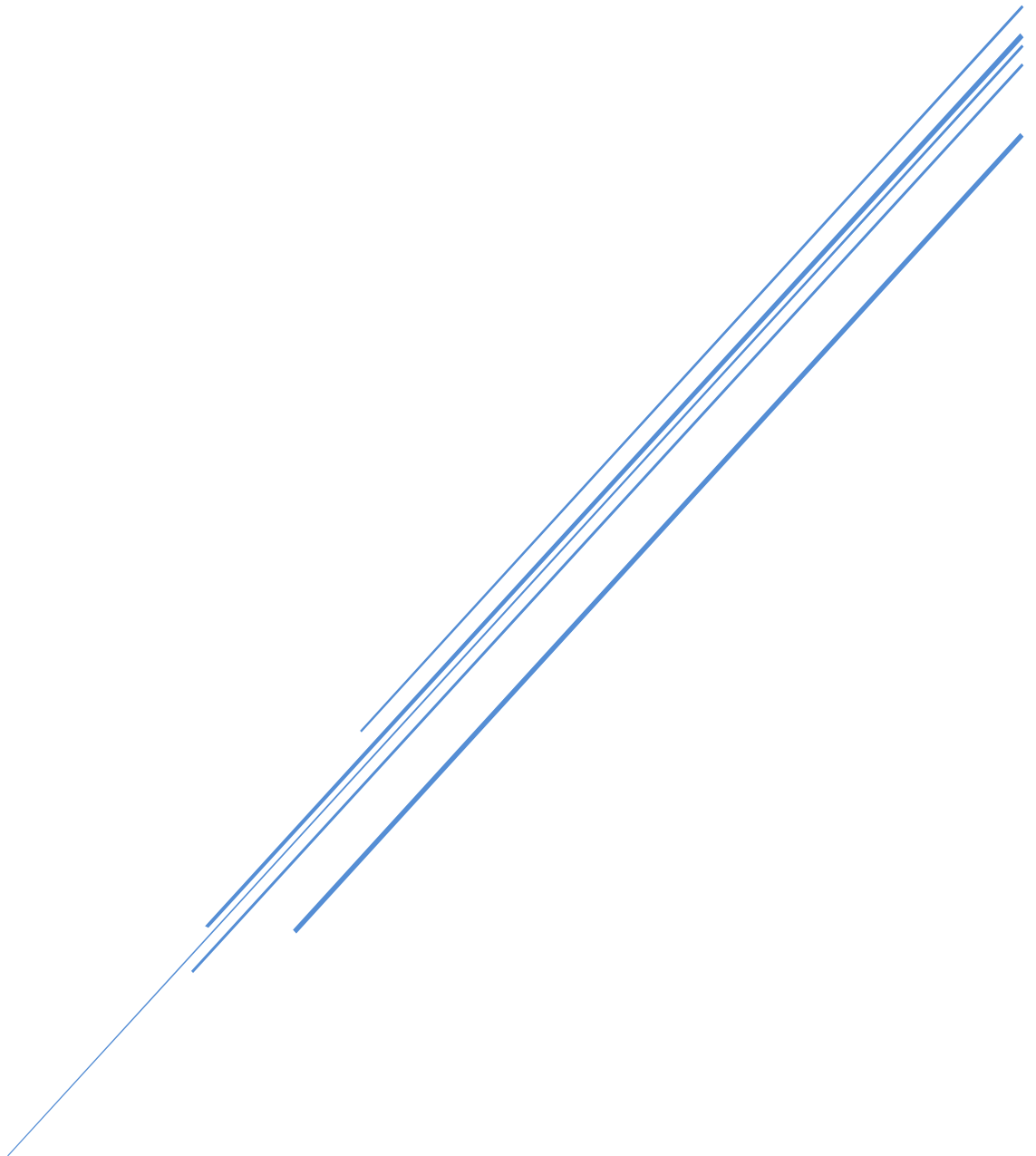


B. ENG. WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN ELEKTROTECHNIK

Modulhandbuch

Fachbereich Elektro- und Informationstechnik

SS 2019



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

Gültigkeit und Hinweise

B. ENG. WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN ELEKTROTECHNIK (PO 2017) plus Satzungsänderungen 2018

Gültig für das Sommersemester 2019

Die Wahlmodule werden in einem separaten Wahlmodulhandbuch beschrieben.

