslehre und insbesondere der Werkstofftechnik, wie sie in einem Bachelor-Studiengang der Ingenieurwissenschaften vermittelt werden.		
Lernziele:	Im Rahmen des Seminars sollen folgende Fähigkeiten erworben werden: • Kenntnisse über die Herstellungsmethoden, Weiterverarbeitung und Wärmebehandlung von NE-Metallen • Fähigkeit zur Auswahl von insbesondere Hochleistungs-NE-Metallen • Sicherer Umgang mit nationalen und internationalen Normen und Bezeichnungen		
Inhalte:	<u>Al-Legierungen</u> 1. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 2. aushärtbare Legierungen, <u>Co- und Ni-Legierungen:</u> 3. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 4. Verschleiss- und korrosionsbeständige Typen <u>Ti-Legierungen:</u> 5. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 6. Alpha, alpha-beta und beta Legierungen, Legierungskonzepte und Anwendungen <u>Weitere Refraktärmetall-Legierungen:</u> 7. Grundlagen: Herstellung, Verarbeitung, Einteilung und Wärmebehandlung 8. Zr-, Mo- und W-Legierungen		
Literatur:	• Hatch J.E.: Aluminum Properties and Physical Metallurgy. ASM International; (1984) • Davis J.R. : Alloying Understanding the Basics. ASM International; (2001) • Davis J.R. et al.: ASM Handbook Vol.2, Properties and Selection: Nonferrous Alloys and Special-Purpose Materials. ASM 10th ed.; ASM International; (1990) • Peters M., Leyens C.: Titan und Titanlegierungen. Wiley-VCH; (2002) • Cahn R.W. et al.: Materials Science and technology. Wiley-VCH; (2005)		
Workload	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 10 Std. Lösen von Fallstudien und Beispielen • 16 Std. Literaturstudium und freies Arbeiten • 18 Std. Seminararbeit • = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		
Umfang:	2 SWS		
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar		
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben		
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☒ BigBlueButton		
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch		
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	18		
min. Teilnehmerzahl:	3		
Prüfung:	Seminararbeit		
Hilfsmittel:	Alles zugelassen		

		 Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
PQA-M Post-Quantum Sicherheit		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Loebenberger
Bezeichnung engl.:	Post Quantum Security	
Referent(en):	Prof. Dr. Daniel Loebenberger	
Voraussetzungen:	Grundlegende Kenntnisse in IT-Sicherheit und Kryptographie von Vorteil, aber nicht zwingend.	
Lernziele:	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.	
Inhalte:	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: - Funktionsweise eines Quantencomputers - Quantengatter und einfache Quanten-Algorithmen - Die Auswirkungen der Algorithmen von Shor und Grover auf die moderne Kryptographie - Einführung in Post-Quantum Kryptographie - Die laufende Standardisierung der NIST	
Literatur:	Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.	
Workload	• 30 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 30 Std. Aufgabenbearbeitung, Literaturstudium, freies Arbeiten = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung 3 Tage Online: ist ebenso möglich, wird bekannt gegeben	
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☒ BigBlueButton	
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch abhängig von den Teilnehmern	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	15	
min. Teilnehmerzahl:	3	
Prüfung:	schriftlich	
Hilfsmittel:	keine	



HOCHSCHULE ANSBACH

Kurse im SS 2023:

AnEBe-B	Einführung in die angewandte Betriebsfestigkeit
SCRUM-B	Agile Softwareentwicklung mit Scrum
STRÖ-B	Experimentelle Strömungsmechanik
THER-B	Infrarot-Thermografie

		 HOCHSCHULE ANSBACH	
AnEBe-B Einführung in die angewandte Betriebsfestigkeit		Modulverantwortung: Nazar Adamchuk, M.Sc.	
Bezeichnung engl.:	Applied Introduction to Fatigue Analysis		
Referent(en):	- Adamchuk, Nazar (nazar.adamchuk@fh-ansbach.de) - Reissner, Felix-Christian (felix-christian.reissner@lbf.fraunhofer.de)		
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse aus Mechanik und Statistik		
Lernziele:	Fach- und Methodenkompetenz: - Vermittlung der Grundlagen der Finite-Elemente-Analyse (FEA) und Betriebsfestigkeit - Vermittlung der Vorgehensweisen bei der Anwendung von FEA-basierten Simulationstechniken in der Lebensdauerberechnungen Handlungskompetenz: - Anwenden der o.g. Techniken in einer realen Entwicklungsumgebung in der Automobilindustrie		
Inhalte:	Die Vorlesung setzt sich aus der Theorie der Betriebsfestigkeit und deren Anwendung mit dem kommerziellen Programm FEMFAT zusammen. Neben den Grundlagen der Schwingfestigkeit werden Grundlagen aus dem Bereich der Statistik, FEA und Mechanik vermittelt. Der praktische Teil umfasst ein Fallbeispiel aus dem Automobilbereich, wo man eine einfache Lebensdauerberechnung eines Bauteils durchführen soll.		
Literatur:	- Götz, S. and Eulitz, K.-G., Betriebsfestigkeit: Bauteile sicher auslegen! Wiesbaden, Heidelberg: Springer Vieweg, 2020 - Hughes: The Finite Element Method, Prentice Hall, 1987		
Workload	30 Std. Kontaktstudium: 14 Std. Vorlesung 12 Std. Zwischenpräsentationen 4 Std. Abschlusspräsentation 30 Std. Selbststudium: 7 Std. Vor- und Nacharbeit der Vorlesungen 23 Std. Lösung des Fallbeispiels = 60 Std. / 2 Leistungspunkte		
Umfang:	2 SWS		
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar		
LV:	Online		
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom		
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch		
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	10		
min. Teilnehmerzahl:	5		
Prüfung:	Als Abschlussarbeit werden Fallbeispiele verteilt, die in einer Projektarbeit gelöst und präsentiert werden sollen.		
Hilfsmittel:	Alles zugelassen		

		HOCHSCHULE ANSBACH
SCRUM-B: Agile Softwareentwicklung mit Scrum		Modulverantwortung: Nicolas Weeger, M.Sc.
Bezeichnung engl.:	Agile Software Development using Scrum	
Referent(en):	Nicolas Weeger, M.Sc.	
Voraussetzungen:	Keine, jedoch sind Grundkenntnisse der Softwareentwicklung von Vorteil	
Lernziele:	Die Studierenden wissen was agile Softwareentwicklung bedeutet, kennen die Scrum Events und Artefakte, welche Aufgaben die verschiedenen Rollen haben und wie Scrum in Softwareentwicklungsprojekten angewendet wird um eine reaktionsfähige Entwicklung komplexer, qualitativ hochwertiger Softwareprodukte zu erreichen.	
Inhalte:	• Grundlagen über Agilität und agiles Projektmanagement, darunter Ziele, Werte, Prinzipien, Methoden und Prozesse • Scrum als Vorgehensweise für agile Softwareentwicklung, darunter das Vorgehen mit Sprints, die Rollen im Scrum, die Organisation des Product Backlogs sowie das Schneiden und schätzen von User-Stories • Kurze Beispiele und Übungen zur Verdeutlichung der Prinzipien und Funktionalität von Scrum	
Literatur:	• Schwaber, Ken, and Jeff Sutherland. "The Scrum Guide. November 2017." (2017), unter: https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html (abgerufen am 03.01.2020) • Henrik, Kniberg. "Scrum and XP from the Trenches (Enterprise Software Development)." Lulu. com (2007). • Modig, Niklas, and Pär Åhlström. This is lean: Resolving the efficiency paradox. Rheologica, 2012. • Shore, James. The Art of Agile Development: Pragmatic guide to agile software development. " O'Reilly Media, Inc.", 2007. • Pichler, Roman. Scrum: agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. dpunkt. verlag, 2013.	
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 34 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Vorlesung und Vorbereitung auf die Prüfung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	30	
min. Teilnehmerzahl:	8	
Prüfung:	mdlLN/Zoom	
Hilfsmittel:	keine	

		 HOCHSCHULE ANSBACH
STRÖ-B Experimentelle Strömungsmechanik		Modulverantwortung: Konstantin Zacharias
Bezeichnung engl.:	Experimental Fluid Mechanics	
Referent(en):	• Konstantin Zacharias, M.Sc. • Dr. William Thielicke, OPTOLUTION Messtechnik GmbH	
Voraussetzungen:	keine, jedoch sind Grundkenntnisse in der Strömungslehre /-mechanik empfohlen	
Lernziele:	Die Studierenden können die relevanten physikalischen Messprinzipien der experimentellen Strömungsmechanik beschreiben. Sie sind in der Lage, die behandelten Messtechniken gegenüberstellend zu diskutieren und können dabei die jeweiligen Vor- und Nachteile herausstellen. Die Studierenden erlernen virtuell und in Präsenz den Umgang mit diversen Messtechniken, werten diese aus und erstellen eine Dokumentation.	
Inhalte:	Die Vorlesung behandelt experimentelle Methoden der Strömungsmechanik und deren Anwendung zur Lösung praxisrelevanter strömungsmechanischer Fragestellungen. Folgende Themen werden behandelt: • Messungen in turbulenten Strömungen • Druckmessung • Hitzdrahtmessung • Laser Doppler Anemometrie • Particle Image Velocimetry	
Literatur:	• C. Tropea, Springer Handbook of Experimental Fluid Mechanics • W. Nitsche, Strömungsmesstechnik • Zh. Zhang, LDA Application Methods	
Workload	• 12 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung (Zoom) • 6 Std Präsenz Lehrveranstaltung im Labor • 12 Std. Selbststudium • 30 Std. Ausarbeitung der Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Online: Grundlagen + Einführung in Zoom Laborversuche werden als Video/Aufgabenstellung bereitgestellt Präsenz: Laborversuche an einem Samstag an der HS Ansbach	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	30	
min. Teilnehmerzahl:	8	
Prüfung:	Seminararbeit	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

		HOCHSCHULE ANSBACH
THER-B Infrarot-Thermografie		Modulverantwortung: Dipl.-Ing (FH) Oliver Abel
Bezeichnung engl.:	Infrared-Thermography	
Referenten:	Dipl.-Ing. Rainer Rauschenbach InfraTec Dresden Dipl.-Ing. (FH) Oliver Abel Hochschule Ansbach	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Die Infrarot-Thermografie ist Baustein aus dem Werkzeugkasten der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Die berührungslose, bildgebende Temperaturmessmethode ermöglicht die zuverlässige Ortung und Qualifizierung thermischer Auffälligkeiten eines Messobjekts.	
Inhalte:	• IR-Thermografie–Physikalische Grundlagen u. Anwendungsmöglichkeiten • Aufbau und Funktion von IR-Wärmebildkameras • Strahlungsverhältnisse, Messparameter u. optische Gesetzmäßigkeiten • Geometrische u. photometrische Eigenschaften von IR-Kameras • Fehlermöglichkeiten in der Anwendung • Messergebnisse auswerten und richtig interpretieren • Anforderungen an eine ordnungsgemäße Dokumentation • Praktische Übungen mit der IR-Kamera	
Literatur:	• Betriebsanleitungen der Gerätehersteller • Autorenkollektiv (Herrmann/Walther): Wissensspeicher Infrarottechnik • Bernhard: Handbuch der Technischen Temperaturmessung • Fouad/Richter: Leitfaden Thermografie Bauwesen • Lindner: Physik für Ingenieure • Schneider: Einführung in die praktische IR-Thermografie • Schuster/Kolobrodov: Infrarotthermographie • Vollmer/Möllmann: Infrared Thermal Imaging • VDI Wärmeatlas: K1 Strahlung technischer Oberflächen • www.vath.de: Richtlinien des Bundesverbandes VATH	
Workload	• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 16 Std. Vorbereitung • 18 Std. Auswertung Praktikum • 2 Std. schriftliche Prüfung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung; Praktikum	
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	10	
Prüfung:	Studienarbeit	
Hilfsmittel:	Vorlesungsunterlagen, Taschenrechner	



