

Beschreibung der Wahlpflichtfächer Sommersemester 2023

Weitere Informationen zu den Modulen, den Fächern und den jeweiligen Prüfungen und Leistungsnachweisen entnehmen Sie bitte der Studienprüfungsordnung und dem Studienplan Ihres Studiengangs in der jeweils gültigen Fassung.

Inhaltsverzeichnis

Wahlpflichtfächer:

An Introduction to game development using Unity game engine	4
Artificial intelligence in applications. Modeling, Machine Learning and Data Classifier Performance5	
Audiovisuelle Medien	7
Auslegung und Inbetriebnahme von Regenerativen Energiesystemen / Installation and Commissioning of Renewable Power Systems	8
Cognitive and object-oriented modeling under uncertainties as aspects of artificial intelligence in practical applications.....	10
„CAR“ - Communication Argumentation Rhetorik	11
Data Science: Grundlagen und Praktische Anwendungen	12
„Destination North“ - VIRTUELL – (mit WR)	13
Einführung in LaTeX.....	15
Entwicklung und Erprobung von Prototypen / Development and Testing of Prototypes	16
Erfolg als Team	17
Experimental Methods in Mechanical Vibrations	18
Fahrerassistenzsysteme	19
Fahrradmechatronik.....	20
Faszination Astronomie – Technik, Markt und Sterne	21
Graphdatenbanken	23
Informationsvisualisierung	25
Intercultural Communication	26
Layoutgestaltung mit InDesign	27
Leiterplattendesign mit EAGLE (Blockveranstaltung)	29
Management gruppensdynamischer Prozesse (E3)	30
Management gruppensdynamischer Prozesse (EIT).....	31
Management gruppensdynamischer Prozesse (ITV)	32
Management gruppensdynamischer Prozesse (MEDS).....	33
Management gruppensdynamischer Prozesse (MKD)	34
Management gruppensdynamischer Prozesse (MT)	35
Management gruppensdynamischer Prozesse (SD)	36
Management gruppensdynamischer Prozesse (WI).....	37
Management gruppensdynamischer Prozesse (WiMAT, MOMAT).....	38
Neuronale Netze – Methoden und Anwendungen	39
Ökologisch-orientiertes Nachhaltigkeitsmanagement.....	41
Programmable Logic Controller (PLC) S7 - 1200 for Industrial Automation and Renewable Energy Field (DD)	42

Fakultät: Fakultät Ingenieurwissenschaften

Programmierung mit Python mit Anwendungen aus dem Maschinellen Lernen.....	43
Ringvorlesung Künstliche Intelligenz Sommersemester 2023	44
Saubere Mobilität.....	45
Simulation in der Starrkörpermechanik.....	46
Statistische Versuchsplanung und -auswertung (für Master).....	47
VHB-KURS! - Virtual und Augmented Reality – Grundlagen und praktischer Einsatz.....	48
Virtuelle Vorlesung EMV	49
Volkswirtschaftslehre	50
Weltraummedizin.....	51

Sprachen:

Cambridge BEC	53
Englisch IV für WI.....	55
Französisch I	56
Französisch II	57
Französisch IV	58
Spanisch I.....	59
Spanisch II.....	60
Spanisch IV.....	61
Technisches Englisch IV für ET, E3 und MT	62

Wahlpflichtfächer der Fakultät Wirtschaft und Recht Infos auf Seite 63

Fachnummer:	7532
Lehrveranstaltung:	An Introduction to game development using Unity game engine
Dozent(In):	Prof. Dr. McNamara
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	No requirements necessary / beneficial to have your own computer
Lernziele / Kompetenzen:	Understanding the basics of Unity and how to use it as a game engine for developing games. Practice-based lectures for all Students, including functionality demonstration of Unity3D against other game engines and Hands-on exercises. Free software is available (as download link) for each participating student.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • How is a game developed? • what are components? <ul style="list-style-type: none"> • How cameras work • How characters can be used • Attaching custom code • Creation of assets • Publishing a game process • Variables types (boolean, numbered, interval, labeled) • A simple game is produced
Studien- / Prüfungsleistungen:	Mündliche Präsentation / Projekt
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt
Literatur:	Unity Learn Online Resource www.unity.com/learn
ECTS:	2
Anmerkung:	Max. 20 Teilnehmer

Fachnummer:	7540
Lehrveranstaltung:	Artificial intelligence in applications. Modeling, Machine Learning and Data Classifier Performance
Dozent(In):	Prof. Dr. Galia Weidl
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 76 h (davon: Präsenz: 24h, Selbststudium: 52h (davon: 18h Vorbereitung, 18h Nachbereitung, 16h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übungen am Computer + Projekt
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	<p>Logical thinking, high school mathematics, University Mathematics I/II are of advantage, but not a requirement</p> <p>The first course in this series is named "Cognitive and object-oriented modeling - under uncertainties in knowledge and data - as aspects of artificial intelligence in practical applications" and it has bigger focus on Knowledge based modeling with some aspects of learning.</p> <ul style="list-style-type: none"> This is the second course: "Artificial intelligence in applications. Modeling, Machine Learning and Data Classifier Performance" and it has bigger focus on learning of model and parameters from data, and evaluation of model performance.
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Understanding the basics of analytical modeling for applications under heterogeneous (diverse) behavior of objects/humans. Machine learning of the model parameters from data and estimation of the Data Classifier Performance.</p> <p>Seminar-type lectures for all Students, including functionality demonstration of modelling and Hands-on exercises on own computer (or on available lab computer, in case of presence lectures/seminars/labs).</p> <p>Free software campus site license is available (as download link) for each participating student.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> Basics of Data Science: Data, Model, Features Application concepts of Bayesian networks for Data Analytics, Root Cause Analysis, Classification and Decision Making How is a model build/generated/learned? Knowledge based modeling (encoding causal relations in the model structure) & Databased modeling and Learning (of model parameters from data) Use of Software tools for „virtual prototyping“ in SW-Design, Simulation und Testing of Bayesian networks Modeling of heterogeneous (diverse) behavior of objects/humans as aspect of artificial intelligence in practical and technical applications. Machine Learning in Bayesian Networks Distinguish between Supervised and Unsupervised Learning Preparation of data for machine learning (train, test, validate) Interpretation of classification (decision) results Practical applications of Bayesian Networks in areas of own choice
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Präsentation 60 % + 40 % active cooperation during the seminar (Studienarbeit mit mündlicher Präsentation)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Beamer, Tafel, Vorführung, Hands-on Übungen am Computer
Literatur:	1) eBook (available from the Library of the University of Applied Sciences Aschaffenburg): Bayesian Networks and Influence Diagrams: A Guide to Construction and Analysis, 2013

	<p>Authors: Kjærulff, Uffe B., Madsen, Anders L. Tutorials and examples: http://download.hugin.com/webdocs/manuals/8.9/Browse Help</p> <p>2) eBook: Bayesian Networks & BayesiaLab — A Practical Introduction for Researchers Authors: Stefan Conrady and Lionel Jouffe eBook as a free PDF: https://www.bayesia.com/articles/#!bayesialab-knowledge-hub/book</p>
ECTS:	2
Anmerkung:	Englisch ist als Unterrichtssprache geplant, bei Bedarf/Wunsch (je nach Studierende) kann auch auf Deutsch unterrichtet werden.

Fachnummer:	1252
Lehrveranstaltung:	Audiovisuelle Medien
Dozent(In):	Herr Gruber
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 10h Vorbereitung, 10h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Grundlegende Kenntnisse moderner Medienformate Überblick über Ausdrucksformen mit multimedialen Mitteln Produktion und Wirkung audiovisueller Medien
Inhalt:	Neue Medien und Technologien Entwicklung audiovisueller Inhalte Projekt: Filmerstellung
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	30 Minuten
Medienformen:	Beamer, Projekt, Vorführung
Literatur:	
ECTS:	2
Anmerkung:	findet als Blockveranstaltung statt Bonusleistung: Erstellen eines Projektberichts

Fachnummer:	7252
Lehrveranstaltung:	Auslegung und Inbetriebnahme von Regenerativen Energiesystemen / Installation and Commissioning of Renewable Power Systems
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Mann
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 90h (davon: Präsenz: 45h, Selbststudium: 45h (davon: 18h Vorbereitung, 18h Nachbereitung, 9h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	3 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Kenntnisse: Die Studenten kennen das Projektieren und die Inbetriebnahme komplexer Systeme in Theorie und durch praktische Beispiele am Beispiel einer Photovoltaikanlage, indem eine PV-Anlage geplant und vor Ort montiert wird.</p> <p>Fertigkeiten: Die Studenten erarbeiten sich selbständig theoretische Grundlagen und Methoden. Sie beherrschen verschiedene Planungsinstrumente, können diese in der Umsetzung anwenden und auf Fehler prüfen.</p> <p>Kompetenzen: Die Studenten können in Teams technische Baugruppen und Unterbaugruppen einer PV-Anlage konzeptionieren. Die Beschreibung und Bearbeitung der Schnittstellen können unter Betrachtung des Gesamtsystems umgesetzt werden. Die Inbetriebnahme und Teilinbetriebnahme einer komplexen Anlage werden methodisch geplant und durchgeführt.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Theorie der Planungsinstrumente • Unterteilung von Großprojekten • Behandlung von Schnittstellen • Inbetriebnahme
Studien- / Prüfungsleistungen:	Studienarbeit mit mündlicher Präsentation
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Tafel, Beamer, Vorführung, Projekt, Experimente, Vorlesungsunterlagen
Literatur:	<p>Abhängig vom zu bearbeitenden Thema: Engineering Design, A Systematic Approach: Gerhard Pahl, Wolfgang Beitz, Jörg Feldhusen, Karl-Heinrich Grote, ISBN: 978-1-84628-318-5 (Print) 978-1-84628-319-2 (Online)</p> <p>Das Ingenieurwissen: Entwicklung, Konstruktion und Produktion: Karl-Heinrich Grote, Frank Engelmann, Wolfgang Beitz, Max Syrbe, Jürgen Beyerer, Günter Spur ISBN: 978-3-662-44392-7 (Print) 978-3-662-44393-4 (Online)</p> <p>Pahl/Beitz Konstruktionslehre, Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung Jörg Feldhusen, Karl-Heinrich Grote ISBN: 978-3-642-29568-3 (Print) 978-3-642-29569-0 (Online)</p> <p>Frank Konrad Planung von Photovoltaik-Anlagen Ismail Kasikci Planung von Elektroanlagen</p>

	K. W. Helbing Handbuch Fabrikprojektierung Thomas Bindel• Dieter Hofmann Projektierung von Automatisierungsanlagen
ECTS:	3
Anmerkung:	

