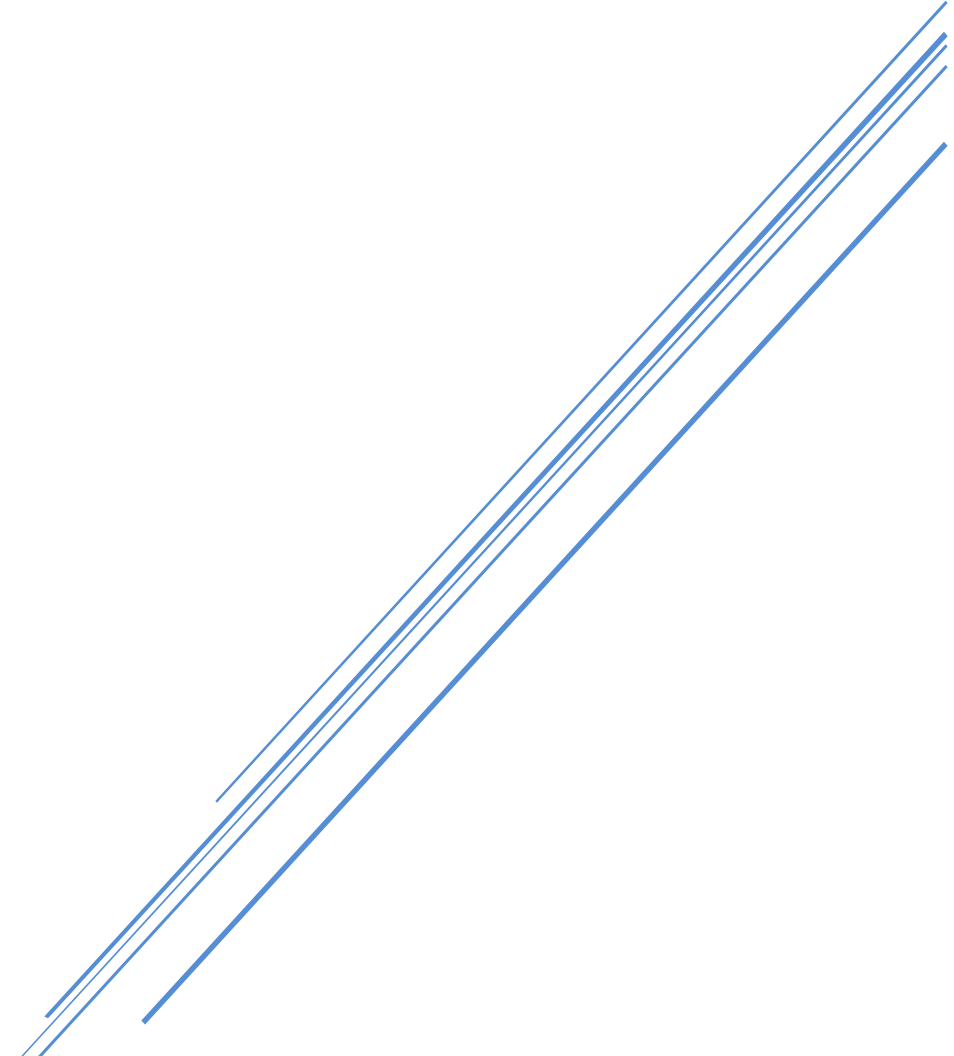


B. ENG. WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN ELEKTROTECHNIK

Modulhandbuch
der Prüfungsordnung 2017 (Studienverlauf 2020)

Fachbereich Elektro- und Informationstechnik

WiSe 24/25

A decorative graphic consisting of several parallel blue lines of varying lengths, arranged in a diagonal pattern from the bottom left towards the top right of the page.

Inhaltliche Updates (wie z.B. Lerninhalte, Lernziele, Prüfungen, Workload) zu äquivalenten Modulen der Prüfungsordnung 2022 werden in dem jeweils gültigen Modulhandbuch der Prüfungsordnung 2022 beschrieben.

Gültigkeit und Hinweise	3
Versionsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	5
Begriffserläuterung	5
--	6
Technische Module	6
G 22: Grundlagen der Elektrotechnik I für WIE	7
G 23: Grundlagen der Elektrotechnik II für WIE	8
G 24: Mathematik I für WIE	9
G 25: Mathematik II für WIE	10
G 7: Grundlagen der Informatik I	11
G 8: Grundlagen der Informatik II	12
G 10: Naturwissenschaftliche Grundlagen I	13
G 11: Naturwissenschaftliche Grundlagen II	14
G 26: Grundlagen der Elektrischen Energietechnik	15
G 27: Grundlagen der Automatisierungstechnik	16
G 28: Grundlagen der Mikroelektronik	17
G 29: Grundlagen der Informationstechnik	18
--	19
Übergreifende Module	19
C 1/ G 16: Technical and Business English	20
C 2: Projektmanagement und Unternehmenssimulation	21
C 3: Ringprojekt	22
--	23
Wirtschaftliche Module	23
G 15: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	24
W 1: Interkulturelles Management und Business Knigge und Angebotserstellung	25
W 2: Buchführung, Jahresabschluss und Controlling	26
W 3: Investitionsgütermarketing	27
W 4: Kosten- / Leistungsrechnung und Pricing	28
W 5: Marktforschung und Statistik	29
W 6: Investitionsrechnung	30
W 7: Marktanalyse und Marktbearbeitung	31
W 8: Vertrieb, Produkt, Leistung	32
--	33
Praxisprojekt und Bachelor-Thesis	33
Praxisprojekt	34

Gültigkeit und Hinweise

B. ENG. WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN ELEKTROTECHNIK (PO 2017 plus Satzungsänderungen)

Gültig für das Wintersemester 24/25

Die Wahlmodule werden in einem separaten Wahlmodulhandbuch beschrieben.

Das Regelsemester legt fest, in welchem Semester das Modul in der Regel angeboten wird.

Versionsverzeichnis

Version: WIE_WiSe-2018/19_v01 – September 2018

- Anpassung an Satzungsänderungen

Version: WIE_SoSe-2019_v02 – März 2019

- Redaktionelle Änderungen
- Aktualisierungen in den Modulen G 23, G 27, W 5, W 7

Version: WIE_WiSe-2019/20_v03 – September 2019

- Redaktionelle Änderungen
- Aktualisierung in den Modulen G 22, G 23, G 26, W 1 und W 8

Version: WIE_SoSe-2020_v04 – März 2020

- Anpassungen an Satzungsänderungen
- Redaktionelle Änderungen
- Aktualisierung in den Modulen G 15, W 1, W 2, W 3, W 4, W 6, W7, W8
- Aktualisierung des Praxisprojekts

Version: WIE_SoSe-2020_v05 – Mai 2020

- Änderungen, die sich durch die Ordnung zur Kompensation der Folgen der Coronavirus-SARS-CoV-2-Epidemie für Studium und Lehre (Verkündungsblatt 694) ergeben

Version: WIE_SoSe-2020_v06 – Juni 2020

- Änderungen zu den Prüfungen, die sich durch die Ordnung zur Kompensation der Folgen der Coronavirus-SARS-CoV-2-Epidemie für Studium und Lehre (Verkündungsblatt 694) ergeben