Hochschule Augsburg University of Applied Sciences

Kurse im SS 2023:

GQM2-A	Globales Qualitätsmanagement II Lösungen für Entwicklung, Produktion und Service
INNO-A	Innovationsmanagement und Produktentwicklung
PGIS-A	Projektleitung zum Errichten von gasisolierten Hochspannungs-Schaltanlagen (GIS)
WMED-A	Wirtschaftsmediation

		 Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
GQM2-A Globales Qualitätsmanagement II Lösungen für Entwicklung, Produktion und Service		Modulverantwortung: Dr. Martin Menrath
Bezeichnung engl.:	Global Quality Management – Solutions for development, production and service	
Referent(en):	Dr. Martin Menrath	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	• Die Globalisierung der Märkte und das sich dadurch wandelnde Verhalten der Kunden und Wettbewerber hat dazu geführt, dass viele global agierende Unternehmen sich mit einer deutlich erhöhten Komplexität im Marktumfeld und damit im Unternehmen selbst konfrontiert sehen. Die Komplexitätszunahme erstreckt sich dabei auf Produkte, Prozesse sowie Dienstleistungen und ganz besonders auf die Integration von unterschiedlichen Kulturen und Weltanschauungen im Unternehmen. Damit sieht sich das Qualitätsmanagement in global agierenden Unternehmen mit neuen Herausforderungen konfrontiert, wie die den Kunden gemachten Qualitätszusagen auch weltweit eingehalten werden können. • In der Vorlesung werden nach einer kurzen Einführung in das Product Life Cycle Management (PLM) die wesentlichen Anforderungen und Lösungen für das Qualitätsmanagement in der Produktentwicklung, der Produkterstellung und der Produkterhaltung dargelegt und anhand von Praxisbeispielen konkretisiert. Dies erfolgt auf der Basis lokal differenzierter Marktanforderungen und dem daraus resultierenden Zusammenspiel zwischen globalen Unternehmensstandards und den erforderlichen lokalen Anpassungen zur Erfüllung der regional unterschiedlichen Kundenanforderungen. • Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein erweitertes Verständnis, welche Aufgaben das globale Qualitätsmanagement im Rahmen der Produktentwicklung, Produktion und im Service in Zukunft übernehmen muss. Dabei wird besonders auf das Spannungsfeld einer zentralen gegenüber einer dezentralen Qualitätsverantwortung eingegangen. • Da aufgrund der Globalisierung die fach- und länderübergreifenden Kooperationen in Form von Teamarbeit immer wichtiger werden, werden im Rahmen der Vorlesung und Projektarbeit Aufgaben in Teams bearbeitet. Damit beschränkt sich die Teilnehmerzahl auf max. 16 Studenten mit einer Teamgröße von 3-4 Teilnehmern.	
Inhalte:	Einführung: • Vorstellung des Dozenten • Zusammenfassung aus dem Modul: Globales Qualitätsmanagement I • Einführung in das Product Life Cycle Management (PLM) Q-Management in der Produktentwicklung: • Innovations-Management: Von der Idee zur Kundenlösung • Toyota Lean Product Development System • Komplexitätsreduktion durch Standardisierung • Produktverifikation und -validierung Q-Management in der Produktion: • Abwicklung der Kundenaufträge • Produktion und Produktionssystem • Auswahl der globalen Produktions-Standorte und der lokalen Supply Chains Q-Management in der Produkterhaltung: • Beschreibung der Dienstleistungspotentiale • Auftragsabwicklung im Service • Vom OEM zum Dienstleister	

Literatur:	• R. Jochem, M. Menrath: „Globales Qualitätsmanagement - Basis für eine erfolgreiche internationale Unternehmensführung“ Symposion-Verlag, 2015 Handbuch Qualitätsmanagement • M. Eigner: „Product Life Cycle Management“ London, 2008 • P. Barwise, S. Meehan: „Beyond the familiar: Long term growth through customer focus and innovation“ Hoboken, 2011 • J.M. Morgen, J. K. Liker: „The Toyota development system: Integrating people, processes and technology“ New York, 2006 • R. Schmitt (Hrsg): „Perceived Quality – Subjective Kundenwahrnehmung in der Produktentwicklung nutzen“ Symposion-Verlag, 2014 • E. Abele, J. Kluge, J. Näher: „Handbuch Globale Produktion“ Carl Hanser Verlag, 2006 • H. Meier (Hrsg): „Dienstleistungsorientierte Geschäftsmodelle im Maschinen- und Anlagenbau“ Springer-Verlag, 2004
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes • 24 Std. Bearbeitung von Projektaufgaben in Teams • 12 Std. Dokumentation der Ergebnisse in Form einer Team-Präsentation = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16 (Präsenz), 9 (Online)
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Team-Prüfung 1 Stunde mündlich 30 min. Präsentation der Projektaufgabe und Diskussion der Ergebnisse 30 min. Einzelbefragung im Team
Hilfsmittel:	Eigene Präsentationsfolien

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

		 Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
PGIS-A Errichten von Hochspannung gasisolierten Schaltanlagen (GIS)		Modulverantwortung: Dr.-Ing. Hermann Koch)
Bezeichnung engl.:	Project management of High Voltage (>52 kV) Gas Insulated Substation (GIS)	
Referent(en):	Dr.-Ing. Hermann Koch, drkochconsulting, Gerhardshofen, Germany	
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Enegetechnik, nicht Voraussetzung.	
Lernziele:	Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von praxisnahem Wissen zum Planen, Bauen und der Inbetriebnahme von gas-isoliertern Schaltanlagen (GIS) Hochspannungsschaltanlagen.	
Inhalte:	1. Einleitung mit Definitionen, Normen und Ratings 2. Basis Information zum Design, Isoliergasen und Auswahlkriterien 3. Technologie der Komponenten, Spezifikation und Dokumentation 4. Control, Monitoring, Digital Communication 5. Typ, Routine und Baustellenprüfungen 6. Installation und Inbetriebsetzung der GIS 7. Betrieb, Wartung und Reparatur 8. Anwendungsbeispiele, Fallstudien, mobile, unterirdische und spezielle Gebäudeanwendungen von GIS 9. Zukünftige Entwicklungen der GIS mit Resilienz, alternative zu SF6, Vacuumschalttechnik, Offshore, Gleichspannung (DC) und Digital Substations Anwendungen	
Literatur:	[1] Ausführliches Skript in Englisch [2] Hermann Koch, Gas Insulated Substations, Wiley, Edition 2, March 2022 [3] Hermann Koch, Gas Insulated Transmission Lines (GIL), Wiley, 2012 [4] Practical Guide to International Standardization, Wiley Publication, 2015	
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes • 24 Std. Erstellen einer eigenen Hausarbeit • 12 Std. Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch (abhängig von den Teilnehmern)	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Schriftliche Prüfung	
Hilfsmittel:	Skript und eigene Aufzeichnungen	

		 Hochschule Augsburg University of Applied Sciences
WMED-A Wirtschaftsmediation		Modulverantwortung: Susanne Berndt-Ihle
Bezeichnung engl.:	Economic Mediation	
Referent(en):	Dipl. Päd. Univ. Susanne Berndt-Ihle Kontakt: susanneberndt@yahoo.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Mediation (lateinisch „Vermittlung“) ist ein strukturiertes, freiwilliges Verfahren zur konstruktiven Beilegung eines Konfliktes, bei dem unabhängige „allpar- teiliche“ Dritte die Konfliktparteien in ihrem Lösungsprozess begleiten. Die Konfliktparteien, auch Medianten oder Medianden genannt, versuchen dabei, zu einer gemeinsamen Vereinbarung zu gelangen, die ihren Bedürfnissen und Interessen entspricht. Wie kann Mediation als eine kooperative Methode der Organisationsentwicklung und des Konfliktmanagement systemisch ins Unternehmen eingeführt werden?	
Inhalte:	• Verstehen der Abgrenzungen von Grundprinzipien und Rollenverständnisse bei Mediation – Streitschlichtung – Rechtsprechung • Kennenlernen der Geschichte der Mediation ~ Geschichte der menschlichen Kommunikation und Bedeutung auf Verhaltensmuster und erfolgreiche Führungsstile im heutigen Arbeitsprozess • Vorstellung der Methode „Mediation“ als ressourcenschonender Prozess: Vorteile, Gestaltung und Grenzen • Erkennen von möglichen Anwendungsfeldern der Mediation bezogen auf konkrete praxisorientierte Fragestellungen innerhalb von Unternehmen bzw. zwischen Firmen	
Literatur:	• Barth, G.; Böhm, B. Barth, J. (2015): Wirtschaftsmediation – Konflikte in Unternehmen und Organisationen. Schriftenreihe des Fachmagazins: Die Mediation. Band 2 S. 207ff, 2015 • Duss-von Werdt, J. (2015): homo mediator. Band 3, Schneider Verlag, 2015 • Dr. Ponschab, R. (2004): Mediator und Rechtsanwalt – wie passt das zusammen? Paderborn 2004 in: v. Schlieffen/Haft: Handbuch Mediation, 3. Aufl., München, 2016: Die Streitzeit ist vorbei – Wie Sie mit Wirtschaftsmediation schnell, effizient & kostengünstig Konflikte lösen, C. H. Beck Verlag München 2016 • Schweizer, A. (2009): Kooperation statt Konfrontation: 2. Auflage, Köln 2009 • Professionalisierung der Wirtschaftsmediation, in: v. Schlieffen (Hrsg.), Professionalisierung und Mediation, München, 2010. • Pillards, A. (2013): Mediation im Arbeitsrecht. München C.H. Beck Verlag 2013	
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes • 24 Std. eigenständige Durchführung einer Recherche (Prüfungsarbeit) • 12 Std Dokumentation der Ergebnisse (Prüfungsarbeit) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung, Bearbeitung von Fallbeispielen, Gruppenarbeit	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S	

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



Kurse im SS 2023:

DOE-D	Design of Experiments (Versuchsplanung und -auswertung)
FAU-D	Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen
F-MET-D	Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens
FVK-D	Computergestützte Konstruktion von Faserverbund-Strukturen
FVS-D	Faserverbundwerkstoffe: Einsatzbereiche, Herstellung und Strukturentwurf
IFU-D	Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft
IndCT-D	Industrielle Computertomographie
MAT-D	Materialien der Sensorik
MLE-D	Einführung in Maschinelles Lernen
R360-D	Experimentelle 360°-Videoproduktion
RHET2-D	Rhetorik
WIKO-D	Technisches Design von interaktiven Exponaten zur Wissenschaftskommunikation
WIPUB-D	Wissenschaftliches Publizieren