Fachnummer:	7525
Lehrveranstaltung:	Cognitive and object-oriented modeling under uncertainties as aspects of artificial intelligence in practical applications
Dozent(In):	Prof. Dr. Galia Weidl
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 24h, Selbststudium: 36h (davon: 12h Vorbereitung, 14h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übungen am Computer + Projekt
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Logical thinking, high school mathematics, University Mathematics I/II are of advantage, but not a requirement
Lernziele / Kompetenzen:	Understanding the basics of cognitive and object-oriented modeling for applications under uncertainties in knowledge and data with lab practice on computer. Seminar-type lectures for all Students, including functionality demonstration of modelling and Hands-on exercises on own computer (or on available lab computer, in case of presence lectures/seminars/labs). Free software campus site license is available (as download link) for each participating student.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitive modeling under uncertainties as aspect of artificial intelligence in practical and technical applications • How is a model build/generated/learned? • Knowledge based modeling (encoding causal relations in the model structure) & Learning (of model parameters from data). The combination of knowledge and data leads to probabilistic modelling under uncertainties and decision making. • Suitable sources of knowledge and data • Features and hypotheses of the problem domain • Why do we need to model uncertainties of sensors, data, computation, knowledge? How? • Data used for Learning: Variables types (boolean, numbered, interval, labeled) • What means "Data Labeling"? e.g. labeled states • Classification of hypotheses under uncertainties • Evidence as input to the Model (for Decision Making) and interpretation of classification (decision) results. • When to use cognitive modeling under uncertainties and what methods are appropriate
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Präsentation 60 % + 40 % active cooperation during the seminar (Studienarbeit mit mündlicher Präsentation)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Beamer, Tafel, Vorführung, Hands-on Übungen am Computer
Literatur:	eBook (available from the Library of the University of Applied Sciences Aschaffenburg): Bayesian Networks and Influence Diagrams: A Guide to Construction and Analysis, 2013 Authors: Kjærulff, Uffe B., Madsen, Anders L. Tutorials and examples: http://download.hugin.com/webdocs/manuals/8.9/Browse Help
ECTS:	2
Anmerkung:	Englisch ist als Unterrichtssprache geplant, bei Bedarf/Wunsch (je nach Studierende) kann auch auf Deutsch unterrichtet werden.

Fachnummer:	1299
Lehrveranstaltung:	„CAR“ - Communication Argumentation Rhetorik
Dozent(In):	Herr Franke
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: xh (davon: Präsenz: xh, Selbststudium: xh (davon: xh Vorbereitung, xh Nachbereitung, xh Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Gute Deutschkenntnisse
Lernziele / Kompetenzen:	Erfolgreiche Führungstätigkeit setzt Kommunikationskompetenz voraus. Förderung der Kommunikationskompetenz in freier Rede und Referat, Diskussion, Verhandlung
Inhalt:	Redetraining und Rollenspiele Rede- und Kommunikationsmodelle Argumentations- und Fragetechnik Analyse rhetorischer Manipulation
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur
Prüfungsdauer:	90 min
Medienformen:	Video, Tafel, Handout
Literatur:	Prof. Dr. Oswald Neubauer: Miteinander arbeiten – miteinander reden! Vom Gespräch in unserer Arbeitswelt. Hans Jung: Personalwirtschaft - Die Kommunikation im Führungsprozess, S. 465-490 - 9. Auflage; Signatur in der Bibliothek der TH 3000 QV 570 J 95 Dr. Dieter-W. Allhoff und Walltraud Allhof: Rhetorik & Kommunikation – Ein Lehr – und Übungsbuch 16. Auflage
ECTS:	2
Anmerkung:	Es wird eine prüfungsvorbereitende Übungsklausur angeboten.

Fachnummer:	6336
Lehrveranstaltung:	Data Science: Grundlagen und Praktische Anwendungen
Dozent(In):	Prof. Dr. von Jouanne-Diedrich
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Laut Harvard Business Review ist Data Scientist "the sexiest job of the 21st century!" Der Kurs gibt einen ersten groben Überblick über das Zukunftsthema Data Science mit vielen praktischen Übungen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Data Science: Was ist das eigentlich? - Kurzeinführung in die Programmiersprache R - Künstliche Intelligenz, Machine Learning und Deep Learning - Supervised und Unsupervised Learning - Lineare und Logistische Regression, Korrelation, OneR, Decision Trees, Random Forests, Neuronale Netze, Clustering - Large Language Models/Transformer wie z.B. ChatGPT
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur (deutsch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	Beamer, Folien, Videos, Vorführung, Tafel
Literatur:	https://blog.ephorie.de/learning-path-for-data-science-with-r-part-i Immer mehr der oben genannten Themen stehen auch als Video zur Verfügung: https://www.youtube.com/c/vonjd
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	3513
Lehrveranstaltung:	„Destination North“ - VIRTUELL – (mit WR)
Dozent(In):	Frau Kraus, Prof. Dr. Link
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 6h Vorbereitung, 6h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Interesse an nordischen Ländern und/oder an ERASMUS+, Double-/Joint-Degree-Auslandsstudium, Summer/Winter School oder Praktikum in Nordeuropa
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Diese Blockveranstaltung bietet einen Überblick über die akademische, kulturelle, politische, soziohistorische, ökonomische und linguistische Vielfalt in den Ländern Nordeuropas, d.h. Norwegen, Schweden, Finnland und Island. Die Studierenden werden ermuntert, eine Wissensbasis und Kompetenzen aufzubauen, die für das Studieren oder Arbeiten in Nordeuropa benötigt werden: Wissens- und Verständnisaufbau: Kennenlernen der akademischen, kulturellem, politischen, soziohistorischen, ökonomischen und linguistischen Besonderheiten nordeuropäischer Länder.</p> <p>Verstehen von nordeuropäischen Mentalitäten auf Basis von Vergleichen mit der zentraleuropäischen/deutschen Mentalität durch interkulturellen und digitalen Austausch und Zusammenarbeit mit Studierenden von nordeuropäischen Partnerhochschulen und Diskussion von Live-Experten-vorträgen von diesen Partnern.</p> <p>Die interkulturellen, analytischen und Problemlösungs-kompetenzen der Studierenden werden durch das Behandeln von Critical Incidents und Fallstudien mit Bezug auf die Interaktion mit Nordeuropäern geschult. Die Fähigkeit, sich in einem nordeuropäischen Land einzugliedern und anzupassen wird auch durch Schnupperkurse in Finnisch und Schwedisch gefördert.</p> <p>Die Lernergebnisse für Studierende beruhen auf einem interkulturellen Verständnisaufbau und Einblick in nordeuropäische Denkweisen inklusive solch identitätsstiftender Konzepte wie dem dänischen Jante-Gesetz, hygge oder lykke, dem schwedischen allemänsrätten und lagom, dem Finnischen sisu und dem Norwegischen kos.</p>
Inhalt:	<p>Diese Blockveranstaltung basiert auf einem praktischen Ansatz und Einblicken in die akademischen, kulturellen, politischen, soziohistorischen, ökonomischen und linguistischen Besonderheiten nordeuropäischer Länder.</p> <p>Digitale Vorträge und Übungen ermöglichen deutschen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, direkt mit nordeuropäischen Gastdozenten und künftigen Outgoing-Studierenden, die sich auf das Studieren oder Arbeiten in Deutschland vorbereiten, zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten; dadurch werden deutsche Studierende in die Lage versetzt, Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Kommunikation innerhalb der nordischen Länder als auch zu Deutschland/Zentraleuropa zu verstehen.</p> <p>Die Teilnehmer und TeilnehmerInnen werden sich auch ausgewählte länderspezifische Themen (je nach ihrer präferierten Destination) konzentrieren, indem sie dazu recherchieren und ihre Befunde auf Critical Incidents, Fallstudien, Rollenspiele, Simulationen anwenden und</p>

	Edutainment-Aktivitäten durchführen, um ihr Wissen über das Studium und Geschäftsleben in nordeuropäischen Ländern zu verbessern.
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	
ECTS:	2
Anmerkung:	Ideal zur Vorbereitung von Regelstudierenden, vor allem zukünftigen ERASMUS+ und Double-/Joint-Degree-Studierenden oder Praktikanten, die vorhaben, in Nordeuropa zu studieren oder zu arbeiten. Gleichmaßen geeignet, um einen ersten Einblick in die finnische & schwedische Sprache zu erhalten und sich so auf einen Aufenthalt in Nordeuropa vorzubereiten.

Fachnummer:	7101
Lehrveranstaltung:	Einführung in LaTeX
Dozent(In):	Prof. Dr. Sautter
Unterrichtssprache:	deutsch/englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Kenntnisse: Die Studierenden kennen die wichtigsten Regeln der Typographie und das Textsatzsystem LaTeX zur Erstellung technischer und wissenschaftlicher Dokumente hoher typographischer Qualität.</p> <p>Fertigkeiten: Die Studierenden können Dokumente nach den Regeln der Typographie gestalten.</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Seminararbeiten, Studien- oder Abschlussarbeiten sowie Präsentationen mit LaTeX zu erstellen.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Software: Überblick und Installation - Einführung in die Grundlagen von LaTeX - Formelsatz - Diverse Zusatzpakete - Erstellung großer Dokumente - Erstellung von Präsentationen - Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens
Studien- / Prüfungsleistungen:	Leistungsnachweis (deutsch)
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Beamer, Tafel, Computer
Literatur:	Sturm, T.F.: Einführung in das LaTeX-Textsatzsystem jeweils in der aktuellsten Auflage
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	7249
Lehrveranstaltung:	Entwicklung und Erprobung von Prototypen / Development and Testing of Prototypes
Dozent(In):	Prof. Dr. Mann M., Prof. Dr. Hartmann
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	4 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Kenntnisse: Die Studenten kennen das Konzeptionieren, die Entwicklung und Erprobung komplexer Baugruppen in Theorie und durch praktische Beispiele.</p> <p>Fertigkeiten: Die Studenten erarbeiten sich selbständig theoretische Grundlagen und Methoden. Sie beherrschen verschiedene Planungsinstrumente, können diese in der Umsetzung anwenden und die Prototypen methodisch auf Fehler analysieren.</p> <p>Kompetenzen: Die Studenten können in Teams technische Konzepte erarbeiten und bewerten. Die Konzepte können in Prototypen umgesetzt werden. Die Prototypen können analysiert, und optimiert werden. Auftretende Fehler können methodisch untersucht, bewertet und Lösungspotentiale aufgezeigt werden.</p> <p>Um Kompetenzen im Bereich der Unternehmensgründung / Startup auszubauen, wird der Besuch des Faches "Unternehmertum in der Praxis" (#3191) empfohlen.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Theorie der Planungsinstrumente - Planung und Bau von Prototypen - Erprobung und Fehleranalyse der Prototypen - Verfassen von Projektberichten und Präsentationen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Studienarbeit mit mündlicher Präsentation
Prüfungsdauer:	15 Minuten
Medienformen:	Tafel, Beamer, Projekt
Literatur:	<p>Engineering Design, A Systematic Approach: Gerhard Pahl, Wolfgang Beitz, Jörg Feldhusen, Karl-Heinrich Grote, ISBN: 978-1-84628-318-5 (Print) 978-1-84628-319-2 (Online)</p> <p>Das Ingenieurwissen: Entwicklung, Konstruktion und Produktion: Karl-Heinrich Grote, Frank Engelmann, Wolfgang Beitz, Max Syrbe, Jürgen Beyerer, Günter Spur ISBN: 978-3-662-44392-7 (Print) 978-3-662-44393-4 (Online)</p> <p>Pahl/Beitz Konstruktionslehre, Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung Jörg Feldhusen, Karl-Heinrich Grote ISBN: 978-3-642-29568-3 (Print) 978-3-642-29569-0 (Online)</p>
ECTS:	5
Anmerkung:	