Version: WIE_WiSe-2020/21_v07 – September 2020

- Aktualisierungen in den Modulen G 26, C1/G16, W 1, W 2, W 6, W 7

Version: WIE_SoSe-2021_v08 – März 2021

- Aktualisierungen in den Modulen G 15, G 27, W2, W4, W6, W7 und W8

Version: WIE_WiSe-2021/22_v09 – September 2021

- Aktualisierungen in den Modulen G 22, G 23, G 26 und G 27
- Redaktionelle Änderungen/Tabellenstruktur angepasst
- Legende hinzugefügt (Abkürzungsverzeichnis/Begriffserläuterung)

Version: WIE_SoSe-2022_v10 – März 2022

- Aktualisierungen in den Modulen G 7, G 8, G 10, G 11, G 15, G 23, C 2, C 3, W 1, W 2, W 3, W 6, W 7 und W 8

Version: WIE_WiSe-2022/23_v11 – Juli 2022

- Aktualisierungen im Modul G 29

Version: WIE_SoSe-2023_v12 – März 2023

- Aktualisierungen in den Modulen G 7, G 8 und C 2

Abkürzungsverzeichnis

SWS	Semesterwochenstunden
WiSe	Wintersemester
SoSe	Sommersemester
V	Vorlesung
Ü	Übung
P	Praktikum
S	Seminar
CP	Credit Points
LV	Lehrveranstaltung
MAP	Modulabschlussprüfung

Begriffserläuterung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Hier wird vermerkt, ob das Modul auch Bestandteil eines weiteren Studiengangs ist.

Teilnahmevoraussetzungen (LV) Formal

Hier wird vermerkt, ob es formale Voraussetzungen für die Teilnahme an diesem Modul gibt, z.B. ein bereits bestandenes anderes Modul aus einem vorhergehenden Semester oder eine bestimmte bereits erreichte Anzahl an Credit Points.

Teilnahmevoraussetzungen (LV) Inhaltlich

Hier wird vermerkt, ob es inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme an diesem Modul gibt, z.B. Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus spezifischen Themengebieten.

Teilnahmevoraussetzungen (MAP)

Hier wird vermerkt, ob es Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung gibt, z.B. eine bereits bestandene Modulabschlussprüfung aus einem vorhergehenden Semester oder der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums mit Testat.

Voraussetzungen für die Vergabe von CP

Hier wird vermerkt, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit die Credit Points für das Modul vergeben werden, z.B. die bestandene Modulabschlussprüfung und der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums mit Testat.

--

Technische Module

G 22: Grundlagen der Elektrotechnik I für WIE

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Schoft
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		11041
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		1
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	1	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points (CP)	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Einführung: Übersicht zur Geschichte der Elektrotechnik, Phänomene des Elektromagnetismus und deren qualitative Beschreibung, historische technische Anwendungen. Gleichstromkreis: Ohmsches Gesetz, elektrische Leistung und Energie, Netzwerksätze, Analyse von Gleichstromkreisen mit linearen Widerständen, Knotenpotenzial- und Maschenstrom-Berechnungsverfahren für die Analyse elektrischer Netze, elektrische Messgeräte für die Strom-, Spannungs- und Leistungsmessung, Einführung des elektrischen und magnetischen Feldes, Kapazitäten und Spulen im Gleichstromkreis		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden erlangen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen Überblick über die Phänomene des Elektromagnetismus und besitzen Kenntnisse in den Grundlagen der Gleichstrommodellierung. Weiter sind sie fähig, komplexere Gleichstromnetze zu vereinfachen, zu berechnen und elektrische Messgrößen in Gleichstromkreisen zu erfassen, zu verarbeiten und zu analysieren. Mit grundlegenden Kenntnissen im Bereich der elektrischen und magnetischen Felder werden die Bauteile Kondensator und Spule eingeführt.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Bruchrechnung, lineare Algebra wie z.B. Termumformung und lineare Gleichungssysteme, Vektor- und Matrizenrechnung, einfache Differential- und Integralrechnung Elektrizitätslehre	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 1-3, Vieweg Führer et al.: Grundgebiete der Elektrotechnik 1-3, Hanser Dzieia et al.: Elektrotechnische Grundlagen der Elektronik, HPI-Fachbuchreihe, Pflaum Böge: Handbuch Elektrotechnik, Vieweg		
	Die Teilnahme an den Praktikumsversuchen ist nur mit einer vorher absolvierten Unterweisung für das jeweilige Labor erlaubt, die zu Beginn des Semesters stattfindet.		

G 23: Grundlagen der Elektrotechnik II für WIE

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Schoft
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		11051
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		2
Übung (Ü)	2	WiSe		-
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Quasistationäre Vorgänge: Wechselströme, Gleich- und Mischströme, Transformation sinusförmiger Ströme und Spannungen in komplexe Größen, Impedanz, Admittanz, Zeigerdiagramm, Grundsaltungen, Leistung im Wechselstromkreis, Transformator. Netze bei Speisung mit variabler Frequenz: Ortskurve, Bode-Diagramm, Lineare Darstellungen, Zweipol, Vierpol, Filter, Schwingkreise		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einfache Wechselstromnetze mit Hilfe der komplexen Zahlenebene berechnen. Im Bereich der Netzanalyse bei variabler Frequenz kennen die Studierenden qualitative und quantitative Verfahren zur Systembeschreibung. Die Einordnung und Anwendung frequenzabhängiger Schaltungen als Filter oder Schwingkreise in technischen Systemen ist nach Abschluss des Moduls möglich.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Bruchrechnung, lineare Algebra wie z.B. lineare Gleichungssysteme, Trigonometrie, Vektor- und Matrizenrechnung, einfache Differential- und Integralrechnung, komplexe Zahlen; Elektrizitätslehre, Grundlagen der Elektrotechnik I für WIE	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 1-3, Vieweg Führer et. al.: Grundgebiete der Elektrotechnik 1-3, Hanser Böge: Handbuch Elektrotechnik, Vieweg		
	Keine		

G 24: Mathematik I für WIE

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Kellner
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		12041
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		1
Übung (Ü)	2	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Grundbegriffe der Logik und Mengenlehre, Abbildungen und Funktionen, komplexe Zahlen, Elementare Funktionen im Komplexen		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse für den anwendungsbezogenen Umgang mit mathematischen Notationen und Begriffen, komplexen Zahlen im naturwissenschaftlichen Umfeld.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Rechenfertigkeit mit reellen Zahlen (ohne Taschenrechner) sowie sicherer Umgang mit Termumformungen (insbesondere Bruch- und Potenzrechnung im Reellen), Differentiation und Integration sowie Kenntnis von Stammfunktionen elementarer Funktionen im Reellen	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Stingl: Einstieg in die Mathematik für Fachhochschulen, Hanser Fachbuch Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2, Vieweg und Teubner Ansorge und Oberle: Mathematik 1&2, Wiley Zeidler, Schwarz, Hackbusch: Teubner-Taschenbuch der Mathematik, Teubner		
	Keine		