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

		
FAU-D Fallstudie Unternehmensgründung – wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA
Bezeichnung engl.:	Case Study Starting Business: economic exploitation of scientific results	
Referent(en):	Schmailzl, Anton, Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	• Verständnisaufbau zu Förderinstrumenten im Bereich der Gründungsförderung insbesondere der damit verbundenen staatlichen Intention, administrativer Abwicklung und rechtlicher Rahmenbedingungen: • Erwerb von Fähigkeiten zur Beantragung von Förderprogrammen für eine Unternehmensgründung • Wissenserwerb hinsichtlich geeigneter Finanzierungsinstrumente für kapitalintensive Startup-Unternehmen aus der Wissenschaft • Fähigkeit zur unternehmensspezifischen Bewertung von Unterlagen für die Unternehmensgründung (Businessplan, Business Model Canvas, Gewinn- und Verlustrechnung, Kapitalflussrechnung, etc.)	
Inhalte:	• Grundlagen der Wirtschaftspolitik im Bezug auf Ziele und Notwendigkeit der Wirtschaftsförderung, insbesondere der Gründungsförderung • Evaluierung von Kriterien für eine erfolgreiche Unternehmensgründung aus der Wissenschaft (Gegenüberstellung von Zielen der Wirtschaft und Wissenschaft) • Textuelle Darstellung der Herausforderungen für Startup-Unternehmen in wichtigen Dokumenten wie Business Model, Unternehmens-, Finanzierungs-, Verwertungs- und Personalstrategie • Gegenüberstellung von geeigneten Finanzierungsstrategien für Startups und Bewertung hinsichtlich Vor- und Nachteile • Best Practice Fallstudien von Unternehmensgründern des Digitalen Gründerzentrum Parsberg • Agiles Projektmanagement und Grundlagen zur Erstellung von Business-Plänen im Rahmen einer Fallstudie • Fallstudie: Konzeption einer fiktiven Gründungsidee und Erstellung eines Business Plans, samt Finanzierungskonzept unter Einbezug und Anwendung von agilen Innovationsmethoden • Workshop zur Erstellung und Vortrag von Gründungsideen sog. „Pitches“ mit Blick auf eine erfolgreiche Bewerbung des Gründungsvorhabens z.B. bei Investor-Finanzierungen ähnlich zum Format der TV-Sendung „Höhle der Löwen“ • Studienarbeit: Konzipierung eines Fördervorhabens für die im Workshop entwickelte Gründungsidee und textuelle Ausarbeitung von Textpassagen u.a. Innovationsbeschreibung, Business-Model, Projektkonzept, wirtschaftliche Verwertung, technisches und wirtschaftliches Risiko des Vorhabens	
Literatur:	• Fichtner, A. (2015). Innovationsförderung: Fördermittel für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Produkt- und Verfahrensinnovation, Bachelor + Master Publishing, Hamburg. • Ries, Eric (2017). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses, New York. • Lewrik, M., Link, P. Leifer, L. (2018). The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems (Design Thinking Series) • Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers (Strategyzer)	
Workload	• 30 Std. Präsenz in viertägiger Lehrveranstaltung • 10 Std. Vor- und Nachbereitung • 20 Std. Erstellung der Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	

Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs ggf. als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (4 Tage) am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	15
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Schriftliche Prüfung über seminaristischen Unterricht und Studienarbeit (max. 5 Seiten)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

F-MET-D Forschungsmethoden und Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens		Modulverantwortung: Prof. Dr. Kristina Wanieck	
Bezeichnung engl.:	Research methods and principles of scientific work		
Referent(en):	Prof. Dr. Kristina Wanieck Kontakt: kristina.wanieck@th-deg.de		
Voraussetzungen:	keine		
Lernziele:	Nach Abschluss des Seminars kennen Sie die Grundgliederung einer wissenschaftlichen Arbeit und können den Arbeitsplan daran orientieren. Sie kennen zentrale erkenntnistheoretische Grundlagen und sind in der Lage eine Forschungsfrage/-hypothese im Ansatz zu formulieren, durch Literatur zu unterlegen und mögliche Methoden auszuwählen. Der Kurs dient als Vorbereitung für Ihre Abschlussarbeit und bietet Raum für Ihre Fragen und Erfahrungen beim Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten.		
Inhalte:	Dieses Grundlagenseminar im Modul Forschungsmethoden soll Ihnen Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens, aber auch Hintergründe aus der Wissenschaftstheorie näherbringen. Das Seminar gliedert sich wie folgt: • Grundlagen von Wissenschaft und Forschung (Erkenntnistheorie) • Bedeutung und Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten • Gute wissenschaftliche Praxis • Grundlagen der Methodenlehre und Forschungsdesign • Grundlagen der Literaturarbeit (Wiss. Literatur, Recherche, Zitation, Literaturverwaltung) • ggf. ergänzende Themen wie z.B. Wissenschaftssprache, Arbeitsmittel, Zeitmanagement Übungen am Computer: Im Rahmen des Seminars werden wir auch einige Übungen (z.B. Literaturrecherche im Internet, Literaturverwaltung) absolvieren. Diese sollten Sie am besten am eigenen Computer durchführen. Falls Sie über einen Laptop, Subnotebook, Netbook, ... verfügen, würde ich Sie bitten, dieses zum Seminar mitzubringen. Seminararbeit und Prüfung: Im Rahmen der Seminararbeit, die auch die Grundlage für den erfolgreichen Abschluss des Seminars und die Bewertung darstellt (Prüfungsleistung), sollen Sie sich mit Ihrem laufenden bzw. anstehenden Forschungsprojekt auseinandersetzen. Ziel ist die Erstellung einer kurzen Forschungsskizze.		
Literatur:	• Berger-Grabner, D. (2016). Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 3. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden. • Stickel-Wolf, C., & Wolf, J. (2019). Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken. 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler.		
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 10 Std. Vor- und Nachbereitung der Vorlesung • 30 Std. Ausarbeitung einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		
Umfang:	2 SWS		
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar		
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Übungen, Präsentationen		
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom		
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch		
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	20		

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

		
FVK-D Computergestützte Konstruktion von Faserverbund-Strukturen		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann
Bezeichnung engl.:	CAD of composite structures	
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Mathias Hartmann, Leitung Technologie Campus Hutthurm, Technische Hochschule Deggendorf	
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse CAD-Systeme; Interesse an Hochleistungs-Composite-Anwendungen und Leichtbau	
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften und Gestaltungsrichtlinien für Faserverbund-Strukturen und sind in der Lage, die für die Konstruktion von Composite-Bauteilen relevanten Funktionen der gewählten CAD-Umgebung zielführend anzuwenden.	
Inhalte:	Grundlagen der Anwendung und Herstellung von Faserverbundstrukturen; grundlegende mechanische Betrachtung der Einzellage und der geschichteten Schale; Volumen- und Flächendesign in CAD-Umgebung; Laminatsdesign; Analyse Herstellbarkeit; Zeichnungserstellung	
Literatur:	• Schürmann, H; Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden, Springer, 2007	
Workload:	• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 36 Std. Vor- und Nachbereitung der Einheiten = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Vorbereitender Vorlesungsblock (ca. 5 Einheiten, online). Der Übungsteil findet in Präsenz statt. Seminaristischer Unterricht und Übungen (Catia V5); 2 Tage Blockkurs	
System (Online):	☐ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ ...	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	10	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Schriftlich 60 min	
Hilfsmittel:	keine	

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

		TECHNISCHE HOCHSCHULE DEGGENDORF THD	
IFU-D Innovationsförderung in Wissenschaft und Wirtschaft		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Anton Schmailzl, MBA	
Bezeichnung engl.:	Funding Innovations in Science and Economic		
Referent(en):	Schmailzl, Anton Kontakt: anton.schmailzl@th-deg.de		
Voraussetzungen:	keine		
Lernziele:	• Verständnisaufbau zu Förderinstrumenten hinsichtlich Intension aus staatlicher Sicht, administrative Abwicklung und rechtlichen Rahmenbedingungen (Kooperationsvertrag, wirtschaftlicher Verwertung): • Wissenschaft (EU-Förderung, DFG-Förderung, Bundes- und Landesförderung, kommunale Förderung) • Wirtschaft (Standortförderung, Gründungsförderung, Projektförderung, Technologietransferzentren) • Erwerb von Fähigkeiten zur Beantragung eines Verbundförderprojekts mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft (kleine und mittelständische Unternehmen sowie Großunternehmen)		
Inhalte:	• Begriffsdefinition von Innovationen und Analyse der adäquaten Wortwahl zur textuellen Vorhabensbeschreibung unter Zuhilfenahme des Technologiereifegrads • Analyse des Vorhabens und Einteilung in „industrielle Forschung“ und „experimentelle Entwicklung“ gemäß geltenden EU-Richtlinien • Bedarfsanalyse zur Innovationsförderung aus ökonomischer bzw. wirtschaftspolitischer Sicht • Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Innovationsförderung für Wirtschaftsunternehmen, insbesondere hinsichtlich Subventionsarten, Fördervolumina, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses etc. • Gegenüberstellung staatlicher Instrumente zur Wissenschaftsförderung, insbesondere Analyse von Bekanntmachungen für EU-, Bundes- und Landesprojekte vor allem hinsichtlich Fördervolumens, administrativer Abwicklung, Begutachtungsprozesses, Laufzeit etc. • Gestaltungsmöglichkeiten von Kooperationsverträgen mit Blick auf rechtliche Rahmenbedingungen und Sichtweisen unterschiedlicher Stakeholder • Studienarbeit: Konzipierung eines Verbundförderprojektes und textuelle Ausarbeitung von Textpassagen z.B. Innovationsbeschreibung, Projektkonzept, wirtschaftliche Verwertung, technisches und wirtschaftliches Risiko des Vorhabens		
Literatur:	Fichtner, A. (2015). Innovationsförderung: Fördermittel für kleine und mittlere Unternehmen im Bereich Produkt- und Verfahrensinnovation, Bachelor + Master Publishing, Hamburg.		
Workload	• 18 Std. Präsenz in zweitägiger Lehrveranstaltung • 10 Std. Vor- und Nachbereitung • 30 Std. Erstellung der Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		
Umfang:	2 SWS		
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs ggf. als Online-Seminar		
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung (2 Tage) am Technologie Campus Parsberg-Lupburg.		
System (Online):	☒ MS-Teams ☒ Zoom		
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch		
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	15		
min. Teilnehmerzahl:	5		

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

			
IndCT-D Industrielle Computertomographie		Modulverantwortung: Dr.-Ing. Gabriel Herl	
Bezeichnung engl.:	Industrial Computed Tomography		
Referent(en):	Name, Vorname: Dr. Herl, Gabriel Kontakt: gabriel.herl@th-deg.de		
Voraussetzungen:	Keine		
Lernziele:	Grundverständnis rund um industrielle Computertomographie (CT) zur Digitalisierung beliebiger Objekte, insb. zur industriellen Qualitätsprüfung: • Wie funktioniert CT? • Was kann CT? • Wie benutzt man CT? • Wie werden CT-Daten in industriellen Anwendungen ausgewertet? • Einblick in die industrielle Qualitätsprüfung und Messtechnik		
Inhalte:	• Grundlegende Funktionsweise von CT-Systemen • Grundlagen zur Algorithmik rund um CT-Rekonstruktion und 3D-Bildverarbeitung • Grundlagen zur Auswertung von CT-Daten an praxisnahen Anwendungen aus der produzierenden Industrie • Durchführung eines eigenen CT-Scans		
Literatur:	• Buzug, Thorsten M. Einführung in die Computertomographie: mathematisch-physikalische Grundlagen der Bildrekonstruktion. Springer-Verlag, 2011. • Maier, Andreas, et al., eds. "Medical imaging systems: An introductory guide." (2018). (medizinische Perspektive)		
Workload	• 12 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 4 Std. praxisnahe Vorstellung von CT-Systemen • 40 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit (Prüfungsarbeit) • 4 Std. Präsentation und Diskussion der Studienarbeiten = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		
Umfang:	2 SWS		
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar		
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung		
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom		
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch		
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	10		
min. Teilnehmerzahl:	3		
Prüfung:	schriftliche Facharbeit (max. 10 Seiten), 15 min. Referat im Seminar		
Hilfsmittel:	Alles zugelassen		