Fachnummer:	4204
Lehrveranstaltung:	Erfolg als Team
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Mewes, Christiane Heinbücher, Catharina Englert
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 10h Vorbereitung, 10h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	
Lernziele / Kompetenzen:	Man versteht sein eigenes Wissen besser, wenn man es für junge Menschen aufbereitet und ausformuliert. Unter dieser Überschrift erfahren die Studierenden in einem tatsächlichen Projekt ein Gefühl für zielgerichtete Teamarbeit. Belastungssituationen im zukünftigen Berufsleben werden darin genauso trainiert wie Kommunikation, Zeitmanagement im Team und Methoden des Projektmanagements. Als Abschluss wird ein Kurz-Workshop von den Teilnehmenden gestaltet und auf diesem Weg weitere Schlüsselkompetenzen wie Rhetorik und das praktische Anwenden von vorher erlernter Theorie geübt.
Inhalt:	Mit dem Cluster MINTbayU geht die Region Bayerischer Untermain neue Wege in der außerschulischen MINT-Bildung für Kinder und Jugendliche. Die TH AB ist Teil dieses Clusters und möchte in Zusammenarbeit mit den Studierenden viele Schüler*innen für MINT-Themen begeistern. Die Studierenden erarbeiten in diesem Wahlfach Themen in Kleingruppen fachlich und didaktisch auf. Sie entwickeln Ideen, erstellen ein Konzept zur Umsetzung sowie geeignete Material und Medien für außerschulische Kurz-Workshops im Projekt MINTbayU.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	20 min
Medienformen:	Tafel, Beamer, Projekt
Literatur:	Abhängig vom gewählten Projektthema
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	5650
Lehrveranstaltung:	Experimental Methods in Mechanical Vibrations
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Wegener
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: xh Vorbereitung, xh Nachbereitung, xh Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Basic knowledge in electrical measurement and physics.
Lernziele / Kompetenzen:	Having accomplished this lab course, students should ... <ul style="list-style-type: none"> • have an overview of the specific challenges of measurement of mechanical vibration • be able to select suitable equipment and methods for such measurements • have some basic experience in performing and evaluating vibration measurements
Inhalt:	Theoretical fundamentals: <ul style="list-style-type: none"> • working principles of vibration sensors • theory of vibration with multiple degrees of freedom • basic theory of frequency analysis • experimental modal analysis Application and laboratory exercises: Complementing the theory-based part of the course, the participants will perform practical laboratory experiments illustrating the effects studied in the theoretical part in small teams. Subjects covered: <ul style="list-style-type: none"> • vibration excitation and vibration measurement • evaluation of vibration measurements applying up-to-date software (time domain evaluation, determination of frequency response functions, modal analysis)
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung (englisch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	Tafel, Beamer, Experimente
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Vibrations: Modeling and Measurement, T.L. Schmitz, K.S. Smith, Springer (available as an eBook for Students of UAS Aschaffenburg) • Signals and Systems, Wikibooks, open books for an open world, http://en.wikibooks.org/wiki/Signals_and_Systems • Measurement and Instrumentation: Theory and Application, A. S. Morris, R. Langari (Elsevier) • Theory and Design for Mechanical Measurements, R.S. Figliola, D.E. Beasley (Wiley)
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	1375
Lehrveranstaltung:	Fahrerassistenzsysteme
Dozent(In):	Dr. Förtsch
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 13h Vorbereitung, 13h Nachbereitung, 4h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Interesse an Softwareentwicklung und Fragen der Mobilität
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis von Fahrerassistenzsystemen und ihrer Entwicklungsmethodik • Kenntnis verschiedener Sensorprinzipien • Assistenzfunktionen formal beschreiben können, Anforderungen benennen können, daraus Vorgaben für Sensorset und Software ableiten können • Möglichkeiten und Limitierungen abwägen können
Inhalt:	<p>Vom selbstbeweglichen ("automobilen") zum selbstfahrenden Fahrzeug: Das Auto unterstützt den Fahrer bei immer mehr Aufgaben oder nimmt sie ihm ganz ab. Fahrerassistenzsysteme tragen nachweislich zur Sicherheit bei und bieten Komfort. Doch welche verschiedenen Assistenzfunktionen gibt es inzwischen? Wie funktionieren sie, wie werden sie entwickelt, welche rechtlichen und durch Normen gesetzte Rahmenbedingungen gibt es und was trägt die Künstliche Intelligenz bei?</p> <p>Im Rahmen der Veranstaltung wird anhand zweier fiktiver Fallbeispiele ein ganzheitlicher Überblick über Fahrerassistenzsysteme und ihre Entwicklung gewonnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über verschiedene Fahrerassistenzsysteme; Automatisierungsstufen nach SAE J3016; ADAS • Sensorik (IMU, Video, Radar, Lidar, Ultraschall), Fahrzeugrechner und Aktorik für Assistenzsysteme • Sicherheitsfunktionen: ABS, ESP, AEB... • Komfortfunktionen: Vom automatischen Abblenden über ACC bis zum "Autopilot" • Assistenzsysteme aus dem non-automotive-Bereich am Beispiel Schienenfahrzeuge • Mensch-Maschine-Interaktion und Akzeptanz von Assistenzsystemen am historischen Beispiel des Apollo-Mondlandungsprogrammes (erster Autopilot) • Entwicklungsmethodiken (Projekt- und Qualitätsprozesse) und Berufsbilder der Automobilindustrie • Legale Aspekte: Compliance, Safety (ISO 26262 und ASIL-Level), SOTIF (ISO/PAS 21448) und das open-world-Problem beim autonomen Fahren
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur (deutsch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	Beamer, Tafel, Vorführung
Literatur:	Literaturhinweise erfolgen während der Veranstaltung zu den einzelnen Themen.
ECTS:	2
Anmerkung:	Falls Kenntnisse in python, CARLA, ROS, Keras vorhanden sind, besteht die Möglichkeit, aktiv zu den Beispielen beizutragen. Dies stellt allerdings keine Teilnahmevoraussetzung dar.

Fachnummer:	5530
Lehrveranstaltung:	Fahrradmechatronik
Dozent(In):	Lukas Bauer, Christian Stadtmüller
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 10h Vorbereitung, 10h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	In der Lehrveranstaltung "Fahrradmechatronik" wird der heutige Stand der Fahrradtechnik inklusive Pedelecs vorgestellt und die Entwicklung des mechanischen Fahrrades zum elektronisch unterstützten "mechatronischen" Fahrrad aufgezeigt. Im praktischen Teil der Lehrveranstaltung wird die Funktionsweise und die richtige Wartung der Fahrradkomponenten erlernt.
Inhalt:	Übersicht Fahrradtypen; Mechatronik: mechanische, elektrische und elektronische Komponenten am Fahrrad; Werkstoffauswahl; Fahrrad-geometrie unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Einfluß-faktoren; Antriebskonzepte, Ergonomie am Fahrrad, Gesetzliche Vorschriften; Wartung und Pflege (praktischer Teil der Lehrveranstaltung)
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Beamer, Folien, Tafel, Vorführung, Experimente
Literatur:	Barzel, Peter; u.a: Die neue Fahrrad Technik. 2. Auflage. 2010. BVA Gressmann, Michael: Fahrradphysik und Biomechanik. 11. Auflage. 2010. Delius Klasing Verlag.
ECTS:	2
Anmerkung:	Der Kurs wird in Blockveranstaltungen durchgeführt.

Fachnummer:	6082
Lehrveranstaltung:	Faszination Astronomie – Technik, Markt und Sterne
Dozent(In):	Prof. Dr. Döhring
Unterrichtssprache:	deutsch / englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 4h Vorbereitung, 16h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Kenntnisse: (Ingenieurwissenschaftlich, Sprache / Kommunikation / Überfachliche Kenntnisse, allgemeinwissenschaftlich) Die Lehrveranstaltung vermittelt allgemeine Grundlagenkenntnisse auf dem Gebiet der Astronomie und der astronomischen Instrumente. Die Studierenden kennen nach dem Besuch der Veranstaltung die Sternbilder und die Objekte des Sonnensystems. Die Keplerschen Gesetze können die Studierenden benennen und darstellen.</p> <p>Fertigkeiten: (Analytisches Denken und Handeln, interdisziplinäres Denken und Handeln) Die Studierenden können die Berechnungsverfahren der Bewegung im Gravitationsfeld anwenden. Sie sind in der Lage astronomische Problemstellungen zu analysieren, diese zu abstrahieren um basierend darauf das notwendige Verfahren zur Berechnung der Problemstellung auszuwählen. Im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen zu Grundlagen der Ingenieurwissenschaften verfügen die Studierenden damit über Kenntnisse, die Sie zur interdisziplinären Bearbeitung von Problemstellungen befähigen.</p> <p>Kompetenzen: (Fachkompetenz, Methodenkompetenz) Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen der Astronomie zu analysieren, diese regelgemäß zu vereinfachen, um diese dann berechnen zu können. Sie können astronomische Beobachtungen interpretieren, Sternspektren deuten und methodisch vergleichen.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Das Olbers´sche Paradoxon und die Urknalltheorie - Geschichte der Astronomie - Sternbilder - Himmelsmechanik - Astronomische Beobachtungen und Teleskope - Spektroskopie, Sternspektren und Spektralklassen - Objekte unseres Sonnensystems - Exoplaneten - Existierende und zukünftige Großteleskope und deren Hersteller - Röntgenastronomie und Röntgenteleskope - Sternentwicklung und das Hertzsprung-Russell-Diagramm
Studien- / Prüfungsleistungen:	Schriftliche Modulprüfung Bonusleistung: keine
Prüfungsdauer:	90 min
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer, Gruppenarbeit
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Jeffrey Bennett, Megan Donahue, Nicholas Schneider, Mark Voit: Astronomie - Die kosmische Perspektive - Joachim Herrmann (Autor): dtv-Atlas Astronomie

	<ul style="list-style-type: none">- A. Unsöld und Bodo Baschek: Der neue Kosmos - Einführung in die Astronomie und Astrophysik- Alfred Weigert, Heinrich J. Wendker, Lutz Wisotzki: Astronomie und Astrophysik - Ein Grundkurs <p>Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage.</p>
ECTS:	2
Anmerkung:	Das Modul ist in mehreren Studiengängen einsetzbar.