G 25: Mathematik II für WIE

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Kerkhoff
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		12051
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		2
Übung (Ü)	2	WiSe		-
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Grenzwerte und Stetigkeit, Differentialrechnung für Funktionen einer komplexen Variablen, Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen, Taylorreihen		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Techniken der Differentiation und Taylorreihenentwicklung im Komplexen sowie Standardmethoden zur Lösung von Integralen reeller Funktionen.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Grundbegriffe der Logik und Mengenlehre, Abbildungen und Funktionen, komplexe Zahlen, Elementare Funktionen im Komplexen	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Stingl: Einstieg in die Mathematik für Fachhochschulen, Hanser Fachbuch Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 2, Vieweg und Teubner Ansorge und Oberle: Mathematik 1&2, Wiley Zeidler, Schwarz, Hackbusch: Teubner-Taschenbuch der Mathematik, Teubner		
	Keine		

G 7: Grundlagen der Informatik I

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Bachelor Elektro- und Informationstechnik		Modulbeauftragte/r Mondwurf
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		13011
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		1
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	1	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Es werden zunächst die Grundlagen der Informationsdarstellung einschließlich der Rechenregeln vorgestellt. Den Bezug zur Hardware liefern die Gebiete Schaltalgebra (Boolesche Algebra), Schaltnetze, Schaltwerke einschließlich automatentheoretischer Grundbegriffe mit den Verfahren des Schaltwerkentwurfs. Zudem erfolgt die Behandlung digitaler Grundsaltungen, Rechenwerke und Datenspeicher. Im Anschluss hieran erfolgt eine Einführung in die Bereiche der Nachrichtencodierung mit Quellencodierung und Kanalcodierung.		
Le Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Der Einsatz von Mikrocontrollersystemen in allen Bereichen des Alltags erfordert weitreichendes Grundlagenwissen aus dem Bereich der Herstellung und der Anwendung derartiger Systeme. Im Modul Digitaltechnik werden hierzu die Grundlagen vermittelt, so dass Absolventen/innen dieses Moduls in der Lage sind, einfache digitale Grundsaltungen eigenständig zu entwerfen. Daneben werden die Grundlagen der Codierung, die für die Signalverarbeitung immer bedeutender wird, vorgestellt. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden die wesentlichen Merkmale und Möglichkeiten der Codierung aufzeigen.</p> <p>Das Ziel des Praktikums besteht darin, mit Hilfe moderner Entwurfswerkzeuge das Verhalten einiger in der Vorlesung vorgestellten Bauteile und Entwurfsverfahren zu verdeutlichen. Dabei handelt es sich zum einen um die Analyse von Flipflops und zum anderen um den Entwurf von Schaltwerken. In beiden Fällen werden weite Themenbereiche der Vorlesung anwendungsorientiert umgesetzt. Die Studierenden sind nach erfolgreicher Teilnahme an den Versuchen in der Lage, das Verhalten von Flipflops mit Hilfe von CAD-Tools zu analysieren und diese im Rahmen des Automatenentwurfs einzusetzen. Die dabei durchgeführten Schritte liefern eine tiefere Einsicht in den Entwurf von Schaltungen und festigen den in der Theorie behandelten Stoff. Sie sind somit ergänzende Betrachtungen der in den Übungen behandelten Grundlagen, die das Verständnis fördern. Der oben genannte Arbeitsaufwand beinhaltet sowohl die Präsenzzeit als auch den Anteil des Selbststudiums. Da das Praktikum nur Themengebiete aus der Vorlesung behandelt, entsteht durch das Praktikum kaum zusätzliche Vorbereitungszeit. Es wird lediglich die Auseinandersetzung mit den Grundlagen semesterbegleitend vor dem Praktikum gefordert, da das Verständnis des Stoffes abgeprüft wird.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Grundkenntnisse der Mathematik	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	Bestandenes Praktikum (Testat)		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Vorlesungsunterlagen		
	Keine		

G 8: Grundlagen der Informatik II

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Bachelor Elektro- und Informationstechnik		Modulbeauftragte/r Rieß
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		13021
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		2
Übung (Ü)	1	WiSe		-
Praktikum (P)	1	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Die Studierenden lernen die Programmierung in der Sprache C. Es werden folgende Themen behandelt: Daten und Datentypen, Ausdrücke, Zuweisungen und Operatoren, Algorithmen und strukturierte Programmierung, Funktionen, Speicherklassen, Zeiger, Ein-/Ausgabe, Dateien, dynamischer Speicherplatz und strukturierte Datentypen.		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls und des Praktikums sind die Studierenden in der Lage, zu einer gegebenen Aufgabenstellung ein geeignetes C-Programm zu synthetisieren, zu kompilieren und zu evaluieren. Dazu können die Studierenden die Grundelemente der Programmiersprache C in geeigneter Weise anwenden.</p> <p>Das Praktikum befähigt die Studierenden zu einer praxisorientierten Anwendung der in den Vorlesungen und Übungen behandelten theoretischen Themenfelder. Zudem festigen sie den in der Theorie behandelten Stoff. Das Praktikum liefert somit ergänzende Betrachtungen und Anwendungen der in den Übungen behandelten Grundlagen, die das Verständnis der Studierenden fördern.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Boolesche Algebra und Digitaltechnik	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	Bestandenes Praktikum (Testat)		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 Min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Kernighan, Richie: Programmieren in C, Hanser Dausmann, Bröckl, Schoop, Goll: C als erste Programmiersprache, Vieweg und Teubner		
	Keine		

G 10: Naturwissenschaftliche Grundlagen I

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Bachelor Elektro- und Informationstechnik		Modulbeauftragte/r Prochotta
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		14011
Vorlesung (V)	4	Regelsemester		1
Übung (Ü)	-	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Teil Physik: Mechanik: Kinematik, Dynamik, Wechselwirkungen, Arbeit und Energie, Teilchensysteme, Impuls, statische und dynamische Prozesse, Drehbewegungen, Mechanik deformierbarer Körper, Fluiddynamik</p> <p>Teil Werkstoffe: Aufbau und Eigenschaften der Materie, atomarer Aufbau von Festkörpern, Millersche Indizes, Störungen des atomaren Aufbaus, Diffusion, elektrische, magnetische und mechanische Eigenschaften von Werkstoffen</p>		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls befähigt, grundlegende naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erfassen und Gesetzmäßigkeiten aus Experimenten abzuleiten. Die Studierenden sind befähigt, geeignete Materialien für gegebene Anwendungen auszuwählen. Sie sind außerdem in der Lage, Materialprüfungsverfahren anzuwenden.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	keine	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (120 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Tipler: Physik, Springer Berber, Kacher, Langer: Physik in Formeln und Tabellen, Springer Fischer: Werkstoffe in der Elektrotechnik: Grundlagen - Aufbau - Eigenschaften - Prüfung - Anwendung – Technologie, Hanser		
	Keine		