			
MAT-D Materialien der Sensorik		Modulverantwortung: Dr. Jens Ebbecke	
Bezeichnung engl.:	sensor materials		
Referent(en):	Dr. Jens Ebbecke		
Voraussetzungen:	ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium		
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Eigenschaften der Sensor-Materialien und die daraus ergebenden Prinzipien für den Einsatz als Sensor. Sie sind in der Lage für ingenieurwissenschaftliche Anwendungen das geeignetste Sensormaterial und -prinzip auszuwählen.		
Inhalte:	• Verständnis über die Wirkungsweise von Sensoren • Erarbeitung der wichtigsten Sensorprinzipien (elektrisch, optisch, mechanisch, usw.) • Übersicht über die verbreitetsten Sensormaterialien (Metalle, Halbleiter, Dielektrika, optische Materialien, usw.) • Zusammenhänge zwischen Sensormaterialien und Sensorprinzipien • Erlernen der Auswahl von Sensormaterial und -prinzip für ein ingenieurwissenschaftliches Problem		
Literatur:	Moseley, Crocker: "Sensor Materials"		
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 28 Std. Selbststudium • 12 Std. Erstellen der Seminararbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		
Umfang:	2 SWS		
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar		
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)		
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom		
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch		
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	15		
min. Teilnehmerzahl:	3		
Prüfung:	Seminararbeit		
Hilfsmittel:	Alles zugelassen		

MLE-D Einführung in Maschinelles Lernen		Modulverantwortung: Sebastian Wilhelm	
Bezeichnung engl.:	Introduction to Machine Learning		
Referent(en):	Wilhelm, Sebastian: Kontakt: sebastian.wilhelm@th-deg.de		
Voraussetzungen:	• Grundlegende Erfahrungen mit Python (incl. NumPy, Pandas, Matplotlib)		
Lernziele:	• Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Begriffe aus der Domäne „Maschinelles Lernen“ zu benennen und zu erläutern. • Die Studierenden können sturkutierte Datensätze selbständig in Python einlesen und einfache Datenvorverarbeitungsschritte durchführen. • Die Studierenden können verschiedene Klassifikations- und Regressionsalgorithmen und deren Funktionsweise erklären. • Die Studierenden können verschiedene Kassifikations- und Regressionsalgorithmen auf einfachen Datensätzen selbst anwenden und die Ergebnisse Interpretieren.		
Inhalte:	• ML-Pipeline • Datenaquise und Vorbereitung • Classifier ○ k-Nearest Neighbors Classifier ○ Naive Bayes Classifier ○ Decision Trees • Regression ○ Linear Regression ○ Decision Tree Regression		
Literatur:	• Kursunterlagen		
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung • 32 Std. Bearbeiten einer Projektaufgabe (Hausaufgabe) • 4 Std. Präsentation der Ergebnisse (Online) = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		
Umfang:	2 SWS		
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar		
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung mit Online-Abschlusspräsentation der Projektaufgabe		
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom		
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch		
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	20		
min. Teilnehmerzahl:	5		
Prüfung:	Projektarbeit und Präsentation		
Hilfsmittel:	Alles zugelassen		

4066		
R360-D Experimentelle 360°-Videoproduktion		Modulverantwortung: Prof. Stephan Windischmann
Bezeichnung engl.:	Experimental 360° video production	
Referent(en):	Prof. Stephan Windischmann	
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Adobe Premiere / Adobe After Effects	
Lernziele:	• Die Teilnehmer kennen die Grundlagen von 360°-Videos. • Fachkompetenz: Produktion und Präsentation von 360°-Videos • Methodenkompetenz: Organisation, Zeitmanagement • Soziale Kompetenz: Teamfähigkeit, Kommunikation	
Inhalte:	• Erkunden Sie mit uns die Wirkung von 360°-Videos und lernen mögliche Einsatzzwecke kennen. Wir nehmen sie mit auf den Weg, dieses spannende Medium zu erkunden. Lernen Sie diese neue Technologie kennen und verstehen, indem Sie Ihre eigenen 360°-Videos produzieren und dadurch ein Gefühl bekommen, welche Möglichkeiten diese Art der Videoproduktion bietet. Wir begleiten Sie bei Ihrer Reise in ein Medium, für das es noch keine konkreten Normen, Regeln und Formate gibt. Wir vermitteln Ihnen in dieser zweitägigen Veranstaltung die technologischen Grundlagen in Bezug auf Planung, Produktion und Präsentation von 360°-Videos für den Einsatz im 360°-Projektionsraum oder einer VR-Brille. • Einführung Projektionstechnik im 360°-Raum • Einführung und Anwendung 360°-Kameratechnik • Einführung und Anwendung 360°-Kameraführung • Einführung und Anwendung 360°-Szenarien • Videodreh in Kleingruppen • Postproduktion der Videos in Kleingruppen • Videoschnitt mit Adobe Premiere • Videokonvertierung mit Adobe After Effects • Präsentation der Videos 	
Literatur:	• entfällt	
Workload:	• 24 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 12 Std. Selbststudium • 24 Std. Ausarbeitung der Studienarbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs 3 Tage Der Kurs kann nur bei entsprechender Corona-Lage stattfinden.	
System (Online):	☐ MS-Teams, ☐ Zoom, ☐ ...	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	10	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Produktion eines 360°-Videos und anschließender individueller Dokumentation des Videoproduktionsprozesses (ca. 6..8 Seiten)	

2014	TECHNISCHE HOCHSCHULE DEGGENDORF THD
RHET2-D Rhetorik	Modulverantwortung: Prof. Dipl. Theol. Univ. Peter Schmieder
Bezeichnung engl.:	Rhetoric
Referent(en):	Prof. Dipl. Theol. Univ. Peter Schmieder THD – Fakultät NuW
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmer lernen über die grundsätzlichen kommunikationstheoretischen Modelle die Vorbereitung, Komposition und rhetorische Durchführung einer freien und wissenschaftstechnischen Rede.
Inhalte:	• Grundsätzliche Verständnis und praktische Umsetzung kommunikationstheoretischer Modelle • Neurologische Kanäle der Wissens- und Informationsvermittlung • Didaktik und Methodik einer Rede • Freie Assoziation • Verbale, non-verbale und vokale Stilmittel der Rhetorik • Gestik, Mimik, Postur und Proxemik • Methodenkoffer von der Idee zur Rede – Michelangelo-Prinzip • Multithematische Präsentationen und Feedbackübungen
Literatur:	entfällt
Workload:	• 20 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs
System (Online):	☐ MS-Teams, ☒ Zoom ☐ ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsentation in Form eines Investor Pitch des eigenen Forschungsthemas
Hilfsmittel:	Keine Angaben

WIKO-D Technisches Design von interaktiven Exponaten zur Wissenschaftskommunikation		Modulverantwortung: Prof. Bjoern Seeger
Bezeichnung engl.:	Technical design of interactive exhibits for science communication	
Referent(en):	Prof. Bjoern Seeger	
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse Entwurfsplanung CAD, Interesse für Medientechnik	
Lernziele:	Fachkompetenz: • Grundsätzliche Herangehensweise zur Entwicklung von Exponat-Sonderbauten. • Kenntnis audiovisueller Technologien und Interaktionstechnologien und deren Einsatzbereiche in Exponaten wie z.B. Bilddarstellung, Tonpräsentation, Beleuchtung, Effekttechnik und Sensortechnik. Methodenkompetenz: • Zielgerichteter Informationsaustausch und Zusammenarbeit. • Analyse der technischen Lösungen von Projektbeispielen. Persönliche Kompetenz: • Teamfähigkeit und Kommunikation. Eigenständiges, systematisches und terminorientiertes Arbeiten zur Erstellung eines präsentierbaren Ergebnisses. Soziale Kompetenz • Präsentation der selbst entwickelten technischen Lösung für eine spezifische Aufgabenstellungen und erläutern des Lösungsweges.	
Inhalte:	• Typische Projektphasen zur Konzeption, Planung, Ausschreibung, Umsetzung und zum Betrieb von Exponaten (z.B. Messe-Einsatz oder Ausstellung / Science Center). • Berufliche Tätigkeitsfelder und Aufgaben von Planern, Errichtern und Betreibern von medientechnischen Anlagen und interaktiven Exponaten. • Planungstools und typische Planungsdokumente wie z.B. Installationspläne in 2D und 3D der integrierten Geräte in Konstruktionsplänen und Blockschaltbilder. • Audiovisuellen Technologien für Exponate • Sensorsysteme zur Interaktion • Lichttechnik und Effekttechnik • Wärmelastberechnung, Zugänglichkeit für Service, Wartung und Betrieb.	
Literatur:	entfällt	
Workload:	• 16 Std. Präsenz in Lehrveranstaltungen • 10 Std. Selbststudium • 30 Std. Ausarbeitung der Projektarbeit • 4 Std. Präsentation = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht, Blockkurs 2 Tage + Präsentation	
System (Online):	☐ MS-Teams, ☐ Zoom, ☐ ...	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	8	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Entwurf eines interaktiven Exponats (ggf. passend zur Masterarbeit) Beschreibung, Visualisierung (ca. 6..8 Seiten), Präsentation der Ergebnisse	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

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



Kurse im SS 2023:

DLBC-I	Deep Learning Bootcamp
DTH-I	Design Thinking
MEDIM-I	Einführung in die medizinische Bildgebung
MGS-I	MATLAB/Simulink Grundlagen und Signalverarbeitung
PatF&E-I	Patente und F&E

		Technische Hochschule Ingolstadt 
DLBC-I Deep Learning Bootcamp		Modulverantwortung: Prof. Dr. Alexander Schiendorfer
Bezeichnung engl.:	Deep Learning Bootcamp	
Referent(en):	Prof. Dr. Alexander Schiendorfer	
Voraussetzungen:	Erforderliche Voraussetzung: Grundkenntnisse im Programmieren	
Lernziele:	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden solide Grundlagen in Deep Learning erworben. Insbesondere sind sie in der Lage: • den Stand der Technik von Machine Learning und Deep Learning zu verstehen • können die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten benennen und einschätzen • das Trainingsverfahren in Deep-Learning-Systemen mathematisch zu erklären • grundlegende Algorithmen des maschinellen Lernens zu programmieren	
Inhalte:	Tag 1: Einführung und Grundlagen • Vorstellung des Klassifikationsproblems • Einführung in das Thema ML & DL • Mathematische Grundlagen: neuronale Netze, Optimierung, Backpropagation, common practice • Grundlagen Programmieren: Python, PyTorch o. Keras/Tensorflow • Explorative Datenanalyse Tag 2: Feedforward Networks • Einfache Daten-Pipeline: Preprocessing, Daten-Splits, etc. • Einfaches FF-Netzwerk • Trainingspipeline (evtl modularer Aufbau) Tag 3: CNNs + RNNs • Grundlagen CNNs und RNNs • Einfaches CNN implementieren & in Trainingspipeline integrieren • Evtl: Transfer Learning	
Literatur:	Kursunterlagen	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: wird bekannt gegeben	
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom ☐ ...	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	35	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Prüfungsstudienarbeit	
Hilfsmittel:	Alle zugelassen	