Fachnummer:	7523
Lehrveranstaltung:	Graphdatenbanken
Dozent(In):	Prof. Dr. Sprick
Unterrichtssprache:	Englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 5h Vorbereitung, 10h Nachbereitung, 15h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden verstehen die Grundlagen von Graphentheorie und die Funktionsweise von Graphdatenbanken.</p> <p>Sie können die Vor- und Nachteile von Graphdatenbanken gegenüber anderen Datenbanken benennen und Szenarien identifizieren, für welche eine Graphmodellierung besonders geeignet ist.</p> <p>Die Studierenden können Daten mithilfe von Graphen adäquat modellieren.</p> <p>Die Studierenden können ein Graphmodell in einer Graphdatenbank implementieren.</p> <p>Die Studierenden können Abfragen für Graphdatenbanken schreiben und Graphdatenbanken in der Praxis einsetzen.</p>
Inhalt:	<p>Graphdatenbanken sind eine spezielle Art von Datenbanken, besonders gut geeignet zur Speicherung von stark vernetzten Daten, wie sie beispielsweise in Social Media vorkommen. Während Beziehungen zwischen Daten in herkömmlichen relationalen Datenbanken häufig aufwändig über Joins berechnet werden müssen, betrachten Graphdatenbanken Beziehungen zwischen Daten als „first class citizens“ und speichern diese explizit. So können typische Anfragen aus sozialen Netzwerken, Empfehlungs-Engines oder auch in der Betrugserkennung besonders effizient beantwortet werden.</p> <p>Themen im Speziellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Graphen und Graphdatenbanken (Arten von Graphen, Indexfreie Adjazenz vs Relationale Datenbanken, Eigenschaftsgraphen) - Datenmodellierung mittels Graphen - Graphabfragesprache Cypher - Praktische Anwendungsbeispiele für Graphdatenbanken <p>Aktuell wird die Graphdatenbank Neo4J eingesetzt.</p> <p>Kenntnisse über relationale Datenbanken sind hilfreich, aber nicht notwendig</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Implementierungsprojekt mit Präsentation und Projektabgabe
Prüfungsdauer:	Präsentation 20 Minuten
Medienformen:	Rechnergestützt, Whiteboard/Tafel

Literatur:	I.Robinson, J.Webber, E.Eifrem: Graph Databases, New Opportunities for Connected Data (2 nd Edition), O'Reilly Publisher E. Scifo: Graph Data Science with Neo4j (1 st edition) , <packt> Publisher White Paper und Anleitungen von neo4j
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	1927
Lehrveranstaltung:	Informationsvisualisierung
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Biedermann
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine. Excel-, Matlab- und Illustrator-Kenntnisse sind von Vorteil, aber nicht erforderlich.
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Diese Veranstaltung lehrt Informationen visuell aufzubereiten. Hierzu gehört das Verständnis über die menschliche Wahrnehmung, die kognitive Verarbeitung visueller Reize und insbesondere das Erlernen und Anwenden etablierter gestalterischer Grundsätze.</p> <p>Korrekte und aussagekräftige Informationsvisualisierungen sind Voraussetzung für sauberes wissenschaftliches Arbeiten sowie für überzeugende Argumentationen auf Basis von Datensätzen.</p> <p>Die in diesem Wahlfach vermittelten Inhalte lassen sich von den Teilnehmern unmittelbar für eigene studentische Arbeiten (Seminar- und Studienarbeiten, Bachelor- und Masterarbeiten) einsetzen.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Menschliche Wahrnehmung und Kognition - Wahrnehmungs- und Kognitionsfehler - Gestaltungsgrundlagen zur Informationsdarstellung - Visual Junk/Optischen Ballast erkennen und vermeiden - Informationsdichte in Darstellungen erhöhen - Lügen mit Daten - Bestehende Visualisierungen hinsichtlich ihrer Umsetzung untersuchen, kritisieren und gezielt verbessern - Eigene Informationsdarstellungen erarbeiten und optimieren <p>Die Inhalte werden durchgehend anhand praktischer Übungsbeispiele erarbeitet. Zur Visualisierung werden verschiedene Werkzeuge (Excel, Matlab, Illustrator, o.ä.) eingesetzt. Über die Veranstaltung hinweg wird ein zur Verfügung gestellter Datensatz schrittweise aufbereitet und visualisiert sowie die Darstellungen nach den neu erworbenen Kenntnissen sukzessive verbessert.</p> <p>Die Prüfung besteht aus einer mündlichen Präsentation, in der die selbst erarbeitete Visualisierung eines gegebenen Datensatzes anhand der getroffenen Entwurfsentscheidungen erläutert wird.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Beamer, Experimente, Vorführung, Tafel
Literatur:	Tufte, E.: The visual display of quantitative information, Graphics Press Norman, D.: The design of everyday things, Verlag Franz Vahlen
ECTS:	2
Anmerkung:	Bonusleistungen: keine

Fachnummer:	8771
Lehrveranstaltung:	Intercultural Communication
Dozent(In):	Prof. Dr. Krauße
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Pflichtfach Englisch - 4 SWS Englisch
Lernziele / Kompetenzen:	Nach dem Kurs sind die Studierenden in der Lage, die Hauptcharakteristiken und spezifischen Merkmale der interkulturellen Kommunikation zu beschreiben. Sie kennen die Besonderheiten verschiedener Länder aus sozio-linguistischer Sicht und können die englische Sprache und das Verhalten, das bei kurzen internationalen und interkulturellen Besprechungen und Besuchen angemessen ist, entsprechend anpassen. Weiterhin können die Studierenden Methoden einsetzen, um sich ohne Unbehagen und Verlegenheit an neue Situationen anzupassen, wenn sie mit bisher unbekanntem soziolinguistischen Herausforderungen konfrontiert werden.
Inhalt:	Vorlesungen basierend auf verschiedenen themenbezogenen Handbüchern und Nutzung des Internets zur Quellenfindung über das Thema. Während des Kurses schriftliche und mündliche Einzel- und Gruppenaufgaben, sowie Diskussionen und Team- und Einzelarbeit über Fallstudien, die im Kurs präsentiert werden.
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	
Literatur:	
ECTS:	2
Anmerkung:	Fach wird in Course Offer angeboten und sollte nicht gestrichen werden. Geeignet für Internationales Profil „BW/BWR International“

Fachnummer:	8805
Lehrveranstaltung:	Layoutgestaltung mit InDesign
Dozent(In):	Frau Bauer
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: xh Vorbereitung, xh Nachbereitung, xh Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer sind am Ende des Kurses in der Lage mehrseitige, professionelle und kreative Layouts zu erstellen. Sie verfügen über grundlegendes Wissen un Macro- und Microtypografie, zur Farbverwaltung und den Einsatz der richtigen Dateiformate. Sie können Bilder in Photoshop vorbereiten, in InDesign platzieren und freistellen. Letztendlich können Sie Ihre Arbeitsergebnisse exportieren und zum Druck vorbereiten.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen InDesign: • Allgemeines zum Aufbau von InDesign • Benutzeroberfläche, Werkzeuge, Paletten, Menüs • Arbeitsbereiche einrichten • Bildverwaltung Bridge und Mini Bridge • Grundlagen Photoshop: • Farbmodi (RGB, CMYK, Graustufen) • Beschneiden und Freistellen von Bildern • Die richtigen Dateiformate • Auflösung für den Druck • Arbeiten mit InDesign: • Anlegen neuer Dokumente • Arbeiten mit Absatzformaten, Zeichenformaten und Objektformaten • Arbeiten mit Musterseiten • Importieren und Verknüpfen von Bilddateien • Anpassen von Rahmen, Bildgröße und Bildausschnitt • Importieren von Worddokumenten • Arbeiten mit Farbe in InDesign • Typografie: Satzspiegel, Zeilen- und Zeichenabstände, Gestalten mit Schrift • Arbeiten mit Raster, Hilfslinien und Spalten • Effektiver Einsatz von Ebenen • Index und Inhaltsverzeichnis • Interaktive Dokumente • Kontrolle von Verknüpfung und Fonts • Preflight, Ausgabe, Druck
Studien- / Prüfungsleistungen:	Studienarbeit
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Beamer
Literatur:	
ECTS:	2
Anmerkung:	Bonusleistung: keine

	Die max. Teilnehmerzahl des praxisorientierten Kurses liegt bei 20 Personen, um für jeden Teilnehmer einen Arbeitsplatz zu gewährleisten.
--	---

Fachnummer:	1225
Lehrveranstaltung:	Leiterplattendesign mit EAGLE (Blockveranstaltung)
Dozent(In):	Prof. Dr. Volpe
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Umgang mit dem PC. Allgemeine Kenntnisse der Digitaltechnik und Schaltungstechnik Fächer: Digitaltechnik und Schaltungstechnik I
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zum Entwurf von Leiterplatten.
Inhalt:	- Schaltungseingabe - Layout - Fertigungsgerechtes Design - Anlegen von Bauteilbibliotheken.
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Volpe, Francesco: Leiterplattendesign mit EAGLE. dpunkt.verlag, Heidelberg, 2021
ECTS:	2
Anmerkung:	ACHTUNG: Blockveranstaltung!!!