Das Regelsemester legt fest, in welchem Semester (SS oder WS) die Lehrveranstaltung in der Regel angeboten wird.

Versionsverzeichnis

Version: WIE_WS-2018/19_v01 – September 2018

- Anpassung an die Satzungsänderungen 2018

Version: WIE_SS-2019_v02 – März 2019

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

--

Technische Module

G 22: Grundlagen der Elektrotechnik I für WIE

Lehrveranstaltung:		Grundlagen der Elektrotechnik I für WIE		Prüfungsnummer: 11041
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		1
Vorlesung: (V)	2	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:		Huppertz
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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
Lernziele/ angestrebte 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 im 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.
Vorkenntnisse:	Schulmathematik: Bruchrechnung, lineare Algebra wie z.B. Termumformung und lineare Gleichungssysteme, Vektor- und Matrizenrechnung, einfache Differential- und Integralrechnung, Schulphysik: Elektrizitätslehre
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Minuten)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	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
Anmerkungen:	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

Lehrveranstaltung:		Grundlagen der Elektrotechnik II für WIE		Prüfungsnummer: 11051
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		2
Vorlesung: (V)	2	WS:		
Übung: (Ü)	2	SS:		X
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Huppertz
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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
Lernziele/ angestrebte 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.
Vorkenntnisse:	Schulmathematik: Bruchrechnung, lineare Algebra wie z.B. lineare Gleichungssysteme, Trigonometrie, Vektor- und Matrizenrechnung, einfache Differential- und Integralrechnung, komplexe Zahlen; Schulphysik: Elektrizitätslehre
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Minuten)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	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
Anmerkungen:	Keine

G 24: Mathematik I für WIE

Lehrveranstaltung:		Mathematik I für WIE		Prüfungsnummer: 12041
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		1
Vorlesung: (V)	2	WS:		X
Übung: (Ü)	2	SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Kellner
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	Grundbegriffe der Logik und Mengenlehre, Abbildungen und Funktionen, komplexe Zahlen, Elementare Funktionen im Komplexen
Lernziele/ angestrebte 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.
Vorkenntnisse:	Schulmathematik: 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
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	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
Anmerkungen:	Keine

G 25: Mathematik II für WIE

Lehrveranstaltung:		Mathematik II für WIE		Prüfungsnummer: 12051
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:	2	
Vorlesung: (V)	2	WS:		
Übung: (Ü)	2	SS:	X	
Praktikum: (P)		Dozent/in:	Kellner	
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	Grenzwerte und Stetigkeit, Differentialrechnung für Funktionen einer komplexen Variablen, Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen, Taylorreihen
Lernziele/ angestrebte 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.
Vorkenntnisse:	Grundbegriffe der Logik und Mengenlehre, Abbildungen und Funktionen, komplexe Zahlen, Elementare Funktionen im Komplexen
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	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
Anmerkungen:	Keine

G 7: Grundlagen der Informatik I

Lehrveranstaltung:		Digitaltechnik		Prüfungsnummer: 13011
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		1
Vorlesung: (V)	2	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:		Gronau
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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 automatentheoretische 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.
Lernziele/ angestrebte 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.</p> <p>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>
Vorkenntnisse:	Grundkenntnisse der Mathematik
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Bestandenes Praktikum (Testat)
Literatur- empfehlung:	Vorlesungsunterlagen
Anmerkungen:	Keine

G 8: Grundlagen der Informatik II

Lehrveranstaltung:		Softwaretechnik		Prüfungsnummer: 13021
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		2
Vorlesung: (V)	2	WS:		
Übung: (Ü)	1	SS:		X
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:		Rieß
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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.
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	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. 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.
Vorkenntnisse:	Boolesche Algebra und Digitaltechnik
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (60 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Bestandenes Praktikum (Testat)
Literatur- empfehlung:	Kernighan, Richie: Programmieren in C, Hanser Dausmann, Bröckl, Schoop, Goll: C als erste Programmiersprache, Vieweg und Teubner
Anmerkungen:	Keine