		Technische Hochschule Ingolstadt 	
DTH-I Design Thinking		Modulverantwortung: Prof. Dr. Cornelia Zehbold	
Bezeichnung engl.:	Design Thinking		
Referent(en):	Prof. Dr. Cornelia Zehbold		
Voraussetzungen:	keine Zulassungsvoraussetzung, aber Bereitschaft zu Gruppenarbeiten		
Lernziele:	Design Thinking ist eine kreative Methode, um komplexe Problemstellungen zu lösen und neue Ideen zu entwickeln (z.B. im Rahmen von Produktentwicklungen, Entwicklung neuer Geschäftsmodelle oder auch bei Prozessveränderungen). Sie stammt von der Stanford University in Palo Alto, Kalifornien. • Die Teilnehmer lernen kennen, wie durch die Anwendung von Design Thinking Problemstellungen besser gelöst werden können, indem bei fortlaufenden Iterationen das Bedürfnis der (potenziellen) Nutzer in den Vordergrund gestellt wird. • Sie durchlaufen in einem 1-tägigen Workshop im Rahmen von Gruppenarbeiten alle Phasen dieser Innovationsmethode. • Dabei werden sie befähigt, ausgewählte Instrumente in realen Aufgabenstellungen anzuwenden. • Sie sind in der Lage, für ein praktisches Problem geeignete Tools auszuwählen und anzuwenden. • An dem zweiten Veranstaltungstermin (ca. 4 Wochen später finden die Präsentationen statt.		
Inhalte:	• Theorie und Anwendungsfällen des Design Thinking • Prozess des Design Thinking mit Phasen und Mind Set • Methoden/Techniken innerhalb des Design Thinking Prozesses • Anwendung von Methoden anhand eines selbst gewählten Problems		
Literatur:	• Gerstbach, I., 2017. Design Thinking im Unternehmen. Ein Workbook für die Einführung von Design Thinking. 2. Auflage. Offenbach: GABAL. ISBN 978-3-86936-726-2 • Lewrick, M., P. Link, L. Leifer und N. Langensand, 2017. Das Design Thinking Playbook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Zürich: Versus. ISBN 978-3-8006-5384-3 • Osterwalder, A.; Pigneur, Y. 2011. Business Model Generation – Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. 2011. ISBN 978-3-593-39474-9. Campus Verlag Frankfurt/New York. • Robra-Bissantz, S.; Siemon, D. (Hrsg.) 2019. Digitale Zusammenarbeit : Kooperation & Kollaboration : Partizipation & Open Innovation : Design Thinking : Wissensmanagement & Enterprise Social Networks : Kreativität & Reziprozität : Computerunterstützte Zusammenarbeit, HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Band 56, Heft 1 (Februar 2019) ISSN: 2198-2775 • Sauvonnnet, E.; Blatt, M. (Hrsg.) 2015. Wo ist das Problem? Design Thinking als neues Management-Paradigma. ISBN 978-3-7347-4586-7. neueBeratung GmbH. • Uebernickel, F., W. Brenner, B. Pukall, T. Naef und B. Schindlholzer, 2015. Design Thinking. Das Handbuch. Erste Auflage. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch. ISBN 978-3-95601-065-1 • Zehbold, C./M. Chowanietz (2021): Digitalisierung des Design Thinking, Arbeitsberichte - Working Papers der Hochschule Ingolstadt, Heft Nr. 59, ISSN 1612-6483, https://www.thi.de/fileadmin/daten/Working_Papers/thi_workingpaper_59_zehbold.pdf		
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und eigene Recherche = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte		

Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: wird bekannt gegeben
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom ☐
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16
min. Teilnehmerzahl:	5
Prüfung:	Präsentation/Referat
Hilfsmittel:	n.a.

		Technische Hochschule Ingolstadt 
MEDIM-I Einführung in die medizinische Bildgebung		Modulverantwortung: Prof. Dr. med. Matthias Eckert Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion I. Menzel
Bezeichnung engl.:	Introduction to Medical Imaging	
Referent(en):	Name, Vorname: Matthias Eckert, Marion Menzel Kontakt: Matthias.Eckert@thi.de; Marion.Menzel@thi.de	
Voraussetzungen:	Keine	
Lernziele:	• Grundlegendes Verständnis der Bildgebung in den wichtigsten diagnostischen Modalitäten (Röntgen, CT, MRT, PET, Ultraschall) • Verständnis gängiger Verfahren der Bildanalyse (Fourier-Zerlegung, Faltung, Filter) • Medizinische Fragestellungen und Anforderungen an die Bildgebung kennenlernen • Grundkenntnisse der medizinischen Bildbefundung erlangen • Limitationen und Probleme der Bildgebung verstehen und hierdurch einen Anstoß für Lösungsansätze generieren	
Inhalte:	• Grundlagen der Erzeugung des Bildes in den wichtigsten diagnostisch-medizinischen Bildgebungstechniken • Umgang mit den typischen Datenformaten und Analysewerkzeugen • Grundlagen der Bildanalyse (Transformation und Filterung) • Basiswissen der Bildbefundung • Anwendung, Gefahren sowie Vor- und Nachteile der einzelnen Bildgebungsmodalitäten • Einfluss von Bildartefakten auf die Befundung • Applikationen künstlicher Intelligenz in der Bildgebung von heute und morgen	
Literatur:	• Dössel, O. Bildgebende Verfahren in der Medizin: von der Technik zur medizinischen Anwendung. 2016, Springer Vieweg, https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-54407-1 • Handels, H. Medizinische Bildverarbeitung: Bildanalyse, Mustererkennung und Visualisierung für die computergestützte ärztliche Diagnostik und Therapie. 2009, Springer Vieweg, https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-8348-9571-4 • Reiser, Maximilian. Duale Reihe Radiologie. 2017, Thieme, https://shop.thieme.de/Duale-Reihe-Radiologie/9783131253248	
Workload	• 18 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 30 Std. Auswertung und Erstellen einer Projektarbeit im Team • 12 Std. Präsentation der Ergebnisse im Team = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Projektarbeit und Präsentation	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

		Technische Hochschule Ingolstadt 
MGS-I MATLAB/Simulink Grundlagen und Signalverarbeitung		Modulverantwortung: [Denis Unruh M.Sc.]
Bezeichnung engl.:	MATLAB/Simulink basics and signal processing	
Referent(en):	Denis Unruh Kontakt: denis.unruh@thi.de	
Voraussetzungen:	• Grundlagen Systemtheorie • Grundlegende Programmierkenntnisse	
Lernziele:	Die Kursteilnehmer können nach dem Kurs mathematische Modelle und Simulationen eigenständig mit der Software MATLAB/Simulink erstellen. Ebenso sind die Kursteilnehmer befähigt Problemstellungen der Systemtheorie und Digitalensignalverarbeitung selbstständig zu identifizieren und in MATLAB/Simulink zu lösen.	
Inhalte:	• Grundlegende MATLAB Funktionen • Grundlegende Simulink Funktionen • Diskrete Signale und Systeme • Rekursive Filter • Nichtrekursive Filter • Diskrete Fourier-Transformation • Datenauswertung • Anwendung der Live-Funktion zur Erleichterung von Forschungsaufgaben	
Literatur:	Einführung in die digitale Signalverarbeitung, Hermann Götz, Vieweg+Teubner Verlag, ISBN: 978-3-519-00117-1	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☒ MS-Teams ☐ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Schriftlich (90min)	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

		Technische Hochschule Ingolstadt 
PatF&E-I Patente und F&E		Modulverantwortung: Prof. Dr. Andrea Klug
Bezeichnung engl.:		
Referent(en):	Prof. Dr. Klug, Andrea andrea.klug@thi.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Fachkompetenz • Aufgabenstellungen des Schutzes von geistigem Eigentum erkennen • Innovationen von Wettbewerbern und die Entwicklung von Technologiefeldern beobachten • Recherchen, Analysen und Bewertung zu Schutzrechten kennenlernen • Möglichkeiten der Verwertung von Schutzrechten und Potentiale von Kooperationen erkennen Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen • Eigenständig/zielgerichtet in Übungsgruppen und im Eigenstudium lernen • gesellschaftliche, wirtschaftliche und ethische Auswirkungen bewerten	
Inhalte:	• Einführung in das Patentwesen • Spezialthema: Patente und KI • Basiswissen Patentrecherche • Einstieg Arbeitnehmererfinderrecht mit Fokus Erfindungen an Hochschulen • Überblick Verwertung von Erfindungen und „Das Wichtigste“ bei IP (Intellectuell Property)-Verträgen in der Praxis	
Literatur:	Skript, aktuelle wissenschaftliche Literatur, Veröffentlichungen der Patentämter	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 10 Std. Vorbereitung (Literaturstudium) • 30 Std. Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPF4 ☒ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Präsenz: Studienarbeit	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	



Kurse im SS 2023:

IPM-L	Interkulturelles Projektmanagement
MVDN-L	Medien – verstehen, diskutieren, nutzen
RVO-L	Ringvorlesung Optik

		
IPM-L Interkulturelles Projektmanagement		Modulverantwortung: Claudia Doering
Bezeichnung engl.:	Cross-Cultural Project Management	
Referent(en):	Name, Vorname: Doering, Claudia Kontakt: claudia.doering@haw-landshut.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	• Bewusstseinsbildung und Verständnis Projekte erfolgreich über Länder- und Kulturgrenzen hinweg zu managen. • Reflexion von kulturell bedingten Irritationen oder Störungen, um länderspezifische Gepflogenheiten in Einklang mit der Arbeit im Projekt zu bringen. • Verständnis des Managements interkultureller Teams • Fähigkeit, die erworbenen Kenntnisse in einer exemplarischen Fallstudie anzuwenden	
Inhalte:	• Verständnis des Begriffs Kultur und Einordnung in den Bereich Projektmanagement; • Grundlagen von Kommunikation, Kultur und Interkulturalität • Kommunikationsmodelle für interkulturelle Kommunikation • Vorgehen zum Management von Projekten mit internationalen Teams (Teambuilding, Auslandseinsätze, interkulturelle Irritationen) • Ethische Dimensionen im Bereich der internationalen Projektarbeit • Konfliktmanagement und Verhandlungen in interkulturellen Projekten	
Literatur:	• Exploring Culture: Exercises, Stories and Synthetic Cultures von Gert Jan Hofstede, Paul B. Pedersen, Geert Hofstede, 2002 • Interkulturelle Kommunikation: Methoden, Modelle, Beispiele, Kumbier, Schultz von Thun, 2006	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung (Blockveranstaltung + Onlineseminar) • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit unter Anleitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Studienarbeit	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