Fachnummer:	7217
Lehrveranstaltung:	Management gruppendynamischer Prozesse (E3)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppendynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppendynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzinger, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	1308
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (EIT)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch); mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzling, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	6310
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (ITV)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzling, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	6501
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (MEDS)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzling, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	8800
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (MKD)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch); mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzling, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	5646
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (MT)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzling, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	7507
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (SD)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coachingkonzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch); mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzinger, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	4335
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (WI)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch); mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzling, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	4718
Lehrveranstaltung:	Management gruppensdynamischer Prozesse (WiMAT, MOMAT)
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Bothen
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Erste Erfahrungen mit dem Hochschulstudium. Bereitschaft zur Betreuung der Erstsemesterstudenten während des Semesters.
Lernziele / Kompetenzen:	Am Beispiel der Erstsemestereinführung werden gruppensdynamische Prozesse und Projektmanagement praxisnah gelehrt. Dazu gehören Kenntnisse von Methoden und Techniken im Projektmanagement sowie Kenntnisse von gruppensdynamischen Prozessen.
Inhalt:	<p>Projektthema: Erarbeitung und eigenverantwortliche Durchführung der Erstsemestereinführung, Betreuung der Studenten während der ersten Monate des Studiums mit dem Ziel die Abbrecherquote zu reduzieren.</p> <p>Der Prozess einer Gruppe umfasst die gesamte Entwicklung der Gruppe: die Verteilung der Rollen, die Bestimmung der Ziele und Aufgaben, die Bildung der Normen und Regeln, die Aufnahme neuer Mitglieder, der Umgang mit Dritten und anderen Gruppen. Dieser Prozess ist sehr dynamisch. Lernen durch aktive Mitarbeit im Projekt steht im Mittelpunkt der Veranstaltung. Das notwendige Fachwissen wird von den Dozenten begleitend vermittelt: Projektmanagement, Gruppendynamik, Motivationstechniken, Coaching-konzepte.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Projekt, Beamer, Tafel, Folien
Literatur:	Pfetzling, K.: Ganzheitliches Projektmanagement, Versus-Verlag Litke, H.-D.: Projektmanagement, Hanser-Verlag
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	1501
Lehrveranstaltung:	Neuronale Netze – Methoden und Anwendungen
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Krini
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 90h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Neuronale Netze werden in unterschiedlichen Bereichen eingesetzt, u.a. zur Diagnose, Mustererkennung, Klassifikation, Optimierung, Steuerung und in wissensbasierten Systemen. Die wesentlichen Vorteile (künstlicher) neuronaler Netze sind ihre Lernfähigkeit und ihre inhärente Parallelität. Im Seminar werden nach einer kurzen Einführung in die biologischen Grundlagen die wichtigsten Architekturen künstlicher neuronaler Netze sowie die grundlegenden überwachten und unüberwachten Lernverfahren vermittelt. Es werden unterschiedliche Netzmodelle wie Schwellenwertelemente, mehrschichtige Perzeptren, Radiale-Basisfunktionen-Netze, selbstorganisierende Karten, Faltende Neuronale Netze und rückgekoppelte Netze näher erläutert. In der Übung werden die erworbenen theoretischen Kenntnisse durch Lösung praktischer Aufgaben, u. a. mit Python, TensorFlow und MATLAB, vertieft.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schwellenwertelemente (Biologischer Hintergrund, Perzeptron, Geometrische Interpretation, Einschränkung von Schwellenwertelementen, Lernverfahren, schnelle Lernverfahren, Konvergenzverhalten) 2. Mehrschichtige Perzeptren (Eigenschaften von mehrschichtigen Perzeptren, Verallgemeinertes Neuron, Netzwerkfunktionen, Approximation, Lineare Regression, Nichtlineare Regression) 3. Training mehrschichtiger Perzeptren (Einführung, Gradientenabstiegsverfahren, Fehlerrückpropagation, Varianten des Gradientenabstiegsverfahrens, Sensitivitätsanalyse) 4. Implementierung Neuronaler Netze (Einführung in Python, TensorFlow, Jupyter Notebooks, Google Colab, Graph, Session, Klassifikation von Datensätzen, Erstellung von Modellen, Training neuronaler Netze, Beispiele und Anwendungen) 5. Radiale Basisfunktionen-Netzwerke (Netzwerkfunktionen, Approximation, Initialisierung, Clustering, Training, Verallgemeinerungen) 6. Lernende Vektorquantisierung (Eigenschaften, Netzwerkfunktionen, Lernregeln, Softe Vektorquantisierung (SVQ), Harte Vektorquantisierung (HVQ), Topologie-Funktionen, Beispiele und Anwendungen) 7. Deep Learning (Batch Gradient, Stochastic und Mini-Batch Gradient, Vanishing Gradient, Exploding Gradient, Xavier und He-Initialisierung, Dropout, Batch-Normalisierung) 8. Faltende Neuronale Netze, Rekurrente Neuronale Netze und Generative Adversarial Netzwerke

Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Folien, Vorführung, Experimente, Tafel
Literatur:	A. Géron: Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras&TensorFlow, O'Reilly, 2019. A. Géron: Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn & TensorFlow, O'Reilly, 2017. B. Lantz: Machine Learning with R, Third Edition,UK: Packt Press, Birmingham, 2019. C. Aggarwal: NeuralNetworks and DeepLearning: A Textbook, Springer, NY, USA, 2018. S. Haykin: Neural Networks and Learning Machines, Prentice-Hall, 3rd edition, Upper Saddle River, New Jersey, 2009. C. Bishop: Neural Networks for Pattern Recognition,Oxford University Press, UK, 1996.
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	8815
Lehrveranstaltung:	Ökologisch-orientiertes Nachhaltigkeitsmanagement
Dozent(In):	Prof. Dr. Rötzel
Unterrichtssprache:	
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 90h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 60h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Nach Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Nachhaltigkeitsmanagement, insbesondere die ökologisch-orientierte Unternehmenssteuerung in seinen Funktionen beschreiben und kritisch bewerten, • die rechtlichen Rahmenbedingungen erläutern, • wesentliche Instrumente und Methoden der ökologisch-orientierten Unternehmenssteuerung anwenden sowie Vor- und Nachteile gegenüberstellen. <p>Im Sinne der Anwendungskompetenz wird der Fokus auf Lösung kleinerer ökologisch-relevanter betriebswirtschaftlicher Fragestellungen und Entscheidungsprobleme gelegt. Diese können im Selbststudium wie auch in Kleingruppen gelöst und im Rahmen der Übung präsentiert und vertieft werden.</p>
Inhalt:	<p>Grundlagen des Nachhaltigkeitsmanagements Grundlagen der Nachhaltigkeitsstrategie und Umsetzung in Unternehmen Grundlagen des strategischen Nachhaltigkeitscontrollings Grundlagen der ökologisch-orientierten Management Control Systems</p> <p>Anwendung in Fallstudien mit konkretem Bezug zu aktuellen Problemen aus der Unternehmenspraxis</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Studienarbeit / prLN (10 Seiten)
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Beamer, Tafel ggf. PC und Simulationssoftware, GoodNotes
Literatur:	<p>Wördenweber, M.: Nachhaltigkeitsmanagement: Grundlagen und Praxis unternehmerischen Handelns, jeweils in der aktuellen Auflage.</p> <p>Rötzel, P., Hummel, K., Stehle, A., & Pedell, B. (2019): Integrating environmental management control systems to translate environmental strategy into managerial performance, in: Journal of Management Accounting and Organizational Change 15(4), 626-653. (VHB Jour-qual 3: B)</p> <p>Hummel, K. & Rötzel, P. (2019): Mandating the Sustainability Disclosure in Annual Reports – Evidence from the United Kingdom (2019), in: Schmalenbach Business Review 71(2), 205-247. (VHB Jourqual 3: B)</p>
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	7227
Lehrveranstaltung:	Programmable Logic Controller (PLC) S7 - 1200 for Industrial Automation and Renewable Energy Field (DD)
Dozent(In):	Herr Candra
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 24h Vorbereitung, 24h Nachbereitung, 12h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	4 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Proficiency in working with Windows OS, basic knowledge of PLC
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Describing automation process of sample plants • Configuring hardware-software of sensors and actuators in sample plants • Ability to work with PLC Siemens S7 in industrial and renewable energy cases
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Problem definitions, simulations, and control solutions for industrial automation and renewable energy fields • Introduction to Industrial automation • Process description of sample plants • Hardware -software configurations • S7-1200 instructions • S7-1200 extended instructions • Applying PLC S7-1200 for some industrial automation cases • Applying PLC S7-1200 for some renewable energy cases
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (englisch)
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Beamer, Experimente, Tafel, Vorführung, Lecture and experiments, English Blackboard, beamer, PLC experimental stations
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Berger, H., "Automating with SIMATIC: Controllers, Software, Programming, Data Communication Operator Control and Process Monitoring", Publicis; 3 edition (December 13, 2006), ISBN-10: 3895782769 • Müller, Jürgen, "Controlling with SIMATIC: Practice Book for SIMATIC S7 and SIMATIC PCS7 Control Systems ", Wiley VCH; 1 edition (10 Aug. 2005), ISBN-10: 3895782556
ECTS:	5
Anmerkung:	

Fachnummer:	1374
Lehrveranstaltung:	Programmierung mit Python mit Anwendungen aus dem Maschinellen Lernen
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Doll
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Grundlagen der Programmierung
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • schreiben syntaktisch und semantisch korrekte Programme in Python. • erklären wesentliche Entwicklungsschritte für Programme in der Sprache Python und führen diese in einer Entwicklungsumgebung (IDE) durch. • implementieren Aufgabenstellungen in eigene Programme in der Python. • kennen maschinelle Lernverfahren. • führen ein maschinentrainiertes Modell aus. • führen das Training eines lernenden Modells aus. • benennen Auswertungsmetriken für trainierte Modelle.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Syntax und Semantik der Programmiersprache Python, Kontrollstrukturen, Datentypen • Grundprinzipien der Objektorientierung (Abstraktion, Vererbung, Kapselung, Polymorphie) • Grundbegriffe des maschinellen Lernens: Daten, Modelle, Features, Label • Klassifikation und Regression • Maschinelle Lernverfahren • Auswertungsmetriken für maschinelle Lernverfahren
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur (deutsch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	Beamer, Folien Wird als Blended Learning Veranstaltung mit englischem Material (Videos, Literatur) durchgeführt
Literatur:	M. Kofler: Python: Der Grundkurs, Rheinwerk Computing J. Ernesti, P. Kaiser: Python 3: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing M. Bonacina: Python 3: Programmieren für Einsteiger, BMU Verlag
ECTS:	
Anmerkung:	