G 10: Naturwissenschaftliche Grundlagen I

Lehrveranstaltung:		Naturwissenschaftliche Grundlagen I		Prüfungsnummer: 14011
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		1
Vorlesung: (V)	4	WS:		X
Übung: (Ü)		SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Prochotta
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt	<p>Mechanik: Kinematik, Dynamik, Wechselwirkungen, Arbeit und Energie, Teilchensysteme, Impuls, statische und dynamische Prozesse, Drehbewegungen, Mechanik deformierbarer Körper, Fluiddynamik</p> <p>Aufbau und Eigenschaften der Materie, atomarer Aufbau von Festkörpern, Störungen des atomaren Aufbaus, Diffusion</p> <p>Mechanische, elektrische und magnetische Eigenschaften, Erstarrungsvorgänge und Phasendiagramme</p>
Lernziele/ angestrebte 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.
Vorkenntnisse:	Keine
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (120 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Tipler: Physik, Springer Berber, Kacher, Langer: Physik in Formeln und Tabellen, Springer Fischer: Werkstoffe in der Elektrotechnik: Grundlagen - Aufbau - Eigenschaften - Prüfung - Anwendung – Technologie, Hanser
Anmerkungen:	Keine

G 11: Naturwissenschaftliche Grundlagen II

Lehrveranstaltung:		Naturwissenschaftliche Grundlagen II		Prüfungsnummer: 14012
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		2
Vorlesung: (V)	2	WS:		
Übung: (Ü)	1	SS:		X
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:		Prochotta
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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</p> <p>Thermodynamik: Temperatur, Thermometer, Freiheitsgrade, Zustandsgleichungen von Gasen, Hauptsätze der Thermodynamik, Wärmeübertragung, Wärmekapazität, Zustandsänderungen, Wärmekraftmaschinen, Carnot-Prozess, Entropie</p>
Lernziele/ angestrebte 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.
Vorkenntnisse:	Naturwissenschaftliche Grundlagen I, Mathematik I
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Tipler: Physik, Springer Berber, Kacher, Langer: Physik in Formeln und Tabellen, Springer
Anmerkungen:	Keine

G 26: Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

Lehrveranstaltung:		Grundlagen der Elektrischen Energietechnik		Prüfungsnummer: 18011
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:	3	
Vorlesung: (V)	2	WS:	X	
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:	Zeise	
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	Energiewirtschaft, Elektrische Kraftwerke, Elektrische Maschinen, Aufbau elektrischer Netze, Übertragungsmittel (Freileitungen, Kabel, Transformatoren, Kondensatoren, Kompensationsanlagen, Schaltgeräte), Netzberechnung, Kurzschlussstromberechnung nach VDE 0102
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	Die Studierenden haben nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Energiewirtschaft, Energiewandlung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie.
Vorkenntnisse:	Grundlagen der Elektrotechnik
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Heuck, Dettmann: Elektrische Energieversorgung, Vieweg
Anmerkungen:	Keine

G 27: Grundlagen der Automatisierungstechnik

Lehrveranstaltung:		Grundlagen der Automatisierungstechnik		Prüfungsnummer: 18021
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		3
Vorlesung: (V)	2	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:		Beck
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	Ziele und Aufgaben der Automatisierungstechnik; Grundstrukturen, Systeme und Ausprägungen der Automatisierungstechnik; Beschreibung automatisierungstechnischer Prozesse durch Blockschaltbild; Beschreibung und Analyse linearer zeitinvarianter kontinuierlicher Prozesse im Zeit- und Bildbereich; Regelungsentwurf mit Hilfe von Einstellregeln; Stabilitätsanalyse geschlossener Regelkreise; Beschreibung und Analyse ereignisdiskreter Systeme; Einführung in Verfahren zum Entwurf von Steuerungen für ereignisdiskrete Systeme; Einführung in Speicherprogrammierbare Steuerungen und SPS-Programmierung nach IEC 61131-3; Einführung in die Prozessleittechnik und Robotik
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, Automatisierungssysteme und -strukturen zu verstehen, zu modifizieren sowie einfache regelungs- und steuerungstechnische Aufgaben zu lösen und in einem digitalen Umfeld zu testen.
Vorkenntnisse:	Grundkenntnisse der Mathematik und der Elektrotechnik
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	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 Vieweg Wellenreuther, Zastrow: Automatisieren mit SPS – Theorie und Praxis, Springer Vieweg
Anmerkungen:	Keine

