Technische Hochschule Aschaffenburg
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik



Modulhandbuch

für den Bachelor-Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen

Wintersemester 2026/27

Erlassen für den Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen" der Technischen Hochschule Aschaffenburg durch Eilentscheidung des Dekans vom 26.08.2026 sowie durch Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik am 14.10.2026.

Dieses Modulhandbuch gilt in Verbindung mit der Studien- und Prüfungsordnung vom 03.08.2023 (SPO13).

Prof. Dr. Vaupel, Dekan

Stand: 26.08.2026

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

Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

In den ersten vier Semestern wird ein solides Fundament an der Schnittstelle von Technik und Wirtschaft aufgebaut. Technische Grundlagen wie Mathematik, Physik, Elektrotechnik und Mechanik werden mit betriebswirtschaftlichen Inhalten wie Controlling, Logistik, Marketing und Prozessmanagement verknüpft. Dadurch entsteht die Fähigkeit, technische Betriebsabläufe zu planen, zu optimieren und wirtschaftlich zu bewerten – ein Kompetenzprofil, das in der Industrie stark nachgefragt wird.

Ergänzend vermitteln Bereiche wie Qualitätsmanagement, Projektmanagement, rechtliche Rahmenbedingungen und Digitalisierung ein breites interdisziplinäres Verständnis. Praktika und Laborübungen unterstützen die Anwendung des erlernten Wissens und fördern methodische Sicherheit.

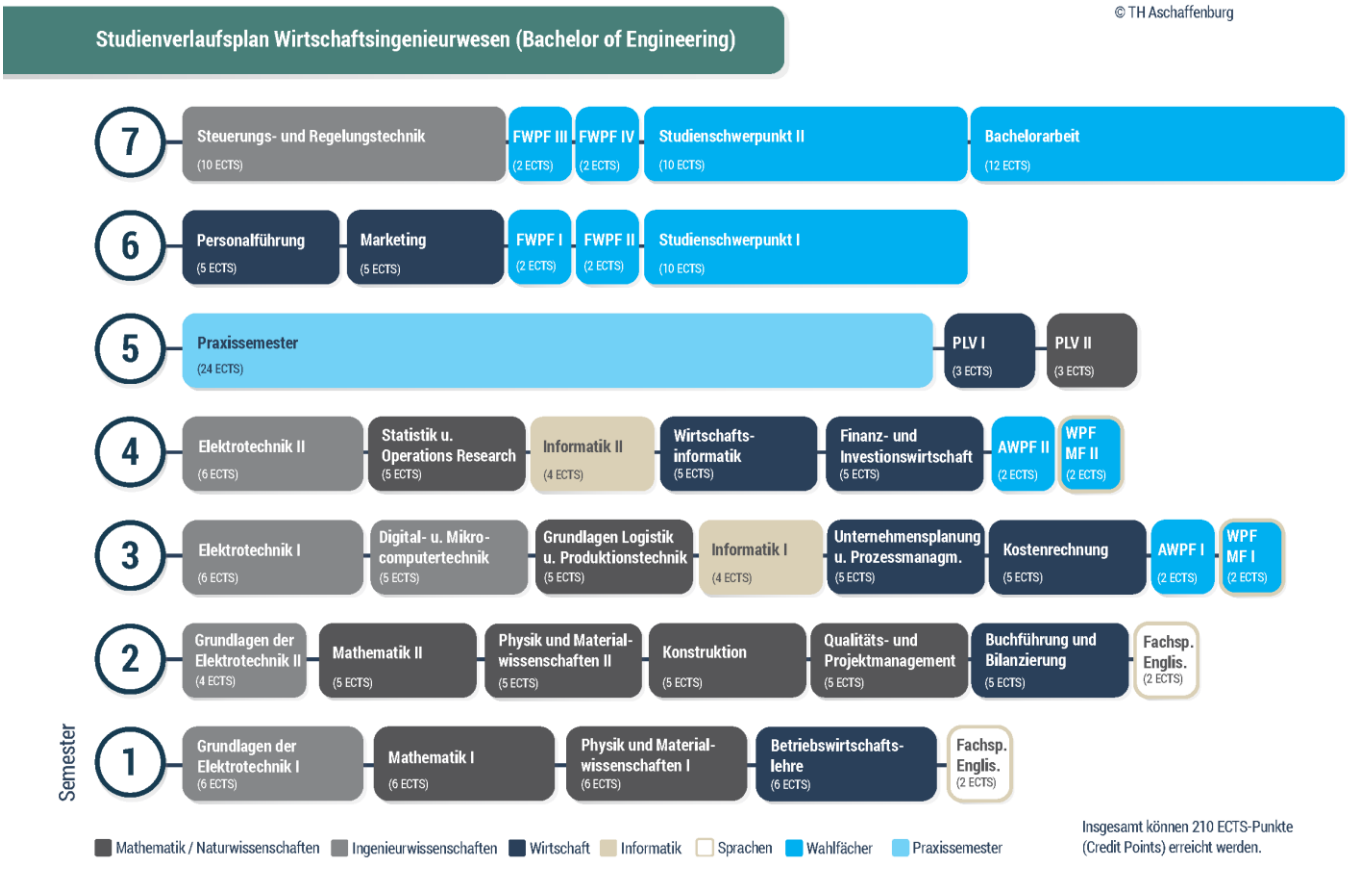
Ergebnis nach vier Semestern: eine fundierte Grundlage für das Praxissemester.
Im fünften Semester erfolgt der Einstieg in ein Unternehmen, um erste berufliche Erfahrungen zu sammeln – beispielsweise im technischen Vertrieb, in der Produktion, im Einkauf oder in der Logistik.