G 11: Naturwissenschaftliche Grundlagen II

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Bachelor Elektro- und Informationstechnik		Modulbeauftragte/r Prochotta
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		14021
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		2
Übung (Ü)	1	WiSe		-
Praktikum (P)	1	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Schwingungen: Harmonische Schwingungen, Pendel, gedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen, Akustik</p> <p>Wellen: Harmonische Wellen, Energieübertragung durch Wellen, Superposition und Interferenz, stehende Wellen, Doppler-Effekt, Reflexion, Brechung, Beugung, Wellenpakete, Gruppen-Phasengeschwindigkeit, Dispersion, Wechselwirkungen von elektromagnetischen Wellen mit Materie</p> <p>Optik: Wellen und Teilchen, Reflexion und Beugung, optische Abbildungen, Polarisation, optische Instrumente, lichttechnische Größen</p> <p>Thermodynamik: Temperatur, Thermometer, Freiheitsgrade, Zustandsgleichungen von Gasen, ideale & reale Gase, Hauptsätze der Thermodynamik, Wärmeübertragung, Wärmekapazität, Zustandsänderungen, Zustandsdiagramme, Wärmekraftmaschinen, Carnot-Prozess, Entropie</p> <p>Aufstellen von Gleichungen aus Messwerten, Größen begrenzter Genauigkeit, Gaußverteilung, Fehlerfortpflanzung, Runden von Messwerten und Ungenauigkeiten</p>		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls befähigt, grundlegende naturwissenschaftliche Zusammenhänge aus den Bereichen Schwingungen, Wellen, Optik und Thermodynamik zu erfassen und Gesetzmäßigkeiten aus Experimenten abzuleiten.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	Die Teilnahme an den Praktikumsversuchen ist nur nach bestandener Prüfung im Fach „Naturwissenschaftliche Grundlagen I“ erlaubt. Vor der Teilnahme an den Praktikumsversuchen ist eine Sicherheitsunterweisung obligatorisch, die zu Beginn des Semesters stattfindet.	
	Inhaltlich	Naturwissenschaftliche Grundlagen I, Mathematik I	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Tipler: Physik, Springer Berber, Kacher, Langer: Physik in Formeln und Tabellen, Springer		
	Die Teilnahme an den Praktikumsversuchen ist nur nach bestandener Prüfung im Fach „Naturwissenschaftliche Grundlagen I“ erlaubt. Vor der Teilnahme an den Praktikumsversuchen ist eine Sicherheitsunterweisung obligatorisch, die zu Beginn des Semesters stattfindet.		

G 26: Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Güdelhöfer
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		18011
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		3
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	1	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Energiewirtschaft, rechtliche Grundlagen, Energiewende, Elektrische Kraftwerke, Elektrische Maschinen, Aufbau elektrischer Netze, Übertragungsmittel (Freileitungen, Kabel, Transformatoren, Kondensatoren, Kompensationsanlagen, Schaltgeräte), Netzberechnung, Kurzschlussstromberechnung nach VDE 0102		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden haben nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Energiewirtschaft, Energiewandlung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Grundlagen der Elektrotechnik	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Heuck, Dettmann: Elektrische Energieversorgung, Vieweg Oeding, Oswald: Elektrische Kraftwerke und Netze, Springer		
	Keine		

G 27: Grundlagen der Automatisierungstechnik

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Schwung
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		18021
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		3
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	1	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Dieses Modul vermittelt Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens die Grundlagen automatisierungstechnischer Lösungen. Hierzu werden zunächst Ziele, Aufgaben, Strukturen und Ausprägungen der Automatisierungstechnik eingeführt. Im Folgenden werden typische Beschreibungsformen der Automatisierungstechnik wie R&I-Fließbilder und Blockschaltbilder vermittelt. Darauf aufbauend werden Sensoren und Aktoren zur Erfassung und Beeinflussung typischer Prozessgrößen überblicksmäßig besprochen und deren Anbindung an die prozessnahen Automatisierungskomponenten erläutert. Des Weiteren werden der Aufbau Speicherprogrammierbarer Steuerungen sowie deren Programmierung gemäß IEC 61131-3 vermittelt; es wird sich hier auf die Sprachen FBS und ST und einfache Sprachkonstrukte und Funktionalitäten beschränkt. Im Folgenden werden die Studierenden mit grundlegenden Konzepten der regelungs- und steuerungstechnischen Systembeschreibung und dem darauf aufbauenden Entwurf von Automatisierungen vertraut gemacht. Hierzu erlernen die Studierenden Methoden zur Beschreibung und Analyse kontinuierlicher LTI-Systeme im Zeit- und Bildbereich. Darüber hinaus wird der Regelungsentwurf mit Hilfe von Einstellregeln vermittelt. Für die Automatisierung ereignisdiskreter Prozesse werden ebenfalls Methoden zur Beschreibung und Analyse sowie Verfahren zum systematischen Steuerungsentwurf für ereignisdiskrete Systeme eingeführt. Zum Abschluss der Veranstaltung werden die Studierenden mit den Grundlagen der industriellen Kommunikation sowie der Robotik vertraut gemacht. Im begleitenden Praktikum wird das vermittelte Wissen anhand einfacher automatisierungstechnischer Laborversuche vertieft. Außerdem werden einfache Automatisierungslösungen mit Hilfe von Speicherprogrammierbaren Steuerungen umgesetzt.</p>		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Automatisierungssysteme und -strukturen zu verstehen und zu modifizieren sowie einfache regelungs- und steuerungstechnische Aufgaben zu lösen und umzusetzen.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Grundkenntnisse der Mathematik und der Elektrotechnik	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	<p>Langmann: Taschenbuch der Automatisierungstechnik, Hanser Litz: Grundlagen der Automatisierungstechnik, Oldenbourg Lunze: Automatisierungstechnik – Methoden für die Überwachung und Steuerung kontinuierlicher und ereignisdiskreter Systeme, De Gruyter Oldenbourg Walter: Grundkurs Regelungstechnik: Grundlagen für Bachelorstudiengänge aller technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure, Springer Wellenreuther, Zastrow: Automatisieren mit SPS – Theorie und Praxis, Springer</p>		
	Keine		

G 28: Grundlagen der Mikroelektronik

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Scheubel
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		18031
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		3
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	1	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Einführung in die Sensorik, Basistechnologien der Sensorik/Aktorik, Temperatursensoren, Kraft- und Drucksensoren, Magnetfeldsensoren, Kapazitive Sensoren, Optische Sensoren, Feuchte Sensoren, Chemische Sensoren		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Die Veranstaltung versetzt die Studierenden in die Lage, sich mit der Schaltungsentwicklung und dem Aufbau der Hardware zu beschäftigen. Sie vermögen ihr Wissen hinsichtlich der industriellen Ultraschall-Messtechnik anzuwenden.</p> <p>Im Praktikum lernen die Studierenden, die Inhalte der Vorlesung zweckmäßig anzuwenden. Insbesondere werden anwendungsorientiert die folgenden Themengebiete behandelt: Ultraschall-Sensorik, Schaltungsaufbau und Layout, Löttechnik und praktische Messtechnik mit dem Oszilloskop. Nach erfolgreichem Abschluss des Praktikums (Testat) können die Studierenden die Grundlagen der Ultraschall-Sensorik anwenden und elektronische Schaltungen aufbauen und testen</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	keine	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	Bestandenes Praktikum (Testat)		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Schaumburg: Sensoren, Teubner Büttgenbach: Mikromechanik, Teubner Tietze, Schenk: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer		
	Keine		