		
MVDN-L Medien – verstehen, diskutieren, nutzen		Modulverantwortung: Prof. Dr. Maja Jerrentrup
Bezeichnung engl.:	Understanding, discussing, and using media	
Referent(en):	Jerrentrup, Maja Kontakt: maja-tabea.jerrentrup@haw-landshut.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	• Verständnis der Wirkungsweisen verschiedener Medien • Kenntnisse zur Geschichte verschiedener Medien • Reflektion ethischer Aspekte • Stellungnahmen zu soziokulturellen Themen • Kreativitätstraining	
Inhalte:	Am Anfang der Veranstaltung steht eine Einführung in die zum Teil vom alltäglichen Sprachgebrauch abweichende Nutzung medialer Grundbegriffe – dies auch oder insbesondere mit Bezug zum heutigen gesellschaftlichen Hintergrund der Globalisierung und kulturellen Vielfalt. Im weiteren Verlauf werden dann unterschiedliche Medienarten besprochen. Dabei liegt der Fokus nach kurzem historischen Abriss auf möglichen Einflüssen, Chancen und Risiken auf die Gesellschaft und das Individuum, auf unterschiedlichen Nutzungsweisen, aber auch auf Aspekten wie Werbung/Marketing, Journalismus und Pressefreiheit. Reflektiert werden dabei auch psychologische Aspekte und soziale Voraussetzungen. Ein Schwerpunkt der Veranstaltung gilt den sogenannten neuen oder digitalen Medien. Übungen und Diskussionen runden das Programm ab. Neben den konkreten Wissensinhalten sollen hier auch – je nach Gruppengröße alleine oder in Kleingruppen – die Fähigkeiten in der Rhetorik, Kreativität und Präsentation trainiert werden.	
Literatur:	• Grampp, Sven (2016): Medienwissenschaft. Konstanz: UTB. • Jerrentrup, Maja (2020): Studienbuch Fotografie. Konstanz: UTB. • Pias, Claus, Joseph Vogl, Lorenz Engell, Oliver Fahle, Britta Neitzel (1999): Kursbuch Medienkultur: Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard. Stuttgart: DVA.	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nacharbeit und Vorbereitung auf die Klausur = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Online: Wochenendseminar	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Kreative Umsetzung (Projektarbeit)	
Hilfsmittel:	Keine	

		
RVO-L Ringvorlesung Optik		Modulverantwortung: Prof. Dr. rer. nat. Christian Faber
Bezeichnung engl.:	Series of Lectures in Optics	
Referent(en):	verschiedene Wissenschaftler(innen), Professorinnen und Professoren unterschiedlicher Forschungsinstitute, Hochschulen und Universitäten	
Voraussetzungen:	• Grundkenntnisse der Optik • Englischkenntnisse	
Lernziele:	• Gewinnung eines Ein- und Überblicks über unterschiedliche aktuelle Gebiete der angewandten Optik. • Erwerbung und Einübung der Kompetenz, einem wissenschaftlichen Fachvortrag in einem zuvor unbekannten Spezialgebiet folgen zu können. • Einübung der Kompetenz, für einen Transfer geeignete methodische Ansätze und Vorgehensweisen in einem Spezialgebiet zu erkennen und diese geeignet zu abstrahieren. • Einübung des wissenschaftlichen Diskurses in einer Fremdsprache (Engl.).	
Inhalte:	Diverse Fachvorträge unterschiedlicher Referenten zu Themen wie • Optische Display- und Interior Lighting Messtechnik • Medizinische Lasertechnik • Industrielle Bildverarbeitung und Maschinelles Sehen • Faseroptik / Optische Sensorik • Printed Photonics • Laserkunststoffschweißen • Grundlagen, Eigenschaften und Anwendungen von optischem Glas • Optik streuender Medien • Optische Materialien / Nichtlineare Optik • Quantitative Phase Imaging • Optische Lithographie • Adaptive Optik / Wellenfront-Sensorik sowie weitere Themen der angewandten Optik.	
Literatur:	Siehe Literaturhinweise der einzelnen Vorträge und Referenten	
Workload	• 28 Std. Ringvorlesung + 2 Std. Einführungs-Seminar + Diskussion • 30 Std. Reflexion und Einordnung in der Nachbereitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☐ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Online: 15 Abendtermine (mittwochs) zu je 90 min + Diskussion	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom	
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	12	
min. Teilnehmerzahl:	-	
Prüfung:	Studienarbeit (Reflexion der Vortragsreihe)	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	



Kurse im SS 2023:

FAe-U	Fahrzeug-Akustik erleben und gestalten
KAMP-U	Klassisches und agiles Projektmanagement
MOBIL-U	Mobile Netze
MSES-U	Modellierung und Simulation nachhaltiger Energiesysteme
MSMM-U	Messen und Signalanalyse mit MATLAB
MUPW-U	Management von Unternehmen, Projekten und Wissen

		 Hochschule München University of Applied Sciences
FAe-U Fahrzeug-Akustik erleben und gestalten		Modulverantwortung: Prof. Dr. Sentpali
Bezeichnung engl.:	Experiencing and design of automotive acoustics	
Referent(en):	Dr. Stephan Bohlen, Prof. Dr. Stefan Sentpali	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Die Studierenden können ihre Erfahrungen aus Akustik- und Schwingungsversuchen hinsichtlich der Einwirkung auf den Menschen bewerten. Sie besitzen ein Grundverständnis der physikalischen und fahrzeugakustischen Zusammenhänge. Sie haben die Fähigkeit erste NVH-Fahrzeugversuche zu planen, durchzuführen und auswertbare Versuchsdaten zu erzeugen. Sie erlangen die Kompetenz, Schallsignale durch standardisierte Analysen auszuwerten. So können sie Geräuschmerkmale erkennen und diese den Fahrzeugfunktionen zuordnen. Lösungsansätze zur Geräuschminderung oder Soundgestaltung können als Teil eines NVH-Entwicklungsteams entlang der Übertragungspfade erarbeitet werden. Weiterhin sind sie in der Lage, das akustisch Wissen und die erworbenen Fähigkeiten auf andere Maschinen zu übertragen.	
Inhalte:	In unserer hochtechnisierten Welt gibt es viele Forschungs- oder Entwicklungsprojekte zu Fahrzeugen oder Fahrzeugsystemen. Diese emittieren oft spür- und hörbare Schwingungen. Das ist auch gewünscht in Infotainment Soundanlagen oder für ein erlebnisreiches Motoren-Feedback. Es beeinträchtigt aber den Fahrkomfort im Fahrzeug und trägt durch Antriebs- und Rollgeräusche zum Verkehrslärm bei. Die zielgerechte Gestaltung der akustischen Fahrzeugeigenschaften ist daher eine komplexe, aber sehr wichtige Aufgabe. Am Beispiel verschiedener Fahrzeuge und Antriebe wird die Vielfalt der Akustik Phänomene, deren Analyse und Beeinflussungsmöglichkeiten sowohl theoretisch erklärt und in Fahrversuchen an eigene Fahrzeugen der Studenten praktisch gezeigt und subjektiv erfahren. Inhalte des Moduls sind: • Was hören/ spüren Sie beim Autofahren? • Einführung in die Fahrzeugakustik • Vorbereitung der Straßenmessungen • Fahrt zur Messstrecke, Vorversuche • Versuchsdurchführung, Messungen • Versuchsauswertung, Bericht • Beeinflussung von Schallquellen/pfaden • Simulation u. Zukunft d. Fahrzeugakustik • Führung durch das FDA Akustiklabor • (eigene) Akustikprobleme vorstellen, Prüfungsvorbereitung	
Literatur:	• S. Sinambari, S. Sentpali, Ingenieurakustik, Springer-Verlag, • W. Schirmer (Hrsg.), Technischer Lärmschutz, • P. Zeller, Fahrzeugakustik, Springer-Verlag, • F. Kollmann, Maschinenakustik, Springer-Verlag, • Skript zur Akustik mit Übungen und Versuchsbeschreibungen	
Workload	• 40 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Vor- und Nachbereitung • 15 Std. Vorbereitung Prüfung = 95 Stunden / 4 Leistungspunkte	
Umfang:	4 SWS / 4 ECTS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht 40 UE (Unterrichtseinheiten a´ 45 Minuten) in 4 Tagesblöcken nacheinander zu je 10 UE Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	

System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20 (5 Teams mit je einem mitgebrachten Fahrzeug, Tests gemäß STVZO)
min. Teilnehmerzahl:	8 (2 Teams mit je einem mitgebrachten Fahrzeug, Tests gemäß STVZO)
Prüfung:	Präsenz oder online als Referat 10 min und Befragung 20 min je Student. Der Vortrag erfolgt je nach Teilnehmerzahl als Team oder einzeln im Wechsel. Einzelheiten des Ablaufes werden in der Prüfungsvorbereitung bekannt gegeben. Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen.

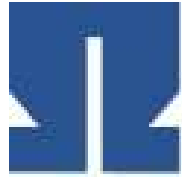
		 Hochschule München University of Applied Sciences
KAMP-U Klassisches und agiles Projektmanagement		Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche
Bezeichnung engl.:	Classical and agile project management	
Referent(en):	Maria Fritz	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	• Die Studierenden kennen die Begriffe, Methoden und Instrumente des Projektmanagements (klassischer und agiler Ansatz). • Die Studierenden erlernen, Projekte nach dem klassischen Ansatz strukturiert zu planen und den passenden organisatorischen Rahmen schaffen. • Die Studierenden verstehen die Grundsätze agilen Projektmanagements. Sie erwerben Methodenkompetenz in agil geführten Projekten und setzen die agilen Instrumente im Projekt ein. • Mit Hilfe von Fallbeispielen übertragen die Studierenden die Inhalte in die Praxis. Sie setzen dabei sowohl traditionelle als auch agile Projektmanagementansätze ein.	
Inhalte:	• Begriffe, Methoden und Instrumente des klassischen Projektmanagements • Begriffe, Methoden und Instrumente des agilen Projektmanagements • Fallstudien und Praxisbeispiele	
Literatur:	n.a.	
Workload	• 24 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 14 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit • 6 Std. Vorbereitung der Prüfung • 16 Std. weitere Angaben = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht (wöchentlich) Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ Big Blue Button	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	8	
Prüfung:	Schriftliche Prüfung 90 Min.	
Hilfsmittel:	Skript und eigene Notizen	