In der anschließenden Vertiefungsphase wird ein Studienschwerpunkt gewählt, etwa in

- **Antriebstechnik und Robotik**,
- **Logistik**,
- **Mikroelektronik-Anwendungen**.

Weitere Wahlpflichtmodule dienen der individuellen Profilbildung.

In den letzten beiden Semestern entsteht die Bachelorarbeit, wahlweise hochschulintern oder in Kooperation mit einem Unternehmen. Durch Fremdsprachen, internationale Erfahrungen und Kompetenzen in Führung und Projektmanagement wird ein umfassendes Qualifikationsprofil entwickelt, das für Aufgaben an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft vorbereitet.



Inhalt

Modul: WI-01, Grundlagen der Elektrotechnik I ... 4
Modul: WI-02, Grundlagen der Elektrotechnik II ... 5
Modul: WI-03, Elektrotechnik I ... 6
Modul: WI-04, Elektrotechnik II ... 8
Modul: WI-05, Physik und Materialwissenschaften I ... 10
Modul: WI-06, Physik und Materialwissenschaften II ... 11
Modul: WI-07, Mathematik I ... 13
Modul: WI-08, Mathematik II ... 14
Modul: WI-09, Informatik ... 16
Modul: WI-10, Betriebswirtschaftslehre ... 17
Modul: WI-11, Buchführung und Bilanzierung ... 18
Modul: WI-12, Kostenrechnung ... 19
Modul: WI-13, Finanz- und Investitionswirtschaft ... 20
Modul: WI-14, Konstruktion ... 21
Modul: WI-15, Grundlagen der Logistik und Produktionstechnik ... 22
Modul: WI-16, Digitaltechnik und Mikrocomputertechnik ... 23
Modul: WI-17, Unternehmensplanung und Prozessmanagement ... 25
Modul: WI-18, Wirtschaftsinformatik ... 26
Modul: WI-19, Statistik und Operations Research ... 28
Modul: WI-20, Qualitäts- und Projektmanagement ... 30
Modul: WI-21, Englisch I ... 32
Modul: WI-22, Englisch II ... 33
Modul: WI-23, Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I ... 34
Modul: WI-24, Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II ... 34
Modul: WI-25, Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I ... 35
Modul: WI-26, Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II ... 36
Modul: WI-27, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I ... 37
Modul: WI-28, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II ... 38
Modul: WI-29, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul III ... 39
Modul: WI-30, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul IV ... 40
Modul: WI-31, Marketing ... 41
Modul: WI-32, Personalführung ... 42
Modul: WI-33, Steuerungs- und Regelungstechnik ... 43
Modul: WI-BA, Selbstständiges technisch-wissenschaftliches Arbeiten ... 45
Modul: WI-PR, Praxissemester ... 46