Fachnummer:	1298 + 1365 (Master)
Lehrveranstaltung:	Ringvorlesung Künstliche Intelligenz Sommersemester 2023
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Doll, Prof. Dr. Möckel
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 75h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 45h (davon: 18h Vorbereitung, 18h Nachbereitung, 9h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Allgemeine Kenntnisse eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiums
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Kenntnisse: Im Rahmen eines interdisziplinären Lehrangebots erarbeiten sich die Studierenden einen breiten Überblick über einen relevanten Anwendungsbereich von Algorithmen und Verfahren der künstlichen Intelligenz.</p> <p>Sie ordnen ihre fachlichen Vorkenntnisse in übergreifende gesellschaftliche Zusammenhänge ein und gewinnen ein breiteres Bild von relevanten Anwendungsfällen</p> <p>Fähigkeiten: Sie schulen Ihre Fähigkeiten zum interdisziplinären Diskurs; Sie analysieren Anforderungen an sowie den aktuellen Stand der Leistungsfähigkeit von KI-Systemen in verschiedenen Kontexten</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden entwickeln fachübergreifend Beurteilungskompetenz für technische, unternehmerische, aber auch gesellschaftlich-ethische Fragestellungen im Bereich des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz.</p>
Inhalt:	Darstellung von Anwendungsfällen der Algorithmen und Verfahren der Künstlichen Intelligenz in jährlich wechselnden Fachbereichen laut aktueller Vorlesungsankündigung.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Leistungsnachweis (deutsch), Hausarbeit 15 – 25 S. benotet
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Folien, Beamer, Vorführungen
Literatur:	Literaturempfehlungen werden von den eingeladenen Referenten ausgesprochen
ECTS:	2,5
Anmerkung:	

Fachnummer:	5681
Lehrveranstaltung:	Saubere Mobilität
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Borgeest
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, unterschiedlich
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	
Lernziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer lernen, wie Abgase entstehen, welche Maßnahmen deren Entstehung reduzieren oder durch Abgasnachbehandlung die Emissionen reduzieren, welche rechtlichen Anforderungen bestehen, wie diese umgangen werden können, wie Umgehungen aufgedeckt werden können, welche zivilrechtlichen und strafrechtlichen Folgen Umgehungen haben können und welche gesundheitlichen Auswirkungen die Abgas-Gesetzgebung begründen. Alternativen zum klassischen Verbrennungsmotor, alternative Kraftstoffe und verkehrspolitische Alternativen werden diskutiert.
Inhalt:	gesundheitliche Auswirkung von Emissionen, Testverfahren, Entstehung von Emissionen, Abgasnachbehandlung, unzulässige Abschaltfunktionen in der Software, Recht (Emissionen/Immissionen, zivil- und strafrechtliche Aspekte), Alternativen Gas/E-Mobilität, Verkehrspolitik
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	K. Borgeest: „Manipulation von Abgaswerten“, 2. Auflage, 2021, Springer-Vieweg, Wiesbaden, ISBN 978-3-658-328108 K. Borgeest: „Elektronik in der Fahrzeugtechnik“, 4. Auflage, 2020, Springer-Vieweg, Wiesbaden, ISBN 978-3-658-236632 M. Doppelbauer: „Grundlagen der Elektromobilität“, Springer-Vieweg, Wiesbaden, 2020, ISBN 978-3-658-297299 M. Frigessi di Rattalma: „The Dieselgate: A Legal Perspective“, Springer, 2017, ISBN 978-3-319-483221
ECTS:	2
Anmerkung:	Inhaltlich geeignet für alle, sowie für BWR.

Fachnummer:	5673
Lehrveranstaltung:	Simulation in der Starrkörpermechanik
Dozent(In):	Prof. Dr.-Ing. Wegener
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 10h Vorbereitung, 15h Nachbereitung, 5h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Praktikum
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Mechanik auf dem Niveau der Grundlagen-Veranstaltungen Physik. Grundlagen der Vektor- und Matrizenrechnung.
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnis der Besonderheiten der räumlichen Mechanik starrer Körper, Nutzung eines modernen Computerprogramms zur Mehrkörpersimulation für Modellierung und Berechnung der Dynamik von Systemen starrer Körper. Interpretation der Simulationsergebnisse.
Inhalt:	Grundbegriffe der räumlichen (dreidimensionalen) Kinematik, insbesondere Drehbewegung. Grundbegriffe der dreidimensionalen Dynamik, z.B. Trägheitstensor (Massenträgheitsmomente) und Kreiseffekte. Modellierung und Simulation mit Hilfe des Mehrkörpersimulationsprogramms MSC Adams. Plausibilitätstests durch Vergleich von Simulationsergebnissen mit anschaulichem physikalischem Verhalten und klassischen Lehrbuchbeispielen (z.B. Pendelschwingung, Kreisel-Präzession). Spezielle Aspekte für die Simulation, z.B. Modellierung von Kontakt zwischen Körpern (Stöße, Rollen, ...), Auswahl des Integrationsalgorithmus.
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Präsentation Kurzvortrag zu einem bearbeiteten Projektthema (Modellierung am PC) mit anschließenden Fragen
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Tafel, Beamer, Vorführung, Das benötigte Programm MSC ADAMS kann als kostenfreie Studentenversion heruntergeladen werden.
Literatur:	Schaeffer, Rill: "Grundlagen und Methodik der Mehrkörpersimulation", Springer-Vieweg Verlag Woernle: "Mehrkörpersysteme", Springer-Verlag MSC Software: "Getting Started using ADAMS VIEW", MSC Software: "Adams Tutorial Kit for Mechanical Engineering Courses" (Third Edition, Buch zur Beispielsammlung)
ECTS:	2
Anmerkung:	alle Literatur jeweils in aktueller Auflage

Fachnummer:	1345
Lehrveranstaltung:	Statistische Versuchsplanung und -auswertung (für Master)
Dozent(In):	Prof. Dr. Tschirpke
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 90h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 60h (davon: 24h Vorbereitung, 24h Nachbereitung, 12h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Allgemeine Kenntnisse eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiums.
Lernziele / Kompetenzen:	Das Modul ist auf die Kompetenzen in Masterstudiengängen mit ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung abgestimmt und ist daher ausschließlich in diesen Studiengängen verwendbar.
Inhalt:	<p>Die Studierenden werden dazu befähigt, grundlegende statistische Tests anzuwenden, die Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchsreihen gebraucht werden.</p> <p>Diese Verfahren finden Anwendung vielen Bereichen der Forschung, Entwicklung und im Qualitätsmanagement.</p> <p>Insbesondere lernen die Studierenden, Testergebnisse zu beurteilen und die Aussagekraft statistischer Tests zu analysieren. Es werden die grundlegenden Voraussetzungen für die Anwendung bestimmter Verfahren vermittelt, so dass aktuelle empirische Studien besser beurteilt werden können und irreführende Schlüsse erkannt werden können. Damit wird die Fähigkeit zum verantwortungsbewussten Umgang mit Daten gestärkt. Ebenso können eigene statistische Ergebnisse eingeordnet werden und ihre Bedeutung für Projekte und Studien besser eingeschätzt werden. Wichtige Softwareanwendungen aus der Praxis werden vorgestellt.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen; Wichtige Verteilungen (Normalverteilung, t-Verteilung, Lebensdauerverteilungen); • Konfidenzintervalle; • Tests für Mittelwert und Varianz; • Fehler erster und zweiter Art sowie erforderlicher Stichprobenumfang • Vergleich zweier Messreihen; • Varianzanalyse; • Versuchspläne; • Einführung in bekannte Softwarepakete wie zum Beispiel R • Wissenschaftliche Recherche <p>Vorstellung aktueller Fachliteratur</p>
Prüfungsdauer:	Schriftliche Prüfung 90 Minuten
Medienformen:	Tafel, Beamer, Praktiktische Übungen in der Software
Literatur:	
ECTS:	3
Anmerkung:	Bonusleistung: keine

Fachnummer:	8809
Lehrveranstaltung:	VHB-KURS! - Virtual und Augmented Reality – Grundlagen und praktischer Einsatz
Dozent(In):	Frau Dörringer
Unterrichtssprache:	Deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon 24 h Vorbereitung, 24 h Nachbereitung, 12 h Prüfungsvorbereitung)
SWS / Lehrform:	2 SWS, Online-Kurs über VHB
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Grundlagenkurs. Keine vorausgesetzten Kenntnisse.
Lernziele / Kompetenzen:	Der Kurs wird über die Virtuelle Hochschule Bayern angeboten. Bitte entnehmen Sie die aktuelle Kursbeschreibung der VHB-Homepage: https://www.vhb.org/
Inhalt:	Der Kurs wird über die Virtuelle Hochschule Bayern angeboten. Bitte entnehmen Sie die aktuelle Kursbeschreibung der VHB-Homepage: https://www.vhb.org/
Studien- / Prüfungsleistungen:	Seminararbeit 10 – 15 Seiten
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	E-Learning. Es sind keine Präsenzveranstaltungen vorgesehen.
Literatur:	Drei begleitende Lehrbriefe und umfangreiche interaktive Lehrmaterialien werden über Moodle bereitgestellt.
ECTS:	3
Anmerkung:	