G 28: Grundlagen der Mikroelektronik

Lehrveranstaltung:		Grundlagen der Mikroelektronik		Prüfungsnummer: 18031
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		3
Vorlesung: (V)	2	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:		Scheubel
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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
Lernziele/ angestrebte 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>
Vorkenntnisse:	Keine
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Bestandenes Praktikum (Testat)
Literatur- empfehlung:	Schaumburg: Sensoren, Teubner Büttgenbach: Mikromechanik, Teubner Tietze, Schenk: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer
Anmerkungen:	Keine

G 29: Grundlagen der Informationstechnik

Lehrveranstaltung:		Grundlagen der Informationstechnik		Prüfungsnummer: 18041
Zuordnung zum Curriculum:		Technische Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		3
Vorlesung: (V)	2	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)	1	Dozent/in:		Frese
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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>
Lernziele/ angestrebte 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>
Vorkenntnisse:	Mathematische und elektrotechnische Grundlagen
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Prüfungs- voraussetzungen:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Literatur- empfehlung:	Göbel: Kommunikationstechnik, Hüthig Herter, Lörcher: Nachrichtentechnik, Hanser Werner: Nachrichtentechnik, Vieweg Pehl: Digitale und analoge Nachrichtenübertragung, Hüthig
Anmerkungen:	Keine

--

Übergreifende Module

C 1/ G 16: Technical and Business English

Lehrveranstaltung:		Technical and Business English		Prüfungsnummer: 16021
Zuordnung zum Curriculum:		Übergreifende Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		4
Vorlesung: (V)	2	WS:		
Übung: (Ü)	2	SS:		X
Praktikum: (P)		Dozent/in:		S. Meier
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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 Wirtschaftswissenschaften und Elektrotechnik • Grammatik- und Wortbildungsübungen • Konversations- und Verständnisübungen • Erstellung von Definitionen • Übersetzungstechniken • Business Communication
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	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.
Vorkenntnisse:	Englischkenntnisse Niveau A2 (Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen)
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Magazin Business Spotlight Halliday, Resnick, Walker: Fundamentals of Physics, Wiley Rizzoni: Fundamentals of Electrical Engineering, McGraw-Hill
Anmerkungen:	Keine

C 2: Projektmanagement und Unternehmenssimulation

Lehrveranstaltung:		Projektmanagement und Unternehmenssimulation		Prüfungsnummer: 80041
Zuordnung zum Curriculum:		Übergreifende Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		4
Vorlesung: (V)	2	WS:		
Übung: (Ü)		SS:		X
Praktikum: (P)	2	Dozent/in:		Frese / Lang
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	<p>Die Studierenden erfahren zunächst die grundlegende Notwendigkeit von Projektmanagement. Im Anschluss erlernen sie den Prozess und die zugehörigen Methoden und Instrumente. Anhand der Durchführung eines eigenen Projektes in Kleingruppen erfahren die Studierenden Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten für auftretende Probleme.</p> <p>Zudem lernen die Studierenden die wesentlichen Zielsetzungen, Merkmale und Inhalte eines Businessplans kennen. Im Anschluss erstellen sie in Kleingruppen einen eigenen Businessplan für ein selbstgewähltes Projekt. Dieses wird im Laufe der Veranstaltung von den Studierendengruppen unter regelmäßigem Coaching / Rücksprache mit den Lehrenden erarbeitet.</p>
Lernziele/ angestrebte 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>
Vorkenntnisse:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Interkulturelles Management und Business Knigge
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Prüfungs- voraussetzungen:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Literatur- empfehlung:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Anmerkungen:	Keine

C 3: Ringprojekt

Lehrveranstaltung:		Ringprojekt		Prüfungsnummer: 80031
Zuordnung zum Curriculum:		Übergreifende Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:	5	
Vorlesung: (V)	4	WS:	X	
Übung: (Ü)		SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:	Lang	
Seminar: (S)				
Summe:		Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	30
Leistungspunkte:	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.
Lernziele/ angestrebte 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. Die Unterrichts- und Projektsprachen sind Deutsch und Englisch.
Vorkenntnisse:	Interkulturelles Management und Business Knigge, Projektmanagement, Betriebswirtschaftslehre
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Prüfungs- voraussetzungen:	Die Module „Interkulturelles Management und Business Knigge“, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“ und „Projektmanagement“ müssen erfolgreich abgeschlossen sein.
Literatur- empfehlung:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Anmerkungen:	Keine