Modul: WI-01, Grundlagen der Elektrotechnik I

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik I
Kürzel	WI-01
Lehrveranstaltung(en)	Grundlagen der Elektrotechnik I
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. K. Radkhah-Lens
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. K. Radkhah-Lens
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 1, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 180 (davon: Präsenz: 90h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	6 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen	Mathematik auf Niveau Fachhochschulreife
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden erwerben in diesem Modul überwiegend ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse. Die Studierenden kennen die Grundgrößen der Elektrotechnik sowie grundlegende Zusammenhänge in elektrischen Gleichstromkreisen. Sie kennen die Grundbauelemente Widerstand, Spule und Kondensator sowie Quellen und deren Ersatzschaltbilder. Die Studierenden kennen verschiedene Methoden der Netzwerkberechnung von Gleichstromnetzen, Kennwerte für Wechselgrößen und die Methode der komplexen Wechselstromrechnung. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können die Methoden der Netzwerkberechnung auf Gleichstromnetzwerke anwenden und Ströme und Spannungen sowie Leistungen im Netzwerk berechnen. Sie können Kennwerte für Wechselgrößen berechnen. Sie beherrschen die komplexe Wechselstromrechnung ebenso wie die Konstruktion von Zeigerdiagrammen. **Kompetenzen:** Die Studierenden wenden die Methoden der Netzwerkanalyse auf Gleichstromschaltungen an und analysieren sämtliche Kenngrößen dieser Schaltungen. Sie übertragen ihre in einfachen Schaltungen erarbeiteten Kompetenzen auf komplexere Schaltungen und sind in der Lage, diese zu analysieren und in ihrer Funktionsweise zu durchdringen.
Inhalte	– Grundgrößen der Elektrotechnik und ihre Anwendung (Überblick) – Berechnungsmethoden für einfache Gleichstromschaltungen (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Methoden zu systematischen Netzwerkberechnung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Berechnung von Wechselstromnetzwerken mit Zeigerdiagrammen und komplexer Wechselstromrechnung (Einführung)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: Bearbeitung von Übungsaufgaben
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Clausert, H., Wiesemann, G.: Grundgebiete der Elektrotechnik Band I und II, Oldenbourg-Verlag • Hagmann, G.: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag • Hagmann, G.: Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag • Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure Band I und II, Vieweg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-02, Grundlagen der Elektrotechnik II

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik II
Kürzel	WI-02
Lehrveranstaltung(en)	Grundlagen der Elektrotechnik II
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. K. Radkhah-Lens
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. K. Radkhah-Lens
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 2, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 120h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium:60h (davon: 11h Vorbereitung, 32h Nachbereitung, 17h Prüfungsvorbereitung)
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	4
Voraussetzungen	Mathematik auf Niveau Fachhochschulreife, Modul Grundlagen der Elektrotechnik I
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden erwerben in diesem Modul überwiegend ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse. Die Studierenden kennen die grundlegenden Zusammenhänge in elektrischen Wechselstromkreisen. Sie kennen die Grundbauelemente Widerstand, Spule und Kondensator sowie Wechselstromquellen und deren Ersatzschaltbilder. Ihnen ist der Strom-Spannungszusammenhang an den Grundbauelementen bekannt. Die Studierenden kennen verschiedene Methoden der Netzwerkberechnung von Wechselstromnetzen, die Methode der komplexen Wechselstromrechnung ebenso wie Zeigerdiagramme, elektrische Schwingkreise und den Begriff Übertragungsfunktion. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können die Methoden der Netzwerkberechnung auf Wechselstromnetzwerke anwenden und Ströme und Spannungen sowie Leistungen im Netzwerk berechnen. Sie beherrschen die komplexe Wechselstromrechnung ebenso wie die Konstruktion von Zeigerdiagrammen und können mit diesen Methoden sowie den aus der Gleichstromrechnung bekannten Gesetzmäßigkeiten Wechselstromschaltungen analysieren. **Kompetenzen:** Die Studierenden wenden die Methoden der Netzwerkanalyse und Wechselstromrechnung auf Schwingkreise sowie Filterschaltungen an und analysieren und interpretieren die Frequenzabhängigkeit dieser Schaltungen. Sie übertragen ihre in einfachen Schaltungen erarbeiteten Kompetenzen auf komplexere Schaltungen und sind in der Lage, diese zu analysieren und in ihrer Funktionsweise zu durchdringen.
Inhalte	– Berechnung von Wechselstromnetzwerken mit Zeigerdiagrammen und komplexer Wechselstromrechnung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Leistungsberechnung im Wechselstromkreis (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Schwingkreise: Grundbegriffe, Kenngrößen und Analyse (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Übertragungsfunktion: Berechnung und Interpretation (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer
Literatur	• Clausert, H., Wiesemann, G.: Grundgebiete der Elektrotechnik Band I und II, Oldenbourg-Verlag • Hagmann, G.: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag • Hagmann, G.: Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag • Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure Band I und II, Vieweg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-03, Elektrotechnik I