G 29: Grundlagen der Informationstechnik

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Bathe
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		18041
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		3
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	1	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Referenzmodelle für Netzwerkprotokolle Kommunikationstechnische Grundlagen und Kommunikationsmodelle Informationstheoretische Grundlagen und Quellencodierung Kanalcodierung / Bitfehlererkennung und Bitfehlerkorrektur Grundlagen der Übertragungsprotokolle Routingprotokolle Datendurchsatz und Flusskontrolle <p>Praktikum (nach Vorankündigung): Referenzmodelle für Netzwerkprotokolle, Netzwerktopologien/Netzwerkanalyse, IPv4-Subnetting/-Konfiguration, CRC und Spanning-Tree-Protokoll Teilnahmevoraussetzung: Eignungstest</p>		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> Kenntnis der Grundlagen und Verfahren von Systemen zur Übertragung von Nachrichten und Informationen Kenntnis von Methoden zur Durchführung und Planung erfolgreicher Datenübertragungsverfahren Grundkenntnisse der Systemtechnologie von exemplarisch ausgewählten, realisierten Übertragungs- und Kommunikationssystemen Fähigkeit zur Anwendung der Verfahren und Methoden zur Übertragung von Nachrichten und Informationen sowie Abschätzung von deren Leistungsfähigkeit Fähigkeit zur Konzeption eigener Datenübertragungssysteme aufgrund methodischen Wissens / Treffen der optimalen Auswahl aus bestehenden Systemalternativen für vorgesehene Anwendungen <p>Praktikum (nach Vorankündigung): Verständnis für Protokolle und Kommunikation zwischen unterschiedlichen Netzwerkschichten, Planung und Erstellung von Netzwerken (IP-Konfiguration), CRC-Rechnung zur Überprüfung einer Datenübertragung, Anwendung des Spanning-Tree-Protokolls auf ein bestehendes Netzwerk</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Mathematische und elektrotechnische Grundlagen	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Prüfungsform/Dauer	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Göbel: Kommunikationstechnik, Hüthig Herter, Lörcher: Nachrichtentechnik, Hanser Werner: Nachrichtentechnik, Vieweg Pehl: Digitale und analoge Nachrichtenübertragung, Hüthig		
	Keine		

--

Übergreifende Module

C 1/ G 16: Technical and Business English

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r S. Meier
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		16021
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		4
Übung (Ü)	2	WiSe		-
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Sprachkompetenzen Reading, Listening, Speaking und Writing • Bearbeiten stilistisch schwieriger Fachtexte aus den Bereichen Wirtschaft und Elektrotechnik • Grammatik- und Wortbildungsübungen • Konversations- und Verständnisübungen • Erstellung von Definitionen • Übersetzungstechniken • Business Communication 		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die Fähigkeit zum Lesen, Verstehen, Sprechen und Schreiben der englischen Fachsprache. Sie können mündlich und schriftlich technische Zusammenhänge kommentieren und zusammenfassen. Sie können komplizierte Satz-, Wortbildungs- und Grammatikstrukturen in englischen elektrotechnischen Fachtexten erkennen und verwenden. Sie sind in der Lage, Übersetzungen sowohl mündlich als auch schriftlich anzufertigen. Sie verfügen über die sprachlichen Mittel, die in internationaler Umgebung (z.B. auf Geschäftsreisen, bei Verhandlungen, in Meetings) erforderlich sind.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Englischkenntnisse Niveau A2 (Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen)	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Magazin Business Spotlight Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, Wiley Rizzoni: Fundamentals of Electrical Engineering, McGraw-Hill		
	Keine		

C 2: Projektmanagement und Unternehmenssimulation

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Lang
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		80041
Vorlesung (V)	2	Regelsemester		4
Übung (Ü)	-	WiSe		-
Praktikum (P)	2	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Die Studierenden erfahren zunächst die grundlegende Notwendigkeit von Projektmanagement. Im Anschluss erlernen sie unterschiedliche Herangehensweisen (Wasserfall und agiles/SCRUM Projektmanagement) und die zugehörigen Methoden und Instrumente. Anhand der Durchführung eines eigenen Businessplan-Projektes in Kleingruppen erfahren die Studierenden Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten für auftretende Probleme. Zudem lernen die Studierenden die wesentlichen Zielsetzungen, Merkmale und Inhalte eines Businessplans kennen. Sie erstellen in Kleingruppen einen eigenen Businessplan für ein selbstgewähltes Projekt. Dieses wird im Laufe der Veranstaltung von den Studierendengruppen unter regelmäßigem Coaching und Rücksprache mit den Lehrenden erarbeitet. Um die Medien- und Kommunikationskompetenz der Studierenden entsprechend zu schärfen, werden hybride Lehr-Lern-Einheiten eingesetzt. Die medial-hybride Interaktion ist selbstverständlich für die Simulation im betrieblichen Projektmanagement und wird folgerichtig auch in dieser Veranstaltung gelebt.</p>		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Ziel dieser Veranstaltung ist es, die gängigen Verfahren und Instrumente des Projektmanagements zielgerichtet anwenden zu können. Dies beinhaltet das Verständnis, aber auch die Anwendung der vorgestellten Konzeptionsansätze und Instrumente. Die kritische Analyse eines Projektplans / Projektes können die Studierenden ebenfalls durchführen. Zudem ist es Ziel, das Zusammenwirken eines Unternehmens und die Auswirkungen von unternehmerischen Entscheidungen zu erfahren. Bei der Erstellung eines Businessplans werden unternehmerische Prozesse dargestellt und durchlaufen. Auf Basis der Methodik des problemorientierten Lernens erstellen die Studierenden einen Businessplan selbstständig – die Lehrenden sind Diskussionspartner und Feedback-Geber in diesem Erarbeitungs- und Findungsprozess. Die Fähigkeit zur Analyse und kritischen Betrachtung von Businessplänen ergibt sich aus diesem Lehr-Lern-Prozess.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	Verpflichtende Teilnahme an der ersten Veranstaltung gemäß Aushang	
	Inhaltlich	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Interkulturelles Management und Business Knigge	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	Bestandenes Praktikum (Testat)		
Prüfungsform/Dauer	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Erfolgreiche Teilnahme (Testat) am Praktikum und bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
	Keine		

C 3: Ringprojekt

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Lang
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		80031
Vorlesung (V)	-	Regelsemester		5
Übung (Ü)	-	WiSe		ja
Praktikum (P)	4	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe		Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	30
Credit Points	5		Selbststudium/h	120