		 Hochschule München University of Applied Sciences	
MOBIL-U Mobile Netze		Modulverantwortung: Prof. Dr. Alf Zugenmaier	
Bezeichnung engl.:	Mobile Networks		
Referent(en):	• Prof. Dr. Alf Zugenmaier • Prof. Dr. Lars Wischhof		
Voraussetzungen:	• Netzwerke: Schichtenmodell, Ethernet, TCP/IP • Englisch: Leseverständnis • Programmierkenntnisse (C/C++)		
Lernziele:	Die Studierenden • können grundlegende Technologien mobiler Netzwerke erklären. • können die Besonderheiten mobiler Netzwerke in Bezug auf Übertragungstechniken, Prozeduren und Architektur in Bezug auf bestimmte Anwendungen evaluieren. • können Standardisierungsdokumente lesen und für eine Aufgabenstellung wesentliche Information extrahieren. • können sich in ein komplexes Projekt einarbeiten und dazu beitragen.		
Inhalte:	• Implementierung eines Projekts im Bereich der Mobilkommunikationsinfrastruktur, wie zum Beispiel Inbetriebnahme und Betrieb eines eigenen LTE Netzes auf Basis von OpenAirInterface • Standardisierung: 3GPP, IEEE und IETF • Grundlagen drahtloser Netze PAN (z.B. Bluetooth) LAN (z.B. 802.11) PLMN Mobilfunknetze, z.B. GSM/UMTS) • Mobilitätsunterstützung und –protokolle • Sicherheit in mobilen Netzen • Auswirkungen der Mobilität auf Anwendungen		
Literatur:	• Lehrbücher, z.B. Martin Sauter, Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme; Bernhard Walke, Mobilfunknetze und ihre Protokolle • Standards der IETF, IEEE und 3GPP.		
Workload	• 60 Std. Präsenz im Praktikum • 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Praktikums • 10 Std. Vorbereitung des Kolloquiums = 120 Stunden / 4 Leistungspunkte		
Umfang:	4 SWS		
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar		
LV in Präsenz:	Die Veranstaltung wird als Block in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt 5 Vorlesungstage im Block vor Ort / 1 Woche Projektarbeit im Team (mit freier Zeiteinteilung, vor Ort Anwesenheit nicht zwingend erforderlich) / 2 Präsentationstage vor Ort		
LV Online	evtl. abweichende Form		
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐		
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch		
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S		
max. Teilnehmerzahl:	10		
min. Teilnehmerzahl:	5		
Prüfung:	Benotetes Kolloquium (60%) und benotetes Referat (40%)		
Hilfsmittel:	Alles zugelassen		

		 Hochschule München University of Applied Sciences
MSES-U Modellierung und Simulation nachhaltiger Energiesysteme		Modulverantwortung: Prof. Dr. Oliver Bohlen
Bezeichnung engl.:	Modeling and Simulation of Sustainable Energy Systems	
Referent(en):	Alexander Reiter, M.Sc (HM)	
Voraussetzungen:	• Bachelor in Elektrotechnik, Mechatronik, Maschinenbau, angewandte Naturwissenschaften, Scientific Computing, oder vergleichbar • Interesse an nachhaltiger Energietechnik	
Lernziele:	• Grundkenntnisse über verfügbare Technologien zur regenerativen Erzeugung und Speicherung von Energie • Grundverständnis über physikalisch-chemische Hintergrundprozesse • Vertieftes Verständnis über Einflussgrößen, Abhängigkeiten und Freiheitsgrade der genannten Technologien • Grundkenntnisse über wirtschaftliche Hintergründe nachhaltiger Energiesysteme • Grundkenntnisse in der objekt-orientierten Modellsprache Modelica • Vertiefte Kenntnisse zur Abbildung nachhaltiger Energiesysteme	
Inhalte:	A) Grundlagen nachhaltiger Energiesysteme • Regenerative Erzeugungsanlagen (Solarenergie, Windenergie, Hydroenergie) • Energiespeicher (Batterien, Brennstoffzellen und Elektrolyse, Wärmespeicher) • Wirtschaftlichkeit und Strom-/Gasgestehungskostenrechnung B) Modellbildung und Simulation mit Modelica • Grundlagen und Syntax der Modellsprache • Einführung in die Standardbibliotheken Electrical, Fluid und Thermal • Einführung in die Modellierung von Energiesystemen mit Modelica	
Literatur:	• H. Watter et al.: "Regenerative Energiesysteme", Springer-Vieweg, 6. Auflage, 2022 • G. Reich et al.: "Regenerative Energietechnik", Springer-Vieweg, 2. Auflage, 2017 • M. Sterner et al.: "Energiespeicher", Springer Vieweg, 2. Auflage, 2017 • Fritzson et al.: "Principles of Object Oriented Modeling and Simulation with Modelica", Wiley, 2. Auflage, 2014	
Workload	• 16 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 44 Std. Nachbereitung und Seminararbeit = 60 Stunden / 2 ECTS	
Umfang:	Zweitägiger Blockkurs + Seminararbeit	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung	
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ In Präsenz	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	15	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Seminararbeit (Deutsch/Englisch)	
Hilfsmittel:	-	

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

		HM Hochschule München University of Applied Sciences
MUPW-U Management von Unternehmen, Projekten und Wissen		Modulverantwortung: Prof. Dr. Julia Eiche
Bezeichnung engl.:	Management of Business, Projects and Knowledge	
Referent(en):	• Prof. Dr. Julia Eiche • Dr. Barbara Fischer (LbA)	
Voraussetzungen:	Grundlagen Betriebswirtschaft	
Lernziele:	Die Studierenden erhalten Einblick in die Dimensionen erfolgreicher Unternehmensführung, lernen Methoden strategischer Unternehmensführung kennen sowie die Herausforderung des Führens internationaler und interkultureller Teams. Die Studierenden lösen Fallstudien, erarbeiten und verfolgen einschlägige Markt- und Unternehmensentwicklungen. Sie erhalten Einblick in konkrete Herausforderungen in der Führung eines Unternehmens im Rahmen eines komplexen, computergestützten Planspiels • Die Studierenden erlernen die Methoden erfolgreichen Projektmanagements. Sie erhalten Einblick in die Bedeutung und die Herausforderungen von Wissensmanagements in modernen Unternehmen (wie z.B. neue Potenziale durch wissensbasierte Systeme)	
Inhalte:	• Unternehmensführung (Grundlagen, Instrumente strategisches Management, internationales Management, Kostenmanagement & Controlling, Personalführung, innovative Geschäftsmodelle etc.) • Projektmanagement (Methoden, Instrumente und Ebenen des Projektmanagements, Projektphasen, klassischer und agiler Ansatz) • Wissensmanagement (Methoden, Instrumente und Ebenen des Wissensmanagements) • Planspiel Unternehmensführung. In der Rolle der Geschäftsführung treffen die Teilnehmer strategische und operative Entscheidungen in verschiedenen Unternehmensbereichen Branchenrelevante Praxisbeispiele und aktuelle Entwicklungen (wie z.B. Digitalisierung der Industrie)	
Literatur:	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben	
Workload	• 50 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 85 Std. Vor- und Nachbereitung • 15 Std. Vorbereitung Prüfung = 150 Stunden / 5 Leistungspunkte	
Umfang:	4 SWS / 4 ECTS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht (wöchentlich) Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ Big Blue Button	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	8	
min. Teilnehmerzahl:	keine	
Prüfung:	Präsenz: schriftliche Prüfung 90 Min. Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	



TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Kurse im SS 2023:

FUNDA-N	Förderanträge für Forschungsvorhaben erstellen
HTBE-N	Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyse
WiPr-N	Wissenschaftliches Präsentieren

		 TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
FUNDA-N Förderanträge für Forschungsvorhaben erstellen		Modulverantwortung: Dr. rer.nat. Marie Liebmann
Bezeichnung engl.:	Preparation of grant applications for research projects	
Referent(en):	Dr. rer. nat. Marie Liebmann TH Nürnberg Wissenschaftliche Koordinatorin des Kompetenzzentrums Energietechnik und des Institutes für Angewandte Wasserstoffforschung, Elektrochemische und Thermochemische Energiesysteme – H2O ₂	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Bereiche der Fördermittelmöglichkeiten, können sich eigne Forschungsvorhaben erarbeiten und sind mit der Erstellung eines Forschungsvorhabens vertraut.	
Inhalte:	• Abgrenzung des Themas für einen Fördermittelantrag (Techniken zur Literaturrecherche) • Erarbeitung von spezifischen Fragestellungen und Arbeitspaketen • Aufbau eines Fördermittelantrages (Vordaten, Arbeitspakete, Kollaborationen, Finanzierung, Anhänge) • Gestaltung eines Fördermittelantrages (Datenpräsentation, Gantt Diagramm) • Kriterien für die Bewilligung von Projekten (Sichtweise des Gutachters) • Überblick über die einzelnen Fördermittelmöglichkeiten und auf welchen Wegen diese erschlossen werden können (Handbuch mit wichtigen Adressen) • zahlreiche Praxisbeispiele werden durch einen Gastdozenten vermittelt	
Literatur:	entfällt	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 4 Std. Nachbereitung der Lehrveranstaltungen • 12 Std. Durchführen einer eigenständigen Recherche für ein ausgewähltes Thema • 24 Std. Erstellen eines eigenen Fördermittelantrages = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☐ MS-Teams ☐ Zoom ☐ ...	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	16 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)	
min. Teilnehmerzahl:	4	
Prüfung:	Abgabe eines eigenen Fördermittelantrages nach einer Formatvorlage	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

		 TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
HTBE-N Wasserstofftechnologien: Brennstoffzellen und Elektrolyseure		Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Opferkuch
Bezeichnung engl.:	hydrogen technologies: fuel cells and electrolyzers	
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Frank Opferkuch, TH Nürnberg, Fak. EFI und Gastdozenten • Studiengangsleiter MAPR an der TH Nürnberg • Leiter der Forschungsgruppe für Dezentrale Energiewandlung und Speicherung am Nuremberg Campus of Technology - ENE • Co-Direktor des Instituts für Angewandte Wasserstoffforschung, Elektrochemische und Thermochemische Energiesysteme – H2Ohm • Wissenschaftliche Leitung der THN am Campus Future Driveline – Campus FD	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Die Teilnehmer kennen Funktionsprinzipien und den Aufbau von Wasserstofftechnologien wie Brennstoffzellen und Elektrolyseuren und sind mit deren Anwendung in stationären und mobilen Energiesystemen vertraut.	
Inhalte:	• Hintergrundwissen: Der Einsatz von Wasserstoff in Energiesystemen • Grundlagen der Elektrochemie und Funktionsprinzipien von Brennstoffzellen und Elektrolyseuren • Technischer Aufbau und Funktionselemente einer Brennstoffzelle • Technischer Aufbau und Funktionselemente von Elektrolyseuren • Aufbau von Brennstoffzellensystemen und Schlüsselkomponenten in der Gasversorgung, Thermomanagement und Leistungselektronik • Einsatzgebiete von Brennstoffzellen in stationären und mobilen Systemen • Aufbau von Elektrolyseuren mit Wasserversorgung, Gasaufbereitung, Thermomanagement und Leistungselektronik • Gastbeiträge / Exkursion zur Entwicklung, Produktion oder Anwendung von Brennstoffzellen und Elektrolyse	
Literatur:	entfällt	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung und ggf. bei der Exkursion • 8 Std. Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen • 24 Std. Durchführen einer eigenständigen Recherche für ein ausgewähltes Thema • 8 Std. Erstellen des Projektberichtes = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☐ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs mit Gastbeiträgen / ggf. Exkursion Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☐ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ ...	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☐ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	25 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)	
min. Teilnehmerzahl:	9	
Prüfung:	Projektbericht zu einem ausgewählten Thema	
Hilfsmittel:	Alles zugelassen	