Modulbezeichnung	Elektrotechnik I
Kürzel	WI-03
Lehrveranstaltung(en)	LV1: Grundlagen der Mess- und Automatisierungstechnik LV2: Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik I
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. P. Fischer, Prof. Dr.-Ing. G. Wegener, H. Hitzinger, Prof. Dr.-Ing. H. Mewes, J. Stadtmüller
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. P. Fischer
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Studiengang WI, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 180h (davon: Präsenz: 90h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	6 SWS (SU in LV1 und Pr in LV2)
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen	Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Physik und Elektrotechnik, 1.-2. Semester
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul vermittelt Grundbegriffe der Mess- und Automatisierungstechnik. Auf Grund der gewählten Anwendungsbeispiele und des Umfangs ist das Modul für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** – Beschreibung und Behandlung von Messfehlern kennen – Messverfahren für Strom, Spannung (Gleich- und Wechselgrößen) und Widerstände/Impedanzen kennen – Grundlegende Funktionsweise von Operationsverstärkern und Messverstärkerschaltungen kennen – Grundlegende Funktionsweise von Analog-Digital- und Digital-Analogumsetzern kennen – Grundlagen der rechnergestützt arbeitenden Automatisierungstechnik und Funktionsweise eines digitalen Reglers kennen – Typische Sensoren und deren Anwendung in der Mess- und Automatisierungstechnik kennen – Typische Messverfahren und Geräte der elektrischen Messtechnik wie Multimeter und Oszilloskop kennen – Grundlegende Funktionsweise der wichtigsten elektronischen Bauelemente kennen – Aufbau und Funktionsweise grundlegender analoger Schaltkreise kennen **Fertigkeiten:** – Messfehler erfassen und bewerten können – Messsysteme für elektrische Größen analysieren und auslegen können – Wichtige Kenngrößen eines Operationsverstärkers beschreiben können – Messverstärkerschaltungen analysieren und auslegen können – Ein digitales Reglerprogramm implementieren können – Wichtige Messgeräte wie Multimeter, Oszilloskop, Leistungsmesser konfigurieren, bedienen und die Messergebnisse interpretieren können – Anwendung diskreter elektronischer Bauelemente in einfachen analogen Schaltkreisen – Auswahl passender elektronischer Bauelemente anhand ihrer Parameter und Kennlinien **Kompetenzen:** Die Studierenden sollen vollständige Messketten von der Sensorik bis zur rechnergestützten Auswertung anforderungsgerecht auslegen und betreiben können. Ferner sollen sie die grundlegenden Konzepte der modernen rechnergestützt arbeitenden Automatisierungstechnik beherrschen. Sie setzen Messgeräte sicher in komplexeren Schaltungen ein und verstehen und interpretieren die Messergebnisse im Kontext der Schaltung. Ihr Wissen über die Funktionsweise elektronischer Bauelemente befähigt sie zur Problemlösung mittels selbstentworfener kleiner analoger Schaltkreise.
Inhalte	**LV1:** Grundlagen der Mess- und Automatisierungstechnik – Messwerke, Messverfahren für Strom, Spannung und Widerstände /Impedanzen (Gleich- und Wechselgrößen) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Operationsverstärker und deren Anwendung in Messverstärkerschaltungen (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Analog-Digital-Umsetzung und Digital-Analog-Umsetzung, Abtast- und Halte-Glieder (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Implementierung digitaler Algorithmen und Messsignalverarbeitung und Regelung (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Messfehler (Arten und deren Behandlung) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) **LV 2:** Interdisziplinäres Praktikum Elektrotechnik I – Praktikumsversuche zur elektrischen Messtechnik mit dem Schwerpunkt digitales Oszilloskop und Messung an Wechselstromschaltungen (Erarbeitung und experimentelle Einübung für vertieftes Verständnis) – Praktikumsversuche zu einem breiten Spektrum elektronischer Bauelemente und ihrer Anwendung in analogen Schaltungen (Erarbeitung und experimentelle Einübung für vertieftes Verständnis)

Studien- / Prüfungsleistungen	LV1: schriftliche Prüfung, 90 min LV2: mündliche Prüfung, 20 min
	Bonusleistung für LV1: keine Bonusleistung für LV2: keine Teil Messtechnik: Bearbeitung von Übungsaufgaben und Erstellung von Praktikumsprotokollen gemäß Praktikumsplan
Medienformen	Tafel, Beamer, Praktikum
Literatur	– Lerch, Reinhard, Elektrische Messtechnik, Springer Verlag, 2012 – Hoffmann, Jörg, Messen nichtelektrischer Größen, VDI-Verlag, Düsseldorf 1996 – Reinhard Langmann, Taschenbuch der Automatisierung, Fachbuchverlag Leipzig, 2004 – Tietze, Schenk, Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer Verlag, 2012 Praktikumsanleitungen im Intranet der HAB, weitere Literaturangaben siehe dort.
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-04, Elektrotechnik II