Inhalt	Die Studierenden erhalten verschiedene Projekte aus der realen Praxis (von Partnerunternehmen) zur Auswahl. Nach der Bildung von Teams bearbeiten die Studierenden diese Projekte selbstständig – von der Konkretisierung der Aufgabenstellung über die Ausarbeitung eines Projektplans bis hin zur Umsetzung und Ergebnispräsentation. Die Lehrenden und Partner aus den Unternehmen fungieren hier als Projektowner und beraten bei inhaltlichen Fragestellungen. Um die Medien- und Kommunikationskompetenz der Studierenden entsprechend zu schärfen, werden hybride Lehr-Lern-Einheiten eingesetzt.		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, ein interdisziplinäres Projekt erfolgreich eigenständig umzusetzen. Die Bearbeitung beinhaltet die Selbstorganisation innerhalb der Gruppe, die Aufgabenaufteilung und alsdann die Bearbeitung der Aufgaben sowie die Aufbereitung der Ergebnisse für den Auftraggeber. Regelmäßige Statusmeetings sowie die permanente Rückkopplung mit den Lehrenden und den beteiligten Unternehmen bilden die Basis des didaktischen Konzeptes, das die Selbstständigkeit der Studierenden im Rahmen praxisnaher Aufgabenstellungen fördert.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	Verpflichtende Teilnahme an der ersten Veranstaltung gemäß Aushang	
	Inhaltlich	Interkulturelles Management und Business Knigge, Projektmanagement, Betriebswirtschaftslehre	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	Die Module „Interkulturelles Management und Business Knigge“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“ und „Projektmanagement“ müssen erfolgreich abgeschlossen sein.		
Prüfungsform/Dauer	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
	Keine		

--

Wirtschaftliche Module

G 15: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Hermanns
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		15041
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		1
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Die Lehrveranstaltung befasst sich zunächst mit einer Einführung in die grundlegenden Begrifflichkeiten der Betriebswirtschaftslehre (BWL). Die wesentlichen Entscheidungen und Funktionen in der BWL werden vorgestellt und anwendungsbezogen erörtert. Insbesondere wird eine einführende Übersicht über die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Standortentscheidungen • Rechtsform • Unternehmensverfassung • Strategie • Organisation • Beschaffung • Logistik • Produktion • Marketing • Personalmanagement • Externes und Internes Rechnungswesen • Controlling • Finanzierung • Investition 		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse der BWL und kennen die wesentlichen Begrifflichkeiten. Sie sind in der Lage, die wesentlichen Entscheidungen und Funktionen in der BWL zu verstehen. Sie können die nun im Studium folgenden betriebswirtschaftlichen Fächervertiefungen in den betrieblichen Zusammenhang einordnen.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	keine	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (120 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesung: Vahs, Schäfer-Kunz (2015 oder neuere Auflage 2021): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel Weitere Literaturempfehlung: Wöhe, Döring / Brösel (2016 oder neuere Auflage 2020): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschafts-lehre, Vahlen		
	Keine		

W 1: Interkulturelles Management und Business Knigge und Angebotserstellung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Lang
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		55101
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		4
Übung (Ü)	1	WiSe		-
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	In einem globalisierten beruflichen Arbeitsumfeld ist das Verständnis für unterschiedliche Kulturen und Kommunikation ausschlaggebend für den Erfolg. Damit sind sowohl die Feinheiten der Kulturen als auch die beruflichen Gepflogenheiten Bestandteil dieser Veranstaltung. Aufbereitet und angereichert wird dies durch den Kontext der Angebotserstellung, also der dezidierten Betrachtung der prozessualen und rechtlichen Anforderungen an ein Angebot, welches ggf. in einem interkulturellen Kontext erfolversprechend erarbeitet und vermarktet werden soll. Um die Medien- und Kommunikationskompetenz der Studierenden entsprechend zu schärfen, werden hybride Lehr-Lern-Einheiten eingesetzt.		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen und verstehen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die wesentlichen Elemente von Kultur und können sich im Arbeitsleben auf kulturell unterschiedliche Menschen einstellen. Sie sind in der Lage zu analysieren, warum sich Menschen in unterschiedlichen interkulturellen Kontexten entsprechend verhalten, und können diese in Ansätzen steuern, um die eigenen Ziele zu erreichen. Sie sind in der Lage, angemessen zu kommunizieren und sich korrekt im geschäftlichen Kontext zu verhalten. Sie erlernen Möglichkeiten, auftretende Interessenkonflikte zu vermeiden und auszuräumen. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig ein juristisch und wirtschaftlich korrektes Angebot zu erstellen und dieses an die Kundenbedürfnisse anzupassen, um die Kaufentscheidung zugunsten des anbietenden Unternehmens zu beeinflussen.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	Verpflichtende Teilnahme an der ersten Veranstaltung gemäß Aushang	
	Inhaltlich	keine	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
	In dieser Kombination – also inkl. Teil “Angebotserstellung” – wird das Modul ab SoSe 2022 angeboten.		

W 2: Buchführung, Jahresabschluss und Controlling

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Hermanns
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		55021
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		3
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Es werden die wesentlichen Inhalte des externen Rechnungswesens behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Buchführung • Grundlagen der Bilanzierung • Gewinn- und Verlustrechnung • Gesamt- und Umsatzkostenverfahren <p>Es werden die wesentlichen Inhalte des Controllings behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostenverläufe und Ermittlung von Kostenfunktionen • Kalkulation • Aufgaben und Verfahren der Erfolgsrechnung • Break-Even-Analysen • Kosten- und Erlösinformation für operative Entscheidungen • Voll- und Teilkostenrechnung • "Build or Buy"-Entscheidung • Standardkostenrechnung und Abweichungsanalyse • Grenzplankostenrechnung • Prozesskostenrechnung • Grundlegende Controllingkennzahlen • Wirtschaftliche Analyse mit Controllingkennzahlen • Jahresabschlussanalyse mit Controllingkennzahlen 		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden verstehen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die wesentlichen Grundzüge von Buchführung und Jahresabschlüssen sowie die wichtigsten Inhalte und Methoden des Controllings und können diese anwenden. Sie verstehen, dass die Instrumente des Controllings wesentliche Informationen für die Planung, Steuerung und Kontrolle eines Unternehmens liefern und somit operative Managemententscheidungen wesentlich unterstützen.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Kosten-/Leistungsrechnung & Pricing	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (120 Min)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	<p>Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesungsinhalte Jahresabschluss und Buchführung: Vahs / Schäfer-Kunz (2015 oder neuere Auflage 2021): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel</p> <p>Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesungsinhalte Controlling: Friedl, Hofmann, Pedell (2017): Kostenrechnung – Eine entscheidungsorientierte Einführung, Vahlen</p>		
	Keine		

W 3: Investitionsgütermarketing

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Lang
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		55031
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		2
Übung (Ü)	1	WiSe		-
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Zunächst werden die grundlegenden Begrifflichkeiten des Investitionsgütermarketings erläutert und es wird ein gemeinsames Verständnis geschaffen. Auf Basis von Marketing-Zielen und -Strategien wird die eigenständige Erstellung eines Marketing-Konzeptes begonnen. Hierfür werden zunächst digital theoretische Inhalte aufbereitet und diskutiert, die in den Übungen von den Studierenden in Gruppen auf ein zu vermarktendes Objekt übertragen werden. Besonders intensiv wird dies bei der Ausgestaltung der Marketing-Instrumente vorgenommen. Die technische Umsetzung und neuere Entwicklungen werden sukzessive in die Betrachtung und Anwendung mit einbezogen. Schnittstellen zu anderen Unternehmensdisziplinen werden stets in Betracht gezogen. Um die Medien- und Kommunikationskompetenz der Studierenden entsprechend zu schärfen, werden hybride Lehr-Lern-Einheiten eingesetzt.		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, Marketing-Konzeptionen zu entwickeln, umzusetzen und zu kontrollieren.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	Verpflichtende Teilnahme an der ersten Veranstaltung gemäß Aushang	
	Inhaltlich	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Literaturempfehlungen werden themenspezifisch in der Vorlesung bzw. über die digitale Lernplattform bekannt gegeben oder zur Verfügung gestellt.		
	Die Übung erfolgt in Gruppenarbeit.		