2031	 TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG GEORG SIMON OHM
WIPR-N Wissenschaftliches Präsentieren	Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann
Bezeichnung engl.:	Scientific Presentation
Referent(en):	Prof. Dr.-Ing. Olaf Ziemann GSO Nürnberg, Fak. EFI Studienfachberater MAPR an der GSO Nürnberg Akademische Leitung des POF-AC
Voraussetzungen:	keine
Lernziele:	Die Teilnehmer sind über die wichtigsten Abläufe von Veröffentlichungen informiert und können selbständige Vorträge und schriftliche Arbeiten verfassen.
Inhalte:	• Gestaltung von Folien (Farben, Schrift, Bilder und Tabellen, Folienvorlagen usw.) • Gliederung von Vorträgen • Verhalten bei Präsentationen (Nutzung von Hilfsmitteln, Bewältigung von Krisen, Vortragstechnik) • Erstellen von Postern • Zitieren • Erstellen von schriftlichen Arbeiten (Abschlussarbeiten, Dissertationen, Bücher, Projektberichte usw.) • Konferenzen und Messen (Einreichen von Beiträgen, Verfassen der Beiträge, Ablauf)
Literatur:	entfällt
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Auswertung und Erstellen einer eigenen Arbeit = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte
Umfang:	2 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar
LV:	Seminaristischer Unterricht im Blockkurs , wenn irgendwie möglich in Präsenz Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☒ MS-Teams, ☐ Zoom ☐ ...
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	16 (Zweitkurs bei großem Interesse möglich)
min. Teilnehmerzahl:	2
Prüfung:	Abgabe einer eigenen Veröffentlichung nach Formatvorlage i.d.R. zum nächsten Forschungsmasterseminar
Hilfsmittel:	Alles zugelassen



OSTBAYERISCHE
TECHNISCHE HOCHSCHULE
REGENSBURG

Kurse im SS 2023:

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

		
ETES-R Eye-Tracking in Engineering Sciences		Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok Florian Hauser
Bezeichnung engl.:	Eye-Tracking in Engineering Sciences	
Referent(en):	Mottok, Juergen, OTH Regensburg, LaS ³ juergen.mottok@othr.de Florian Hauser, OTH Regensburg, LaS ³ florian.hauser@othr.de	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	Studierende können ihr umfangreiches theoretisches und praxisorientiertes Wissen aus ihrer Fachdisziplin nutzen und fundierte Eye-Trackingsstudien durchführen. Wissenschaftlich abgesichert folgen sie dabei einem zu wählenden Forschungsprozess und beherrschen eigenständig die folgenden Schritte einer Eye-Trackingstudie: • Identifizierung von Wissenslücken oder Widersprüchen • Literatur und Datenrecherche • Formulierung von Forschungsfragen und Hypothesen • Entwicklung eines Forschungsdesigns • Durchführung der Studie im Eye-Trackinglabor mit Probanden • Auswertung • Erstellung eines Studienreports und/oder Papers Das Modul ETES-R vermittelt unterschiedliche Kompetenzen. Die Diskussion der Kompetenzen erfolgt entlang dem Kompetenzgitter nach Erpenbeck. Die Kompetenzniveaus nach Bloom sind markiert als „Wissen“ (1), „Verstehen“ (2) und „Anwenden“ (3). Fach- und Methodenkompetenz • Analytische Fähigkeiten und Konzeptionsstärke entwickeln (3) • Beurteilungsvermögen zeigen (3) • Projektmanagement und Planungsverhalten (3) • Nachweis von im Studium erworbenen Fachkenntnissen (3) • Fähigkeit zum systematischen und methodisch korrekten Bearbeiten eines begrenzten Themas (Systematisch-methodisches Vorgehen) (3) • Nachweis der Selbständigkeit bei der Lösung einer vorgegebenen Aufgabe (Originalität von Lösungsideen) (3) • Fähigkeit zur Problematisierung und (Selbst-)Kritik (Systematik in der Bewertung der Lösungen) (3) • Qualität der Ergebnisse - Neuartigkeit, Güte, Zuverlässigkeit (3) • Fähigkeit zur logischen und prägnanten Argumentation (Beispielsweise Wissenschaftliches Schreiben) (3) • Formal korrekte Präsentation der Ergebnisse (3) • Forschungszyklus selbstgesteuert durchführen (3) Personale Kompetenzen • Entwicklung einer normativ-ethischen Einstellung hinsichtlich der gesellschaftlichen Technologiefolgen des eigenen Wissenschaftsbeitrages (3) • Hilfsbereitschaft in einem teamorientierten Forschungsprozess zeigen (3) • Zuverlässigkeit im eigenen Forschungsprozess (3) • Offenheit für veränderte Randbedingungen und neue Erkenntnisse anderer Forschungsgruppen verifizieren und diskutieren (3) • In Selbstmanagement den eigenen Forschungsprozess gestalten (3) • Mit Einsatzbereitschaft in einem Forschungsverbund Ideen einbringen (3)	

	Aktivitäts- und Handlungskompetenz • Entscheidungsfähigkeit bei mehreren Alternativen entwickeln (3) • Tatkraft und Gestaltungswille im Forschungsdesign zeigen (3) • Mit Innovationsfreudigkeit unterschiedliche neue Ideen annehmen (3) • Zielorientiertes Führen in Teilaufgaben in einem Forschungsteam (3) • Ergebnisorientiertes Handeln im Forschungskontext entwickeln (3) • In schwierigen Situationen Beharrlichkeit zeigen (3) • Impulse in Workshops des Forschungsteams geben (3) • Optimistische Grundhaltungen im Forschungskontext sich aneignen (3) Sozial- kommunikative Kompetenzen • Konfliktlösungsfähigkeit zeigen (3) • Integrationsfähigkeit zeigen und verschiedene Positionen im Forschungskontext zuzulassen (3) • Die eigene Teamfähigkeit weiter entwickeln (3) • Die eigene Problemlösungsfähigkeit entwickeln (3) • Verständnisbereitschaft zeigen im dialogischen Diskurs (3) • Mit Experimentierfreude neue Ideen zulassen und ausprobieren (3) • Die eigene Sprachgewandtheit im Forschungskontext ausreifen (3) • Beziehungsmanagement mit den Stakeholdern im Forschungsprozess entwickeln (3) • Pflichtgefühl in den Forschungsaufgaben zeigen (3) 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.
Inhalte:	I. Theorie 1. Funktionsweise eines Eye-Trackers 2. Metriken des Eye-Tracking 3. Useability Engineering 4. Forschungsprozess des Eye-Tracking 5. Forschungsdatenmanagement 6. Praxis guten wissenschaftlichen Arbeitens (DFG) 7. Ethikantrag und rechtskonforme Einwilligungserklärungen 8. Analyse existierender Studien (Forschungsfragen, Hypothesen) 9. Studiendesign (Entwicklung und Diskussion) 10. Durchführung einer Studie mit Tobii Pro Spectrum 11. Auswertung einer Eye-Trackingstudie 12. Exkurs: Auswertung mit R 13. Erstellung eines Studienreports und/oder Papers II. Praxis • Studiendurchführung mit Tobii Pro Spectrum im Eye-Tracking-Labor
Literatur:	• Holmqvist, K. (2011). Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures . Oxford: Oxford University Press. • Duchowski, A. (2017). Eye tracking methodology: theory and practice . Cham: Springer. • Nielsen, J. (2010). Eyetracking web usability . Berkeley: New Riders. • Döring, N. & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Auflage). Springer. • Weitere aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 130 Std. Studiendesign, Durchführung und Auswertung, sowie Studienreport und/oder Paper = 150 Stunden / 5 Leistungspunkte
Umfang:	4 SWS
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar

LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht als Blockveranstaltung Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ...
Sprache:	☒ Deutsch ☒ Englisch
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester
Zuordnung:	☒ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S
max. Teilnehmerzahl:	20
min. Teilnehmerzahl:	10
Prüfung:	Portfolioprüfung bestehend aus a) Mündliche Prüfung (in zoom) b) Eye-Tracking-Studie (Studienreport und/oder Paper)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen

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

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

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

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

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

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

		 OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG EI ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK
WIPR-R Wissenschaftliches Präsentieren		Modulverantwortung: Prof. Dr. Jürgen Mottok
Bezeichnung engl.:	Scientific Presentation	
Referent(en):	Prof. Dr. Jürgen Mottok lehrt Informatik an der Hochschule Regensburg. Seine Lehrgebiete sind Software Engineering, Programmiersprachen, Betriebssysteme und Functional Safety. Er leitet das Software Engineering Laboratory for Safe and Secure Systems (LaS³, http://www.las3.de), ist Beirat des Bavarian Cluster of IT-Security and Safety, Beirat des Automotive Forum Sicherheit Software Systeme, Beirat des ASQF Safety, Mitglied des Leitungsgremiums der Regionalgruppe Ostbayern der Gesellschaft für Informatik, Organisator des Fachdidaktik-Arbeitskreises Software Engineering der Bayerischen Hochschulen und Projektleiter der mit kooperativen Promotionsverfahren ausgestatteten Forschungsprojekte DynaS³ und VitaS³, S³OP, S³EMO, AMALTHEA, S³CORE und EVELIN. Prof. Dr. Jürgen Mottok ist in Programmkomitees zahlreicher wissenschaftlicher Konferenzen vertreten. Er ist Träger des Preises für herausragende Lehre, der vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst vergeben wird.	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele:	• Prinzipien und Praxis wissenschaftlicher Darstellung in schriftlicher und mündlicher Form. Der Kursteil „Scientific Writing“ soll anleiten, Forschungsergebnisse abzufassen, darzustellen und elektronische Publikationen einzureichen. Der Kursteil „Scientific Presentation“ soll anleiten, wissenschaftliche Ergebnisse (auch in englischer Sprache) verständlich in Präsentationen einzubinden und im mündlichen Vortrag darzustellen. • Dieses Modul befähigt zu selbstständigem Arbeiten in wissenschaftlicher Forschung, eignet sich für alle späteren Berufe, da die mündliche und schriftliche Kommunikation zu den elementarsten Schlüsselqualifikationen zählt (bei Naturwissenschaftlern auch in englischer Sprache).	
Inhalte:	• Die Studierenden nehmen an einem wissenschaftlichen Seminar teil und erstellen eine schriftliche Ausarbeitung. • Die Studierenden erstellen auf der Basis von Originalarbeiten eine Ausarbeitung (Vortrag, Paper oder Poster) über ein in Absprache mit den verantwortlichen Dozenten gewähltes Thema. • Die Studierenden bereiten ein mit den Betreuern abgesprochenes Thema vor.	
Literatur:	Übungen anhand von Fallstudien, Literatur, E-Learning	
Workload	• 20 Std. Präsenz in der Lehrveranstaltung • 40 Std. Nachbereitung der Vorlesung und Prüfungsvorbereitung = 60 Stunden / 2 Leistungspunkte	
Umfang:	2 SWS	
Art:	☒ Kurs als Präsenzseminar ☒ Kurs als Online-Seminar	
LV:	Präsenz: Seminaristischer Unterricht, Blockkurs Online: evtl. abweichende Form (wird bekannt gegeben)	
System (Online):	☐ MS-Teams ☒ Zoom ☐ ...	
Sprache:	☒ Deutsch ☐ Englisch	
Modulfrequenz:	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester	
Zuordnung:	☐ Kurs in FWPM4 ☒ Kurs in FM&S	
max. Teilnehmerzahl:	20	
min. Teilnehmerzahl:	5	
Prüfung:	Präsenz: Schriftliche Prüfung im direkten Anschluss an die Veranstaltung Dauer 90 min; alternativ Anwendung der erlernten Methoden in den Projekten der Studierenden (Nachbereitung mit Beurteilung durch den	

	Dozenten) Online: ggf. andere Prüfungsform in der Online-Variante (wird bekannt gegeben)
Hilfsmittel:	Alles zugelassen