Modulbezeichnung	Elektrotechnik II
Kürzel	WI-04
Lehrveranstaltung(en)	a) Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik b) Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. K. Borgeest, Prof. Dr.-Ing. U. Bochtler, H. Hitzinger
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. U. Bochtler
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 4, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	a) Gesamtaufwand: 120h (davon Präsenz: 60h, Selbststudium: 60h (davon: 24h Vorbereitung, 24h Nachbereitung, 12h Prüfungsvorbereitung)) *(4 ECTS, 4 SWS, Vorlesung)* b) Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 10h Vorbereitung, 10h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung)) *(2 ECTS, 2 SWS, Praktikum)*
SWS / Lehrform	4 SWS Seminaristischer Unterricht + 2 SWS Praktikum
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen	Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Physik, Werkstofftechnik und Elektrotechnik, 1.-2. Semester
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** a) Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik Die Teilnehmenden haben Grundkenntnisse passiver und aktiver Bauelemente und Grundschaltungen und einen Einblick in das Verhalten von Bauelementen und Schaltungen bei hohen Signalfrequenzen. b) Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II – Internen Aufbau von Operationsverstärkern, bipolaren Transistoren und Feldeffekttransistoren kennen – Aufbau und Grenzen von Messgeräten (LRC-Meter, Netzwerkanalysator, Oszilloskop usw.) kennen – Simulationstools (SPICE-Derivate) kennen und einsetzen können – Stetige und unstetige Reglertypen kennen – Grundlegende regelungstechnische Entwurfsmethoden kennen **Fertigkeiten:** a) Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik Die Studierenden können wichtige Grundschaltungen mit passiven und Halbleiterbauelementen entwerfen und dimensionieren (Arbeitspunkteinstellung). Die Bauteileigenschaften entnehmen sie entsprechenden Datenblättern. Anschließend analysieren sie die Schaltungen bezüglich Kleinsignal- und / oder Schaltverhalten. Design und Analyse führen sie unter Berücksichtigung von Bauteilstreuungen und thermischer Drift durch. b) Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II – Kenngrößen eines Operationsverstärkers kennen und die daraus resultierenden Eigenschaften unterschiedlicher OP-Schaltungen erklären und beschreiben – Kippschaltungen aus zwei Transistoren beschreiben, aufbauen und analysieren – Mehrstufige Verstärkerstufen beschreiben und messtechnisch qualifizieren – Schaltungen mit Leistungs-MOSFETs beschreiben und Funktionsabläufe eines MOSFETs-Spannungswandlers charakterisieren. – Das typische Verhalten von Regelkreisen mit stetigen und unstetigen Reglertypen charakterisieren – Kennwerte einer Regelstrecke experimentell ermitteln – Regelkreise mit stetigen und unstetigen Reglern aufbauen **Kompetenzen:** a) Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik Die Studierenden setzen das erworbene Wissen und die eingeübten Fähigkeiten zur zielorientierten Bearbeitung von typischen Aufgaben der Schaltungstechnik und Sensorik ein. *(Fachkompetenz)* Darüber vertiefen sie ihre Kompetenz, Information aus wissenschaftlicher Literatur zu beschaffen und kritisch zu bewerten, sowie eigene Ergebnisse auf Plausibilität zu prüfen. *(Methodenkompetenz)* b) Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II – Analoge Schaltungsteile und Schaltungen entwerfen, simulieren, aufbauen, messtechnisch erfassen und Fehlergrößen und Einflussgrößen beherrschen – Messgeräte aus einem typischen Schaltungstechniklabor sicher bedienen und die gewonnen Ergebnisse interpretieren – Führungs- und Störverhalten von Regelkreisen unter praxisnahen Bedingungen optimieren
Inhalte	a) Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik – Einführung in die Halbeiterphysik: Grundlagen, Bindungsmodell, Leitungsmechanismen, Energiebandschema, pn-Übergang, Feldeffekt (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) – Ausgewählte Halbleiterbauelemente und Sensoren, wie z.B.: Heißleiter, Fotowiderstand, Diode, Bipolartransistor, JFET und MOSFET: – Aufbau (Überblick), Wirkungsweise und Anwendungen (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis)

	– Elektrische, thermische und gegebenenfalls optische Eigenschaften, Kenngrößen und Kennlinien (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) – Arbeitspunkteinstellung, Kleinsignalersatzschaltbild (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) und Schaltverhalten (Überblick) b) Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II (ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Berechnung und Aufbau von grundlegenden analogen Schaltungen: Operationsverstärkerschaltungen, Leistungsverstärker, Transistorschaltungen und Filter – Untersuchung der Schaltungen mit Hilfe typischer Messgeräte und Tools: LRC-Meter, Netzwerkanalysator, Oszilloskop, PSPICE – Aufbau, Analyse und Optimierung von Regelkreisen mit stetigen Reglern und Schaltreglern – Anwendung von empirischen Einstellregeln für PID-Regler – Frequenzgangmessung und Reglerentwurf mit Hilfe von Frequenzkennlinien
Studien- / Prüfungsleistungen	a) Schriftliche Prüfung, 90 min b) Mündliche Prüfung, 20 min (studienbegleitend)
	Bonusleistung für a): Bearbeitung kleiner Projekte mit/ ohne Präsentation Bonusleistung für b): keine
Medienformen	a) Tafel, Beamer, Vorführung b) Experimente
Literatur	a) Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik – R. Müller, Bauelemente der Halbleiter-Elektronik, Springer – S. Goßner, Grundlagen der Elektronik, Halbleiter, Bauelemente und Schaltungen, Shaker – F. Thuselt, Physik der Halbleiterbauelemente, Einführendes Lehrbuch für Ingenieure und Physiker, Springer – U. Tietze, Ch. Schenk, E. Gramm: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer-Verlag – M. Engelhardt, LTspice IV, Design Simulation and Device Models, http://www.linear.com/designtools/software b) Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II – Tietze, Schenk, Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer Verlag, 2012 – Böge, W: Handbuch Elektrotechnik, Vieweg Verlag, 2007 – Lutz / Wendt: Taschenbuch der Regelungstechnik, Verlag Harri Deutsch, 2007 Bücher / Software jeweils in der aktuellen Auflage / Version
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-05, Physik und Materialwissenschaften I