--

Wirtschaftliche Module

G 15: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Lehrveranstaltung:		Grundlagen der BWL		Prüfungsnummer: 15041
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		1
Vorlesung: (V)	3	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Hermanns
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standortentscheidungen • Rechtsformentscheidungen • Unternehmensverfassung • Organisation • Beschaffung • Logistik • Produktionswirtschaft • Marketing • Personalmanagement • Externes Rechnungswesen • Internes Rechnungswesen • Controlling • Finanzierung • Investition
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	<p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse der Betriebswirtschaftslehre und kennen die wesentlichen Begrifflichkeiten der Betriebswirtschaftslehre. 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. Die Schnittstellen zwischen Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwesen in Hinblick auf die Tätigkeit als Wirtschaftsingenieur/in wurden herausgearbeitet.</p>
Vorkenntnisse:	Keine
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (120 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	<p>Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesung: Vahs, Schäfer-Kunz (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel</p> <p>Weitere Literaturempfehlung: Wöhe, Döring / Brösel (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen</p>
Anmerkungen:	Keine

W 1: Interkulturelles Management und Business Knigge

Lehrveranstaltung:		Interkulturelles Management und Business Knigge		Prüfungsnummer: 55011
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		1
Vorlesung: (V)	3	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Ridder
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	<p>Die Studierenden erfahren zunächst anhand von Beispielen die Unterschiedlichkeit von Werten innerhalb definierter Kulturen und erleben dadurch im Vergleich zur eigenen Kultur die sich daraus ergebenden Herausforderungen. Die im Management notwendige Kommunikation wird im Anschluss aufgegriffen und das Erlernen der verschiedenartigen Kommunikationsstile ist die Basis für die sich anschließenden Verhandlungen als Gegenstand der Veranstaltung. Welche Geschäftspraktiken in unterschiedlichen Kulturkreisen vorherrschend sind und wie innerhalb dieser die eigenen Ziele und Strategien erreicht und umgesetzt werden können, bildet den Abschluss der Veranstaltung.</p> <p>Den Studierenden wird zudem der geschäftliche Verhaltenskodex nahegebracht: Wie sollte mit Lieferanten, Kunden, Kollegen oder Vorgesetzten kommuniziert werden, was sind Dos und Don'ts im Geschäftsleben.</p>
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	<p>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.</p> <p>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.</p>
Vorkenntnisse:	Keine
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Anmerkungen:	Keine

W 2: Buchführung, Jahresabschluss und Controlling

Lehrveranstaltung:		Buchführung, Jahresabschluss und Controlling		Prüfungsnummer: 55021
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		2
Vorlesung: (V)	3	WS:		
Übung: (Ü)	1	SS:		X
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Hermanns
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	Es werden die wesentlichen Inhalte des externen Rechnungswesens behandelt: Rechtliche Grundlagen der Bilanzierung, Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung, Bilanzierung und organisatorische Grundlagen des Buchens, Einführung in das System der doppelten Buchführung, Aufstellen von Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung (GuV). Die Grundlagen der Bilanzanalyse, Kennziffern zur Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung, Kennzahlen, Kennzahlensysteme werden vorgestellt. Controlling bedeutet steuern / lenken. Controllingprozesse umfassen die Planung, Kontrolle und Versorgung des Managements mit entscheidungsrelevanten Informationen. Es werden Instrumente des strategischen Controllings behandelt wie z.B. BCG-Matrix, Portfolioanalyse, Balanced Scorecard, Benchmarking, Marktanteils- und Potenzialanalyse (SWOT-Analyse). Es werden Instrumente des operativen Controllings behandelt wie z.B. die traditionellen Kostenrechnungsverfahren, Break-Even-Analyse, Deckungsbeitragsrechnung, Vollkostenrechnung, Teilkostenrechnung, Prozesskostenrechnung, Zielkostenrechnung, Plankostenrechnung und -abweichungsanalyse, operative Planung sowie klassische Soll-/Ist-Vergleiche.
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	Die Studierenden verstehen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die Buchführung in ihren wesentlichen Grundzügen, haben ein Verständnis von Jahresabschlüssen erhalten. Sie können einfache Jahresabschlüsse erstellen und sind in der Lage, wesentliche Kennziffern zu berechnen und zu interpretieren. Die Studierenden verstehen die wichtigsten Controllinginstrumente und Controllingverfahren. Sie können die Funktionen und Aufgaben des Controllings im Verhältnis zu anderen Management-Teilsystemen wie dem Organisations-, Führungs- und Informationssystem richtig einordnen.
Vorkenntnisse:	Vorlesung: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (120 Min)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesungsinhalte Jahresabschluss und Buchführung: Vahs / Schäfer-Kunz (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesungsinhalte Controlling: Brühl (2016): Controlling – Grundlagen einer erfolgsorientierten Unternehmenssteuerung, Vahlen Weitere Literaturempfehlung: Wöhe / Döring / Brösel (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen
Anmerkungen:	Keine