Fachnummer:	1221 (Bachelor) + 1350 (Master)
Lehrveranstaltung:	Virtuelle Vorlesung EMV
Dozent(In):	Prof. Dr. Bochtler
Unterrichtssprache:	deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Sonstige
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Die Freischaltung erfolgt, wenn sich der Studierende per E-Mail mit Namen und Matrikelnummer bei Prof. Bochtler meldet. Grundlagen der Elektrotechnik, Mathematik und Physik
Lernziele / Kompetenzen:	Es sollen die physikalischen und rechtlichen Grundlagen der elektromagnetischen Verträglichkeit erlernt und verstanden werden. Die Studierenden sollen einen Einblick in die praktische EMV-Arbeit und verschiedene Prüfungen bekommen und darüber Bescheid wissen. Die Befähigung zur selbstständigen Durchführung von EMV-Projekten soll erworben werden.
Inhalt:	Das Beeinflussungsmodell der EMV Normen und Gesetze: EMVG und Normenreihe DIN EN 61000-x, CE-Zeichen Störquellen und Antennen: Handys, Planarantenne, Spiralantenne, Spannung und Feldstärke, k-Faktor Störsenken und Kopplungsarten: Intra- und Intersystembeeinflussung, Auswirkungen von Störungen, Pegel, galvanische, induktive, kapazitive und Strahlungskopplung Störaussendungsprüfungen und Störfestigkeitsprüfungen: Normative Grundlagen, verschiedene Prüfungen, Prüfaufbauten, Mess- und Aufzeichnungsgeräte, Grenzwerte und Ergebnisse einer Prüfung Gegenmaßnahmen Kopplungen: Gegenmaßnahmen für die verschiedenen Kopplungsarten, Wirkungsweise, Praxisanwendung Schirmung und Filterung: Funktionsweise der Schirmung, Schirmdämpfungs-klassen, Schirmungswerkstoffe, Schirmung in der Praxis, Aufbau von Filtern, Filtertypen und Funktionsweisen Erfolgreicher Projektabschluss: Ergebnisse von Prüfungen mit Gegen- bzw. Verbesserungsmaßnahmen, normgerechter Prüfbericht, Konformitätserklärung.
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Durcanski, G.: EMV-gerechtes Gerätedesign, Franzis Verlag Poing, 1999 Schwab, A.: Elektromagnetische Verträglichkeit, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1996
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	6332
Lehrveranstaltung:	Volkswirtschaftslehre
Dozent(In):	Prof. Dr. Weiche
Unterrichtssprache:	deutsch/englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 10h Vorbereitung, 10h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Grundlagen der BWL
Lernziele / Kompetenzen:	Wie kaum ein anderes Fach befasst sich die Volkswirtschaftslehre mit „großen Themen“, welche oft die Schlagzeilen beherrschen – dazu gehört unter anderem die Beschäftigungssituation, die Konjunktur oder Finanzkrise. Lernziel ist, grundlegende Zusammenhänge der Mikro- und Makroökonomie verstanden zu haben. Entsprechend kompetent sollen Studierende in der Lage sein, bei wichtigen ökonomischen Fragen urteilen zu können.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das wirtschaftliche Denken - Märkte und internationale Arbeitsteilung - Quellen des Wohlstands - Ziele und Instrumente der Wirtschaftspolitik - Sozial- und Arbeitsmarktpolitik - Konjunktur, Preisstabilität und Geldpolitik
Studien- / Prüfungsleistungen:	Leistungsnachweis (deutsch)
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer, Gruppenübungen, Rollenspiele, Planspiele
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> -Brunetti, A.; Großer, Th.: Volkswirtschaftslehre, hep Verlag -Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Pearson -Sloman, J.; Garratt, D.: Essentials of Economics, Pearson -Schiller, G.; Holschulte, M.: Wirtschaft macchiato, Person <p>-Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage.</p>
ECTS:	2
Anmerkung:	<ul style="list-style-type: none"> - Max. 15 Teilnehmer - Blockseminar

Fachnummer:	6543
Lehrveranstaltung:	Weltraummedizin
Dozent(In):	Prof. Dr. Hildenbrand
Unterrichtssprache:	Deutsch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 10h Vorbereitung, 10h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Neben der Technik in der Raumfahrt wird nicht so offen über medizinische und biologische Aspekte für Astronauten und Astronautinnen gesprochen. Im Seminar sollen Anforderungen und Herausforderungen in der bemannten Raumfahrt an den Menschen (wie Mikrogravitation, Strahlung, Psyche) sowie technische als auch biologische Lösungsansätze erörtert werden. Es werden dabei interdisziplinär über Bereiche der Physik, Biologie, Medizin, Psychologie und Luft- und Raumfahrt besprochen.
Inhalt:	bemannte Raumfahrt aus der Sicht von Astronauten und Astronautinnen, medizinische Anforderungen in der Raumfahrt sowie deren Lösungen, Systeme für Lebenserhaltung und für Rettung Herausforderungen bei langen Flügen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Mündliche Präsentation
Prüfungsdauer:	20 Minuten
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer
Literatur:	
ECTS:	2
Anmerkung:	

Beschreibung der Wahlpflichtfächer
- **Sprachen** -
Sommersemester 2023

Weitere Informationen zu den Modulen, den Fächern und den jeweiligen Prüfungen und Leistungsnachweisen entnehmen Sie bitte der Studienprüfungsordnung und dem Studienplan Ihres Studiengangs in der jeweils gültigen Fassung.

Fachnummer:	8001
Lehrveranstaltung:	Cambridge BEC
Dozent(In):	Frau Schubert
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	4 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Voraussetzung: Wirtschaftsenglisch (Pflichtfach) oder 4 SWS Englisch oder im Ausland oder im internationalen Kontext erworbene, gleichwertige Vorkenntnisse
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Kenntnisse: Die Studierenden besitzen Sprachkenntnisse der englischen Wirtschaftssprache auf der Sprachniveaustufe C1 des Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).</p> <p>Fähigkeiten: Lesen/Hören: Die Studierenden können inhaltlich und sprachlich komplexen Lese- und Hörtexten aus einer großen Bandbreite wirtschaftlicher Themenbereiche die benötigten Informationen entnehmen und auch implizite Bedeutungen erfassen. Sie können ein breites Spektrum von Redewendungen und umgangssprachlichen Ausdrucksweisen sowie Unterschiedliche Stilebenen in der gesprochenen und geschriebenen Sprache unterscheiden und interpretieren.</p> <p>Schreiben: Die Studierenden können Wirtschaftskorrespondenz für eine große Bandbreite alltäglicher und nicht alltäglicher betrieblicher Vorgänge effektiv und formal korrekt verfassen und somit Absichten kommunizieren und Problemlösungen initiieren. Sie können Standpunkte zu komplexen wirtschaftlichen, sozialen und allgemeinen Themen ausführlich erläutern, gegeneinander abwägen und durch Unterpunkte, Begründungen oder geeignete Beispiele stützen.</p> <p>Sprechen: Die Studierenden beherrschen eine große Bandbreite von Diskursmitteln und können sich über ein breites Spektrum allgemeiner, wirtschaftlicher, beruflicher und sozialer Themen effektiv und präzise äußern. Sie können in Besprechungen, Diskussionen und Präsentationen komplexe Sachverhalte klar und detailliert darstellen, den eigenen Standpunkt präzise und klar formulieren, überzeugend argumentieren und auf komplexe Argumentationen anderer spontan und angemessen reagieren.</p> <p>Fachliche und soziale Kompetenzen: Die Studierenden besitzen die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten im sprachlichen und kommunikativen Bereich, um diese im internationalen wirtschaftlichen Kontext auf C1 Niveau (CEFR) effektiv und flexibel anzuwenden. Sie sind in der Lage, komplexe wirtschaftliche Zusammenhänge in englischer Sprache zu kommunizieren. Hinzu kommen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Weiterentwicklung der sozialen und interkulturellen Kompetenz durch Gruppenarbeit und Gesprächsthemen mit interkulturellen Inhalten.</p>

Inhalt:	Aufbauend auf absolvierten Pflichtkurse Wirtschaftsenglisch bzw. gleichwertigen Vorkenntnissen Erweiterung und Vertiefung der Grundfertigkeiten im Lesen, Schreiben, Hörverständnis und Sprechfertigkeit im wirtschaftsbezogenen Kontext. Lesen, Hören, Interpretation und Verfassen eines großen Spektrums an Wirtschaftskorrespondenz, Fachartikeln, Präsentationen und Telefonaten eigenständig oder in Gruppenarbeit. (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) Gezielte Vorbereitung auf die optionale, externe Cambridge BEC Higher Prüfung vor. BEC Higher entspricht der Sprachniveau Stufe C1 des Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung (englisch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Guy Brook-Hart, Business Benchmark 2nd Edition / Student's Book BEC Higher Edition: Internationale Ausgabe. Klett Verlag, 2014 ISBN-10: 3125403227 ISBN-13: 978-3125403222
ECTS:	5
Anmerkung:	

Fachnummer:	8004
Lehrveranstaltung:	Englisch IV für WI
Dozent(In):	Prof. Dr. Krauße
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Pflichtfächer Englisch bestanden
Lernziele / Kompetenzen:	Erweiterung der in den Fächern Technisches Englisch I und Technisches Englisch II erworbenen Kenntnisse in Bezug auf das Erfassen und das Verfassen englischer Texte sowie das Hörverständnis und das freie Sprechen. Letzteres steht im Mittelpunkt dieses Kurses und soll durch das abschließende Vortragen kleinerer Präsentationen in englischer Sprache vertieft werden.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Zusammenfassungen - Präsentationstechniken - Aufarbeitung einer Präsentation - Studienarbeit mit Präsentation
Studien- / Prüfungsleistungen:	Leistungsnachweis (deutsch)
Prüfungsdauer:	
Medienformen:	
Literatur:	wird im Kurs bekanntgegeben
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	8110
Lehrveranstaltung:	Französisch I
Dozent(In):	Frau Platon
Unterrichtssprache:	französisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Der Kurs richtet sich an Teilnehmer ohne oder mit geringen Vorkenntnissen.
Lernziele / Kompetenzen:	Entwicklung der GER-Fertigkeiten / Niveau A1.1 Sprechen, Schreiben, Hörverständnis, Textverständnis Beherrschung eines elementaren Grundwortschatzes sowie grundlegender Strukturen und Ausdrucksmittel. Fähigkeit, einfache Situationen des Alltags zu bewältigen. Vertrautheit mit grundlegenden landeskundlichen Aspekten.
Inhalt:	Situationen des Alltags sowie des Studien- und Berufslebens: - Begrüßungen - Über Beruf, Wohn- und Arbeitsort sprechen - Freizeitaktivitäten und Vorlieben - Wohnen und Familie - Informationen erfragen - Einfache Telefonate führen - Kurze einfache E-Mails schreiben - Landeskundliche und interkulturelle Aspekte - Interviews und Rollenspiele
Studien- / Prüfungsleistungen:	Leistungsnachweis (deutsch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Das Lehrbuch wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben. The coursebook will be communicated in the first session. Übungen auf der Lernplattform Moodle. Excercises on the e-learning platform Moodle.
ECTS:	2
Anmerkung:	Bedeutendster Handelspartner Deutschlands bei den Exporten wie bei den Importen ist Frankreich (Statistisches Bundesamt). Bei den Fremdsprachen, die auf dem deutschen Arbeitsmarkt gefragt sind, steht Französisch mit weitem Abstand vor den anderen nach Englisch an zweiter Stelle!