Modulbezeichnung	Physik und Materialwissenschaften I
Kürzel	WI-05
Lehrveranstaltung(en)	Physik
Dozierende	Prof. Dr. Pauly
Verantwortliche	Prof. Dr. M. Kaloudis
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 1, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 180h (davon Präsenz: 90h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	6 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen	Mathematik und Physik auf Niveau Fachhochschulreife
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten und Theorien der klassischen Physik. Sie sind mit der Wechselwirkung von Theorie und Experiment im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess vertraut. **Fertigkeiten:** In den Rechenübungen wenden die Studierenden das Wissen aus der Vorlesung auf konkrete Fragestellungen der Ingenieurpraxis an. Dazu müssen sie mäßig komplexe, technische Probleme analysieren und durch geeignete physikalische Modelle näherungsweise beschreiben. Diese werden dann mit Methoden der Mathematik gelöst und abschließend die Ergebnisse physikalisch interpretiert und auf Plausibilität geprüft. **Kompetenzen:** Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, physikalisches und fachübergreifendes Wissen zu verknüpfen und anzuwenden. *(Fachkompetenz)* Darüber hinaus schulen sie auch ihre Kompetenz, Information aus wissenschaftlicher Literatur zu beschaffen und kritisch zu bewerten, sowie die Fähigkeit, physikalische Aussagen und Ergebnisse auf Plausibilität zu prüfen. *(Methodenkompetenz)*
Inhalte	– Mechanik (Kinematik und Dynamik) des Massenpunktes (Auffrischung der Kenntnisse aus der Schule, inhaltlich Erweiterung und gezielte Vertiefung in der mathematischen Beschreibung) – Mechanik starrer Körper (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Schwingungen und Wellen (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Felder (experimenteller Überblick und vertieftes Verständnis in der mathematischen Beschreibung und Übertragung) – Thermodynamik (Überblick) – Optik (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• P.A. Tipler, Physik (Springer) • D.C. Giancoli, Physik, Lehr und Übungsbuch (Pearson) • D. Meschede, Gerthsen Physik (Springer) • E. Hering, Physik für Ingenieure (Springer) Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-06, Physik und Materialwissenschaften II