W 3: Investitionsgütermarketing

Lehrveranstaltung:		Investitionsgütermarketing		Prüfungsnummer: 55031
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:	2	
Vorlesung: (V)	3	WS:		
Übung: (Ü)	1	SS:	X	
Praktikum: (P)		Dozent/in:	Augustin	
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	Zunächst werden die grundlegenden Begrifflichkeiten des Investitionsgütermarketings erläutert und es wird ein gemeinsames Verständnis geschaffen. Auf Basis von Umfeldanalysen werden Marketing-Ziele und -Strategien diskutiert sowie die Ausgestaltung der Marketing-Instrumente (Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik) besprochen.
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, Marketingkonzeptionen zu entwickeln und umzusetzen. Sie kennen die wesentlichen Instrumente des Marketings und sie wissen um die besondere Bedeutung von Zielen, Strategien und des Marketing-Mix für Investitionsgüter.
Vorkenntnisse:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Business Knigge
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (120 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Bruhn: Marketing, Springer Kotler et.al.:Grundlagen des Marketings, Pearson Studium Backhaus, Voeth: Industriegütermarketing, Vahlen Godefroid, Pförtsch: Business-to-Business-Marketing, kiesel
Anmerkungen:	Keine

W 4: Kosten- / Leistungsrechnung und Pricing

Lehrveranstaltung:		Kosten- / Leistungsrechnung und Pricing		Prüfungsnummer: 55041
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		3
Vorlesung: (V)	3	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Hermanns
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	<p>Das Verständnis betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge setzt beim betrieblichen Leistungsprozess an. Die Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) dient der internen Informationsbereitstellung für die kurzfristige (operative) Planung von Kosten und Erlösen.</p> <p>Es werden Aufgaben, Teilgebiete und Grundbegriffe des Rechnungswesens vorgestellt, hierzu gehören u.a. Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträgerrechnungen, laufende und nachträgliche Kalkulation der Kosten und Bewertung der Kostenträger. Die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit der Kostenstellen, Prozesse und Abteilungen durch Soll-/Ist-Vergleich wird vorgestellt. Des Weiteren werden innerbetriebliche Leistungsverrechnung und Industriekontenrahmen vorgestellt und behandelt. Die Kostenkalkulation und Nachkalkulation, die Ermittlung von Selbstkosten und Herstellkosten werden anhand von Beispielen erörtert. Verschiedene Kostenrechnungssysteme werden diskutiert.</p> <p>Des Weiteren werden Bestimmungsfaktoren des erzielbaren Preises analysiert. Betrachtet werden die statische und dynamische Preis-Absatz-Funktion, aber auch Kosten, Preisvorstellungen und Wettbewerb. Daraus folgend werden Preisstrategien und ihre Umsetzung im Markt einschließlich Preisverhandlungen sowie die Organisation der Preisentscheidungen im Unternehmen vorgestellt.</p>
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	<p>Ziele, Aufbau und Arbeitsweise des innerbetrieblichen Rechnungswesens sollen erlernt werden. Studierende erkennen, dass die Kosten- und Leistungsrechnung wesentliche Informationen für Managemententscheidungen liefert.</p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, anhand der Analyse des Marktes und der Kosten einen aus Unternehmenssicht optimalen und am Markt durchsetzbaren Preis zu bestimmen und diesen argumentativ gegenüber verschiedensten Gruppen zu analysieren.</p> <p>Preisanpassungen können im Rahmen des Preismanagements zielgerichtet durchgeführt werden.</p>
Vorkenntnisse:	Vorlesung: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (120 Min)
Prüfungsvoraussetzungen:	Keine
Literaturempfehlung:	<p>Verpflichtendes Lehrbuch für die Vorlesung: Friedl, Hofmann, Pedell: Kostenrechnung – Eine entscheidungsorientierte Einführung, Vahlen</p> <p>Weitere Literaturempfehlung: Vahs, Schäfer-Kunz (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel Brühl (2016): Controlling – Grundlagen einer erfolgsorientierten Unternehmenssteuerung, Vahlen Wöhe, Döring, Brösel (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen</p>
Anmerkungen:	Keine