W 4: Kosten- / Leistungsrechnung und Pricing

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Hermanns
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		55041
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		2
Übung (Ü)	1	WiSe		-
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Es werden die wesentlichen Inhalte der Kosten- und Leistungsrechnung und des Pricings behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kosten- und Leistungsrechnung als Teilbereich der Unternehmensrechnung • Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung • Kalkulation und Kostenverrechnung • Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnungen • Ermittlung von Selbstkosten und Herstellkosten • Kalkulation des Verkaufspreises • Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung • Aufbau eines Betriebsabrechnungsbogens • Kostenverläufe und Ermittlung von Kostenfunktionen • Aufgaben und Verfahren der Erfolgsrechnung • Break-Even-Analysen bei einem Produkt • Kosten- und Erlösinformation für operative Entscheidungen • Voll- und Teilkostenrechnung • Einstufige und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung • Gesamt- und Umsatzkostenverfahren 		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, Ziele, Aufbau und Arbeitsweise der Kosten- und Leistungsrechnung und des Pricings zu verstehen. Die Studierenden erkennen, dass die Kosten- und Leistungsrechnung wesentliche Informationen für die Planung, Steuerung und Kontrolle eines Unternehmens liefert und somit operative Managemententscheidungen wesentlich unterstützt.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (120 Min)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	<p>Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesung: Friedl, Hofmann, Pedell (2017): Kostenrechnung – Eine entscheidungsorientierte Einführung, Vahlen</p> <p>Weitere Literaturempfehlung: Vahs, Schäfer-Kunz (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel</p> <p>Brühl (2016): Controlling – Grundlagen einer erfolgsorientierten Unternehmenssteuerung, Vahlen</p>		
	Keine		

W 5: Marktforschung und Statistik

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Lambeck
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer	55051	
Vorlesung (V)	3	Regelsemester	3	
Übung (Ü)	1	WiSe	ja	
Praktikum (P)	-	SoSe	-	
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Die Studierenden erfahren die Grundlagen der Marktforschung, insbesondere die relevante Methodik: Planung und Organisation von Marktforschungsprojekten. Hierbei werden insbesondere die grundlegenden Erhebungsmethoden wie Befragung, Beobachtung, Experiment angewendet. Die Auswertung und Interpretation sowie die Ergebnisdarstellung der Marktforschungsdaten bilden den Abschluss.</p> <p>Die beschreibende Statistik liefert Methoden zur Erfassung und Darstellung empirisch gewonnener Daten von Massenerscheinungen: Statistische Variablen, Verteilungen, lineare Korrelation, lineare Regression, Mittelwerte (Lagemaße), Streuungsmaße, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Verteilungsfunktionen, Dichtefunktionen, betriebliches Qualitätsmanagement: statistische Prozessregelung, Annahemstichprobenprüfung</p>		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, für die gegebene Fragestellung an die Marktforschung die passende Methodik auszuwählen und zielführend umzusetzen. Sie wissen, wie auch die Ergebnisse entsprechend präsentiert und kritisch reflektiert werden können.</p> <p>Die Studierenden lernen den Umgang mit statistischen Daten und die Anwendung der Methoden der beschreibenden Statistik. Als Wirtschaftsingenieure/innen sollen sie außerdem relevante Verfahren des Qualitätsmanagements beherrschen.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Mathematik für WIE I	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (90 min.)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
	Keine		

W 6: Investitionsrechnung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Hermanns
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		55091
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		4
Übung (Ü)	1	WiSe		-
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Es werden die wesentlichen Inhalte der Investitionsrechnung und thematisch angrenzender Themengebiete behandelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Investitionsrechnung • Grundlagen von Investitionsentscheidungen • Investitionsentscheidungsprozess • Risiken bei Investitionsentscheidungen • Überblick und Einteilung der Investitionsarten • Statische Investitionsrechenverfahren: Kostenvergleichsrechnung, Gewinnvergleichsrechnung, Rentabilitätsvergleichsrechnung, Amortisationsvergleichsrechnung • Dynamische Investitionsrechenverfahren: Kapitalwertmethode, Interne Zinsfußmethode, Annuitätenmethode, Dynamische Amortisationsrechnung • Unsicherheit in der Investitionsrechnung • Investitionscontrolling und Kennziffernanalyse • Portfolioanalyse Investment/Deinvestment • Finanzwirtschaftliche Grundlagen für Investitionsentscheidungen • Grundlegende Finanzierungsformen • Finanzmathematische Grundlagen • Finanzwirtschaftliche Unternehmensanalyse 		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden beherrschen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die Grundbegriffe im Bereich der Investitionsrechnung. Sie verstehen die verschiedenen Aspekte und Risiken bei Investitionsentscheidungen. Sie werden in die Lage versetzt, die gängigen Investitionsrechnungen zu erläutern, die thematischen Unterschiede der verschiedenen Verfahren zu verstehen und die Vorteilhaftigkeit von einfachen Investitionen zu berechnen und zu beurteilen. Sie kennen die grundlegenden Arten der Finanzierungsformen und verstehen die finanzwirtschaftliche Unternehmensanalyse.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	keine	
	Inhaltlich	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Kosten-/Leistungsrechnung & Pricing, Jahresabschluss, Buchführung & Controlling, Mathematik	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Klausur (120 Min)		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	<p>Lehrbuch für Veranstaltung: Pape, Ulrich (2015): Grundlagen der Finanzierung und Investition, mit Fallbeispielen und Übungen, De Gruyter Oldenbourg Weitere Literaturempfehlung: Vahs, Schäfer-Kunz (2015 oder neuere Auflage 2021): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel Wöhe, Döring, Brösel (2016 oder neuere Auflage 2020): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen</p>		
	Keine		