Modulbezeichnung	Physik und Materialwissenschaften II
Kürzel	WI-06
Lehrveranstaltung(en)	a) Werkstofftechnik b) Praktikum Physik
Dozierende	a) Prof. Dr. M. Kaloudis b) Prof. Dr. Kaloudis, Prof. Dr. M. Stollenwerk, Prof. Dr. M. Möckel
Verantwortliche	Prof. Dr. M. Kaloudis
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 2, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	a) Gesamtaufwand: 60h (davon Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (davon: 4h Vorbereitung, 16h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung)) *(2 ECTS, 2 SWS, Vorlesung)* b) Gesamtaufwand: 90h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 60h (davon: 18h Vorbereitung, 30h Nachbereitung, 12h Prüfungsvorbereitung)) *(3 ECTS, 2 SWS, Praktikum)*
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + 2 SWS Praktikum
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Physik und Materialwissenschaften I
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die Grundlagen des Aufbaus der Materie und die daraus resultierenden mechanischen, elektrischen, magnetischen und optischen Eigenschaften. Darüber hinaus sind sie mit wichtigen Werkstoffen der Elektrotechnik sowie Kriterien für die Werkstoffauswahl vertraut. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können Werkstoffe bezüglich ihrer möglichen Anwendungsgebiete bewerten. Sie können selbständig Experimente aus dem Bereich Physik und Materialwissenschaften planen, durchführen und auswerten. Sie wenden ihr Fachwissen auf Fragestellungen der Ingenieurpraxis sicher an, und haben praktische Fertigkeiten im Umgang mit Materialien, Werkzeugen und Instrumenten erworben. Zudem haben sie praktische Erfahrungen im Erfassen und Berücksichtigen von Messfehlern gesammelt, können experimentelle Ergebnisse kritisch bewerten und in schriftlichen Berichten strukturiert aufbereiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden können Werkstoffe für technische Anwendungen unter technologischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten auswählen. Sie vertiefen ihre Fähigkeit, physikalisches und fachübergreifendes Wissen zu verknüpfen und im Kontext eines Ingenieurberufsumfelds anzuwenden. Zudem sind sie in der Lage mit Materialien, Werkzeugen und Instrumenten der Ingenieurpraxis umzugehen. *(Fachkompetenz)* Die Studierenden erweitern ihre Kompetenz, Information aus wissenschaftlicher Literatur selbständig zu beschaffen und kritisch zu bewerten. Zudem können Sie Ergebnisse von Experimenten kritisch interpretieren und ihre Aussagekraft in Hinblick auf Messfehler quantitativ bewerten. Sie wenden die gelernten Methoden und Arbeitstechniken an, um sich selbständig in neue Bereiche der Physik und Materialwissenschaften einzuarbeiten. *(Methodenkompetenz)* Bei der gemeinsamen Arbeit in Kleingruppen schulen die Studierenden ihre Teamfähigkeit. *(Sozialkompetenz)*
Inhalte	a) Werkstofftechnik – Atomistischer Aufbau der Materie (Überblick und Auffrischung der Kenntnisse aus der Schule) – Kristallstrukturen (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Legierungen (Überblick) – Mechanische Eigenschaften der Festkörper (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Elektrische, magnetische und optische Werkstoffeigenschaften (Einführung und Überblick) b) Praktikum Physik (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Selbständige Durchführung von Experimenten zu den Themen: – Kinematik und Dynamik von Massepunkten und starren Körpern – Schwingungen und Wellen – Halbleiter – Wärmelehre – Strahlen- und Wellenoptik – Praktischer Umgang mit Werkzeugen und Messgeräten – Erfassen und Berücksichtigen von Messfehlern – Erstellen technischer Berichte
Studien- / Prüfungsleistungen	a) Schriftliche Prüfung, 90 min b) Mündliche Prüfung, 20 min
	Bonusleistung für a): Kontinuierliches Bearbeiten von Übungen gemäß Einteilung Bonusleistung für b): keine
Medienformen	a) Tafel, Beamer, Vorführung b) Experimente

Literatur	a) • S. J. Shackelford, „Werkstofftechnologie für Ingenieure“, Pearson Studium • H. Fischer, „Werkstoffe der Elektrotechnik, Hanser-Verlag b) • E. Hering, R. Martin, M. Stohrer, „Physik für Ingenieure“, Springer Lehrbuch • D. C. Giancoli, „Physik, Lehr und Übungsbuch“, Pearson • D. Meschede, „Gerthsen Physik“, Springer Lehrbuch Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-07, Mathematik I