W 5: Marktforschung und Statistik

Lehrveranstaltung:		Marktforschung und Statistik		Prüfungsnummer: 55051
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		3
Vorlesung: (V)	3	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Lambeck
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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, Annahmestichprobenprüfung</p>
Lernziele/ angestrebte 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>
Vorkenntnisse:	Mathematik für WIE I
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (90 Min.)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Anmerkungen:	Keine

W 6: Investitionsrechnung und Angebotserstellung

Lehrveranstaltung:		Investitionsrechnung und Angebotserstellung		Prüfungsnummer: 55061
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		4
Vorlesung: (V)	3	WS:		
Übung: (Ü)	1	SS:		X
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Hermanns / Lang
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	<p>Hermanns (Investitionsrechnung)</p> <p>Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Grundlagen der Investitionsrechnung. Sie verstehen die Bedeutung unterschiedlicher Aspekte einer Investitionsentscheidung und können mögliche Risiken von Investitionen quantifizieren. Sie sind in der Lage, die unterschiedlichen Investitionsarten zu differenzieren. Im Rahmen der Investitionsrechnung werden grundlegende Aspekte der Finanzierung behandelt. Sie kennen die grundlegenden statischen und dynamischen Methoden der Investitionsrechnung und können diese anwenden. Insbesondere werden folgende Verfahren vorgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statische Investitionsrechenverfahren: Kostenvergleichsrechnung, Gewinnvergleichsrechnung, Rentabilitätsvergleichsrechnung, Amortisationsvergleichsrechnung • Dynamische Investitionsrechenverfahren: Kapitalwertmethode, Interne Zinsfußmethode, Annuitätenmethode, Dynamische Amortisationsrechnung <p>Lang (Angebotserstellung)</p> <p>Auf der Basis der Kenntnis von Investitionsrechenarten und Überlegungen erfahren die Studierenden, wie ein wirtschaftlich und juristisch korrektes und auf die Kundenwünsche abgestimmtes Angebot erstellt und gestaltet wird. Hierbei werden nach den grundlegenden Begrifflichkeiten und Fragestellungen aus kaufmännischer Perspektive die Blickwinkel der Beschaffung und des Vertriebs eingenommen. Juristische Aspekte werden ebenfalls beleuchtet. Die Darstellung und Präsentation des Angebots bilden den Abschluss.</p>
Lernziele/ angestrebte 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 benennen und zu erläutern sowie die thematischen Unterschiede der verschiedenen Verfahren zu verstehen. Die Studierenden sind in der Lage, gängige Investitionsrechnungsverfahren exemplarisch anzuwenden und die Vorteilhaftigkeit von „einfachen“ Investitionen zu berechnen und zu beurteilen.</p> <p>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.</p>
Vorkenntnisse:	Vorlesung: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Mathematik
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur (120 Min)
Prüfungs- voraussetzungen:	Keine
Literatur- empfehlung:	Lehrbuch für Veranstaltung (Investitionsrechnung):

	<p>Pape, Ulrich (2015): Grundlagen der Finanzierung und Investition, mit Fallbeispielen und Übungen, De Gruyter Oldenbourg</p> <p>Weitere Literaturempfehlung: Vahs, Schäfer-Kunz (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel Wöhe, Döring, Brösel (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen</p>
Anmerkungen:	Keine