W 7: Marktanalyse und Marktbearbeitung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Lang
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		55013
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		1
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	<p>Die Studierenden erhalten die Aufgabe, einen definierten Markt zu analysieren. Im Sinne des problembasierten Lernens werden den Studierenden dann die relevanten Methoden und Instrumente nahegebracht, um diese umgehend anzuwenden sowie Vor- und Nachteile zu bestimmen.</p> <p>Ist die Marktanalyse abgeschlossen, erfolgt die Übertragung und Anwendung der Ergebnisse auf die Marktbearbeitung im Sinne der Strategiefindung. Abschluss ist die Dokumentation und Präsentation der Marktanalyse an dem von den Studierenden gewählten Beispiel. Um die Medien- und Kommunikationskompetenz der Studierenden entsprechend zu schärfen, werden hybride Lehr-Lern-Einheiten eingesetzt.</p>		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden beherrschen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls unterschiedliche Techniken der Analyse von Markt- und Wettbewerbsumfeld sowie der Einordnung der Wettbewerbsposition des Unternehmens in diesem Umfeld und wenden die erlernten Techniken auf konkrete Fälle aus der Praxis an. Sie sind mit der Durchführung einer Marktanalyse vertraut und sind in der Lage, einen Markt abzugrenzen (Marktdefinition), zu segmentieren (Marktsegmentierung), die relevanten Wettbewerber zu identifizieren sowie Erfolgsfaktoren und Trends eines Marktes zu erkennen. Die Studierenden sind mit Techniken vertraut, mittels derer sie die Wettbewerbsposition eines Unternehmens oder bestimmter Teile eines Unternehmens (z.B. ein ausgewähltes Produkt) im jeweiligen Marktumfeld bestimmen können (z.B. Produktlebenszyklus, SWOT-Analyse). Die Studierenden können die erworbenen Erkenntnisse in den Gesamtprozess der Strategiefindung eines Unternehmens einordnen. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse ihrer Analysen in schriftlicher Form wissenschaftlich korrekt zu dokumentieren und verständlich zu präsentieren.</p>		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	Verpflichtende Teilnahme an der ersten Veranstaltung gemäß Aushang	
	Inhaltlich	keine	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Prüfungsform/Dauer	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		

W 8: Vertrieb, Produkt, Leistung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r Lang
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		55081
Vorlesung (V)	3	Regelsemester		5
Übung (Ü)	1	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		-
Seminar (S)	-			
Summe	4	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	60
Credit Points	5		Selbststudium/h	90

Inhalt	Es wird der Frage nachgegangen, welche Konzeptionen, Organisations- und Steuerungsformen sowie Steuerungsansätze im Vertrieb denkbar sind und welche in der Praxis angewendet werden. Durch die Einbindung von Praxisbeispielen werden mögliche aktuell in der Praxis angewendete Ausgestaltungen verdeutlicht. Die Studierenden erlernen zunächst die Grundlagen der Methodik „Design Thinking“, um diese dann unmittelbar anzuwenden. So entsteht ein Verständnis für die – aus Kundensicht – relevanten Faktoren von Produkten und Leistungen eines Unternehmens und wie diese innerhalb eines Unternehmens abgestimmt werden. Im Anschluss werden die einzelnen vertrieblichen Aspekte durch Case Studies untermauert dargestellt und analysiert. Die Case Studies werden dabei von den Studierenden beigesteuert. Um die Medien- und Kommunikationskompetenz der Studierenden entsprechend zu schärfen, werden hybride Lehr-Lern-Einheiten eingesetzt.		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verschiedene Vertriebskonzepte und sind in der Lage, diese für bestehende Vertriebsorganisationen anzuwenden und kritisch zu betrachten. Ein sicheres Verständnis der Konzeptvarianten sowie die kritische Diskussion derer sind hierbei zentral. Zudem haben die Studierenden den Grundgedanken eines Customer Relationship Managements verinnerlicht. Gleichzeitig besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis, wie die Zielsetzung und mögliche Funktionalitäten geschaffen werden. Die Integration von Organisation und Steuerung innerhalb eines CRM sind verdeutlicht und Lösungsansätze diskutiert worden. Durch dieses fundamentale Wissen sind die Studierenden in die Lage versetzt, in ihrem Berufsalltag ein entsprechendes Konzept systemisch umzusetzen. Die Studierenden beherrschen fundierte inhaltliche Kenntnisse zu den Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im Bereich des Innovationsmanagements und des Produkt- und Leistungsmanagements. Sie können diese Kenntnisse situationsgerecht auf relevante praxisbezogene Fragestellungen anwenden und sind in der Lage, komplexe Fragestellungen aus den Bereichen der Leistungs- und Produktentwicklung sowie des Innovationsmanagements zu analysieren, Lösungen zielgerichtet zu entwickeln und diese umzusetzen.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	Verpflichtende Teilnahme an der ersten Veranstaltung gemäß Aushang	
	Inhaltlich	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Interkulturelles Management und Business Knigge, Angebotserstellung	
Teilnahmevoraussetzungen (MAP)	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Prüfungsform/Dauer	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Bestandene Modulprüfung		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Wird zu Beginn des Semesters jeweils aktuell bekannt gegeben		
	Keine		

--

Praxisprojekt und Bachelor-Thesis

Praxisprojekt

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r alle
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		80021
Vorlesung (V)	-	Regelsemester		6
Übung (Ü)	-	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	-	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	-
Credit Points	18		Selbststudium/h	-

Inhalt	Anwendung der in den anderen Modulen erworbenen Kenntnisse und ihre Vertiefung an einem praxisorientierten Praxisprojekt In der Regel findet das Projekt in der Industrie statt. In Ausnahmefällen kann das Praxisprojekt auch in der Hochschule in einem Labor absolviert werden. Die zu bearbeitenden Themen verfügen über eine hohe praktische Relevanz. Im Rahmen des Projekts soll beginnend mit einer Ziel- und Zeitplanung für eine gegebene Anforderungsdefinition eine Problemlösung erarbeitet werden.		
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, ein praxisorientiertes Projekt eigenständig und auf wissenschaftlicher Grundlage zu planen und umzusetzen. Sie verfügen über die Fähigkeit, ihre theoretisch erworbenen Kompetenzen in der Praxis anzuwenden.		
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	140 CP	
	Inhaltlich	keine	
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine		
Prüfungsform/Dauer	Vortrag und schriftliche Ausarbeitung / min. 8 Wochen		
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Keine		
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Keine		
	Keine		

Bachelor-Thesis

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)		Keine Verwendung		Modulbeauftragte/r alle
Lehrveranstaltung	SWS	Prüfungsnummer		80001
Vorlesung (V)	-	Regelsemester		6
Übung (Ü)	-	WiSe		ja
Praktikum (P)	-	SoSe		ja
Seminar (S)	-			
Summe	-	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit/h	-
Credit Points	12		Selbststudium/h	-

Inhalt	Die Bachelor-Thesis ist eine wissenschaftliche Abschlussarbeit. Der Inhalt des Moduls besteht im Lösen einer praxisrelevanten Problemstellung mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden.	
Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen	Die Bachelor-Thesis soll zeigen, dass die Studierenden befähigt sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabe aus ihrem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach technisch-wissenschaftlichen und berufspraktischen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Dies umfasst unter anderem eine Bewertung der für das Problem relevanten Vorarbeiten aus der Fachliteratur, aber auch die Entwicklung neuer Lösungsansätze, ihre Bewertung sowie die Implementierung von Lösungsansätzen. Abschließend sind die Studierenden zu einer strukturierten schriftlichen Präsentation der Ergebnisse befähigt, die umfasst, dass die relevanten Aspekte der Lösung verstanden werden.	
Teilnahme- voraussetzungen (LV)	Formal	158 CP
	Inhaltlich	keine
Teilnahmevoraus- setzungen (MAP)	keine	
Prüfungsform/Dauer	Bachelor-Thesis / 12 Wochen	
Voraussetzungen für die Vergabe von CP	Keine	
Literaturangaben und Sonstige Informationen	Keine	
	Keine	