Fachnummer:	8112
Lehrveranstaltung:	Französisch II
Dozent(In):	Frau Platon
Unterrichtssprache:	französisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 15h, Online: 15h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht in Präsenz und Webinare
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Französisch I
Lernziele / Kompetenzen:	Weiterentwicklung der GER-Fertigkeiten / Niveau A1 Sprechen, Schreiben, Hörverständnis, Textverständnis Die Studierenden können einfache Gespräche in alltäglichen Situationen führen. Sie sind in der Lage, sich zu einfachen, bekannten Sachverhalten in berufsbezogenen Standardsituationen mündlich und schriftlich zu äußern. Sie sind mit wichtigen landeskundlichen und interkulturellen Aspekten vertraut. Dieser Kurs richtet sich an Teilnehmer mit geringen Vorkenntnissen (Französisch I).
Inhalt:	Erweiterung der elementaren Grundkenntnisse mit folgenden Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> - Informationen mündlich und schriftlich erfragen - den Weg beschreiben, eine Stadt beschreiben - sich über Reiseverbindungen informieren und sich am Flughafen orientieren - Zahlen und Telefonnummern angeben und verstehen - ein Hotelzimmer buchen - über Vergangenes berichten und über Pläne sprechen - Einkaufen - Verabredungen bestätigen und absagen - sich um ein Praktikum bewerben - die Eckdaten eines Unternehmens vorstellen - einfache Telefonate führen und kurze E-Mails schreiben - Texte mit interkulturellen Inhalten kommentieren - Interviews und Rollenspiele
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Das Lehrbuch wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben. The coursebook will be communicated in the first session. Übungen auf der Lernplattform Moodle. Exercices on the e-learning platform Moodle.
ECTS:	2
Anmerkung:	Fach wird in Course Offer angeboten und sollte nicht gestrichen werden. Bedeutendster Handelspartner Deutschlands bei den Exporten wie bei den Importen ist Frankreich (Statistisches Bundesamt). Bei den Fremdsprachen, die auf dem deutschen Arbeitsmarkt gefragt sind, steht Französisch mit weitem Anstand vor den anderen nach Englisch an zweiter Stelle!

Fachnummer:	8114
Lehrveranstaltung:	Französisch IV
Dozent(In):	Frau Platon
Unterrichtssprache:	französisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Französisch III oder entsprechende Kenntnisse. Dieser Kurs ist auch für Studierende geeignet, die ihre Französischkenntnisse auffrischen möchten.
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden beherrschen einen soliden alltagspraktischen und wirtschaftsbezogenen Grundwortschatz für allgemeine sowie wirtschaftsbezogene Standardsituationen. Sie können die wichtigsten Inhalte aus Nachrichten, Zeitungsartikeln, Prospekten sowie französischen Internetseiten verstehen und kommentieren. Die Studierenden sind in der Lage, Einschätzungen, Absichten, Vorschläge und Hypothesen zu formulieren sowie kontroverse Stellungnahmen zu äußern. Sie sind fähig, einfache Texte und Briefe zu allgemeinen, aktuellen sowie berufsbezogenen Themen zu verfassen.
Inhalt:	Erweiterung bzw. Festigung der alltagspraktischen und berufsbezogenen Grundkenntnisse mit folgenden Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> - Grammatik und komplexere syntaktische Strukturen - Text- und Hörverständnisübungen (allgemeine und wirtschaftsbezogene Themen, Presseartikel, Prospekte, Internetseiten, Firmenpräsentationen, Nachrichten) - Förderung der Gesprächsfertigkeit (aktuelle und wirtschaftsbezogene Themen) - Verfassen von Texten und Briefen (auch für Bewerbungsunterlagen) - Interkulturelle Aspekte (deutsch-französische Zusammenarbeit) - Inhalt von französischen Internetseiten - Zeitungsartikel - Touristische und landeskundliche Informationen - Kulturelle Informationen - Berufsbezogene Briefe und Mitteilungen
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung (deutsch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Das Lehrbuch wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben. The coursebook will be communicated in the first session. Übungen auf der Lernplattform Moodle. Exercises on the e-learning platform Moodle.
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	8221
Lehrveranstaltung:	Spanisch I
Dozent(In):	Frau Karthoff, Frau Vila Silván
Unterrichtssprache:	spanisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Keine Vorkenntnisse erforderlich.
Lernziele / Kompetenzen:	Die Ausbildung der Kursstufe I vermittelt Studenten einen elementaren allgemeinsprachlichen Mindestwortschatz sowie grundlegende Grammatikkenntnisse und Ausdrucksmittel. Fähigkeit, einfache Texte und einfache Äußerungen zu verstehen. Fähigkeit, sich zu einfachen Sachverhalten zu äußern. Grundkenntnisse der Landeskunde der Länder der Zielsprache.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der spanischen und südamerikanischen Aussprache und Betonung - Beherrschung der Grundprinzipien der spanischen Rechtschreibung - Beherrschung eines Mindestwortschatzes - grundlegende Grammatikkenntnisse - Fähigkeit, die wichtigsten Informationen aus einem einfachen Text zu entnehmen. - Fähigkeit, sich zu bekannten Sachverhalten zu äußern.
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Lehrbuch/Textbook: Via rápida, ISBN 978-3-12-515050-8 Arbeitsbuch/Workbook: Via rápida, ISBN 978-3-12-515051-5 Übungen auf der Lernplattform Moodle
ECTS:	2
Anmerkung:	

Fachnummer:	8222
Lehrveranstaltung:	Spanisch II
Dozent(In):	Frau Karthoff
Unterrichtssprache:	spanisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Spanisch I oder anderweitig erworbene Vorkenntnisse.
Lernziele / Kompetenzen:	Die Ausbildung der Kursstufe II dient der Erweiterung des Grundwortschatzes sowie der grundlegenden Grammatikkenntnisse und Ausdrucksmittel. Die Vermittlung eines berufsbezogenen und leicht fachlichen Grundwortschatzes ist auch Gegenstand der Ausbildung auf dieser Stufe. Die in der Kursstufe 1 entwickelten Fertigkeiten und Kompetenzen werden erweitert.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Beherrschung eines allgemeinsprachlichen und fachlich orientierten Grundwortschatzes - Beherrschung grundlegender Grammatikregeln - Fähigkeit, die wichtigsten Informationen aus einem Text zu entnehmen - Fähigkeit, sich zu bekannten Sachverhalten zu äußern
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung. Eine im Vorfeld durchgeführte mündliche Übung ist ebenfalls Teil der gesamten Prüfungsleistung
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	Lehrbuch/Textbook: Via rápida, ISBN 978-3-12-515050-8 Arbeitsbuch/Workbook: Via rápida, ISBN 978-3-12-515051-5 Übungen auf der Lernplattform Moodle
ECTS:	2
Anmerkung:	Fach wird in Course Offer angeboten und sollte nicht gestrichen werden. Regelmäßige aktive Teilnahme, kleine Hausaufgaben.

Fachnummer:	8224
Lehrveranstaltung:	Spanisch IV
Dozent(In):	N. N.
Unterrichtssprache:	spanisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 90h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 60h (davon: 24h Vorbereitung, 24h Nachbereitung, 12h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Spanisch III oder entsprechende Kenntnisse.
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Der Studierende beherrscht einen soliden allgemeinsprachlichen und wirtschaftsbezogenen Grundwortschatz für allgemeine und wirtschaftsbezogene Standardsituationen.</p> <p>Der Studierende ist in der Lage, Einschätzungen, Absichten, Vorschläge, Bedingungen und Hypothese zu formulieren.</p> <p>Er kann kleine Texte zu den o.g. Themen zu verfassen.</p> <p>Der Studierende ist fähig, einfache Situationen des Studien- und Berufslebens zu erfassen und sich zu entsprechenden bekannten Sachverhalten schriftlich und mündlich zu äußern. Er kennt kulturelle Unterschiede (spanischsprachige Länder, Deutschland).</p>
Inhalt:	<p>Erweiterung bzw. Festigung der allgemeinsprachlichen und berufsbezogenen Grundkenntnisse mit folgenden Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inhalt von spanischen Internetseiten - Kleine Nachrichten aus Zeitungen - Touristische Informationen - Internetseite einer spanischen Hochschule, von Unternehmen - kleine berufsbezogene Briefe, Mitteilungen und Lebenslauf - Erweiterung und Vertiefung der Grammatikkenntnisse - Interkulturelle Aspekte
Studien- / Prüfungsleistungen:	schriftliche Prüfung
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	
Literatur:	<p>Lehrbuch/Textbook: Via rápida, ISBN 978-3-12-515050-8</p> <p>Arbeitsbuch/Workbook: Via rápida, ISBN 978-3-12-515051-5</p>
ECTS:	3
Anmerkung:	

Fachnummer:	8014
Lehrveranstaltung:	Technisches Englisch IV für ET, E3 und MT
Dozent(In):	Prof. Dr. Krauße
Unterrichtssprache:	englisch
Arbeitsaufwand (Zeitstunden):	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 12h Vorbereitung, 12h Nachbereitung, 6h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform:	2 SWS, online Kurs
Kreditpunkte:	siehe Studienplan des jeweiligen Studiengangs
Voraussetzungen:	Technisches Englisch II oder entsprechende Kenntnisse
Lernziele / Kompetenzen:	Aufbauend auf den Kursen Technical English I-III werden in diesem Kurs Kenntnisse vertieft.
Inhalt:	This course covers and explains the three components of Renewable Energy, Smart Buildings and Electric Mobility. The students will gain an in-depth knowledge of these technologies and their involvement in German industry while improving their English knowledge of the subject fields and relevant grammar. This course will test the functions of listening, writing and reading comprehension.
Studien- / Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung (englisch)
Prüfungsdauer:	90 Minuten
Medienformen:	Dieser Kurs ist ein e-learning-Kurs der Virtuellen Hochschule Bayern.
Literatur:	This course is on-line of the Virtual University of Bavaria.
ECTS:	2
Anmerkung:	

Wahlpflichtfächer der Fakultät Wirtschaft und Recht

Die WPF-Beschreibung der folgenden Fächer finden Sie unter:

[modulhandbuch-studiengang-wpm.pdf \(th-ab.de\)](http://modulhandbuch-studiengang-wpm.pdf(th-ab.de))

Lehrveranstaltung:	Fachnummer:
Kreditgeschäft	3041
Aktuelle Fragen der Unternehmensethik	3402
Praxis der Bankbetriebslehre	3409
Journalist. Arbeiten	3437
Medienrecht	3438
Working across cultures	3449
Mikroökonomie f. Betriebswirte	3457
Business Seminar Germany	3461
Werbepsychologie	3473
DATEV Führerschein	3475
Selected Case Studies in Supply Management	3479
Unternehmertum in der Praxis	3491
Rechtliche Aspekte des Unternehmertums in der Praxis	3493
Erbrecht	3495
Bau- und Architektenrecht	3496
Agile Methoden	3512
Immobilienwirtschaftliche Praxisprojekte	3514
Digitale Vertriebsstrategien am Beispiel Hochschulmarketing	3515
Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle für Digitalinnovationen	3521
Umweltrecht	3814
Mietrecht	3823
Jobline	4208
English for Business Travel and Tourism	8016
Italienisch I (Gruppe 1)	8331
Italienisch II	8332
Italienisch I (Gruppe 2)	8335
Russisch I	8441
Russisch II	8442
Chinesisch I	8551
Chinesisch II	8552
Japanisch I	8555
Japanisch II	8556