W 7: Marktanalyse und Marktbearbeitung

Lehrveranstaltung:		Marktanalyse und Marktbearbeitung		Prüfungsnummer: 55071
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		4
Vorlesung: (V)	3	WS:		
Übung: (Ü)	1	SS:		X
Praktikum: (P)		Dozent/in:		Lang
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	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, die diese umgehend anwenden sowie Vor- und Nachteile bestimmen.</p> <p>Ist die Marktanalyse abgeschlossen, erfolgt die Übertragung bzw. 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.</p>
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	<p>Die Studierenden beherrschen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls unterschiedliche Techniken der Analyse von Markt- und Wettbewerbsumfeld sowie die 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 durchführen 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>
Vorkenntnisse:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Marktforschung und Statistik, Controlling
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung
Prüfungs- voraussetzungen:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Literatur- empfehlung:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Anmerkungen:	Keine

W 8: Vertrieb, Produkt, Leistung

Lehrveranstaltung:		Vertrieb, Produkt, Leistung		Prüfungsnummer: 55081
Zuordnung zum Curriculum:		Wirtschaftliche Module		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		5
Vorlesung: (V)	3	WS:		X
Übung: (Ü)	1	SS:		
Praktikum: (P)		Dozent/in:		N. N.
Seminar: (S)				
Summe:	4	Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	60
Leistungspunkte:	5		Selbststudium/h:	90

Inhalt:	<p>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 und der Konzeptionierung eines CRM-Systems werden mögliche, aktuell in der Praxis angewendete Ausgestaltungen verdeutlicht.</p> <p>Die Studierenden erlernen zunächst die Grundlagen der Methodik „Design Thinking“, um diese dann unmittelbar im Kontext der Thematik 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.</p>
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	<p>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.</p>
Vorkenntnisse:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Interkulturelles Management und Business Knigge
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Klausur, mündliche Prüfung (20 – 40 Min) oder besondere Prüfungsleistung Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Prüfungs- voraussetzungen:	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Literatur- empfehlung:	Wird zu Beginn des Semesters jeweils aktuell bekannt gegeben
Anmerkungen:	Keine

--

Praxisprojekt und Bachelor-Thesis

Praxisprojekt

Lehrveranstaltung:		Praxisprojekt		Prüfungsnummer: 80021
Zuordnung zum Curriculum:		Praxisprojekt		
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:	6	
Vorlesung: (V)		WS:		
Übung: (Ü)		SS:	X	
Praktikum: (P)		Dozent/in:	alle	
Seminar: (S)			alle	
Summe:		Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit/h:	
Leistungspunkte:	18		Selbststudium/h:	

Inhalt:	<p>Anwendung der in den anderen Modulen erworbenen Kenntnisse und ihre Vertiefung an einem praxisorientierten Praxisprojekt</p> <p>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.</p> <p>Im Rahmen des Projekts soll beginnend mit einer Ziel- und Zeitplanung für eine gegebene Anforderungsdefinition eine Problemlösung erarbeitet werden.</p> <p>Der zu erarbeitende Lösungsentwurf soll realisiert werden und mit den Mitteln der Qualitätssicherung verifiziert werden.</p>
Lernziele/ angestrebte 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.
Vorkenntnisse:	Keine
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Projektbericht / min. 8 Wochen
Prüfungs- voraussetzungen:	140 CP
Literatur- empfehlung:	Keine
Anmerkungen:	Keine

Bachelor-Thesis

Lehrveranstaltung:		Bachelor-Thesis		Prüfungsnummer: 80001	
Zuordnung zum Curriculum:		Bachelor-Thesis			
Gliederung:	h/Woche	Regelsemester:		6	
Vorlesung: (V)		WS:			
Übung: (Ü)		SS:		X	
Praktikum: (P)		Dozent/in:		alle	
Seminar: (S)				alle	
Summe:		Arbeitsaufwand:		Präsenzzeit/h:	
Leistungspunkte:	12			Selbststudium/h:	

Inhalt:	<p>Die Bachelor-Thesis ist eine wissenschaftliche Abschlussarbeit.</p> <p>Der Inhalt des Moduls besteht im Lösen einer praxisrelevanten Problemstellung mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden.</p>
Lernziele/ angestrebte Kompetenzen:	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Abschließend sind die Studierenden zu einer strukturierten schriftlichen Präsentation der Ergebnisse befähigt, die umfasst, dass die relevanten Aspekte der Lösung verstanden werden.</p>
Vorkenntnisse:	Keine
Prüfungsform und Prüfungsdauer:	Bachelor-Thesis / 12 Wochen
Prüfungs- voraussetzungen:	158 Credit-Points
Literatur- empfehlung:	Keine
Anmerkungen:	Keine