Modulbezeichnung	Mathematik I
Kürzel	WI-07
Lehrveranstaltung(en)	Mathematik I
Dozierende	Prof. Dr. K. Tschirpke
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Tschirpke
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 1, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 180 (davon: Präsenz: 90h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	6 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse entsprechend Fachhochschulreife bzw. Allgemeiner Hochschulreife
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul vermittelt die mathematischen Grundbegriffe und Verfahren, die in verschiedenen Ingenieurwissenschaften gebraucht werden. Auf Grund der gewählten Anwendungsbeispiele und des Stundenumfangs ist das Modul für die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen sowie Wirtschaftsingenieurwesen/Materialtechnologien geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden lernen die wichtigsten mathematischen Grundbegriffe und Verfahren kennen, die zum erfolgreichen Studium der verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Fächer notwendig sind. Dazu zählen insbesondere die Methoden der Differenzial- und Integralrechnung und der linearen Algebra sowie einfache Formeln aus dem Bereich der Finanzmathematik. Die Studierenden kennen die entsprechenden Notationen, Aufgabenstellungen und Lösungsmethoden, um ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens erfolgreich zu bestehen. Weiterhin erwerben die Studierenden erste Kenntnisse in MATLAB und seinem Einsatz. **Fertigkeiten:** Sie können funktionale Zusammenhänge mit mathematischen Funktionen beschreiben und deren Verhalten verstehen. Sie können die Methoden aus den oben genannten Bereichen sicher anwenden und damit Aufgabenstellungen aus diesen Gebieten verstehen und mit den erworbenen Kenntnissen lösen. Dabei sind sie in der Lage, Einsatzbereiche, Aussagekraft und Grenzen der verwendeten mathematischen Methoden einzuschätzen. Sie können Software Tools zur Visualisierung benutzen und verstehen. **Kompetenzen:** Die Studierenden beherrschen die klassische höhere Mathematik bis hin zur Differential- und Integralrechnung von Funktionen mit einer Veränderlichen. Sie sind damit in der Lage einfachere technische und ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen mathematisch zu modellieren und Methoden für deren Lösung anzuwenden. Sie lernen, Probleme strukturiert zu beschreiben und zu Lösen. (Mathematik II komplettiert die für die Ingenieurwissenschaften notwendigen mathematischen Kompetenzen.) Insbesondere soll die Fähigkeit zur Abstraktion und zur formalen Beschreibung von Problemen gefördert werden, dass für Methodenkompetenz im späteren beruflichen Umfeld von großer Bedeutung ist.
Inhalte	– Die geometrische Summe/Reihe und ihre Anwendung in der Rentenrechnung (repräsentative Beispiele) – Funktionenlehre (Winkelfunktionen, Exponentialfunktionen und Logarithmen, gebrochen rationale Funktionen, sowie allgemeine Eigenschaften wie Stetigkeit und Grenzwerte von Funktionen) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Lineare Algebra (Vektorrechnung und Matrizen und Determinanten, lineare Gleichungssysteme, Gaußscher Algorithmus, Lösbarkeit von Gleichungssystemen, Anwendung zur Berechnung von Gleichstromnetzen) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Differenzialrechnung (Ableitungsregeln, implizites Differenzieren, Differenzieren von Kurven in Parameterform, Extrempunkte) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Integralrechnung (Integrationsmethoden, Anwendungen zur Flächen- und Volumenberechnung, Effektivwerte) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Einsatz von Software-Tools zu Visualisierung, numerischer und symbolischer Verarbeitung (erster Einblick)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 120 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler I, II und Formelsammlung, Vieweg-Verlag • Schäfer, W., Engeln-Müllges, G.: Kompaktkurs Ingenieurmathematik, Hanser-Verlag • Burg, K., Haf, H., Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure Band I und II, Teubner-Verlag • Merziger, Wirth, Repetitorium der höheren Mathematik, Binomi Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-08, Mathematik II

Modulbezeichnung	Mathematik II
Kürzel	WI-08
Lehrveranstaltung(en)	Mathematik II
Dozierende	Prof. Dr. K. Tschirpke, E. Süß
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Tschirpke
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 2, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150 (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Modul WI-07 Mathematik I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul vermittelt komplexere mathematische Verfahren, die für die Modellierung verschiedener physikalischer, technischer sowie wirtschaftlicher Zusammenhänge benötigt werden. Auf Grund der gewählten Anwendungsbeispiele und des Stundenumfangs ist das Modul für die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen sowie Wirtschaftsingenieurwesen/Materialtechnologien geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden können sicher mit komplexen Zahlen umgehen. Bei Funktionen mit mehreren Variablen können sie partielle Ableitungen, den Gradienten sowie das totale Differenzial berechnen und kennen deren Anwendung. Sie kennen verschiedene Verfahren zur Berechnung von Extrempunkten. Die Studierenden kennen die Schreibweisen und Lösungsverfahren für Mehrfachintegrale und deren Anwendung. Sie kennen die Begriffe Linienintegral und Potenzial sowie deren Zusammenhang. Weiterhin sind ihnen die Grundbegriffe zu den gewöhnlichen Differenzialgleichungen bekannt, sowie die wichtigsten Lösungstechniken für Differenzialgleichungen erster und zweiter Ordnung, insbesondere der linearen Differenzialgleichungen. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können mit Hilfe der Differenzialrechnung von Funktionen mit zwei Variablen auf verschiedene Eigenschaften hin untersuchen, insbesondere Extremwerte mit und ohne Nebenbedingungen berechnen. Sie können mit Hilfe der Integralrechnung wichtige geometrische bzw. physikalische Größen von Flächen und Körpern berechnen. Sie können einfache Linienintegrale sowie Potenziale berechnen und verstehen ihre Anwendung. Die Studierenden kennen verschiedene Lösungstechniken für gewöhnliche Differenzialgleichungen erster und zweiter Ordnung und können entscheiden, welche Lösungstechnik bei einer vorliegenden Differenzialgleichung angewendet werden kann. Sie können Lösungen berechnen und bewerten. Sie können Software Tools zur Visualisierung benutzen und verstehen **Kompetenzen:** Die Studierenden beherrschen die klassische Differential- und Integralrechnung von Funktionen mit mehreren Veränderlichen. Sie sind damit in der Lage physikalische und technische Aufgabenstellungen mathematisch zu modellieren und Methoden für deren Lösung anzuwenden. Sie erhalten ein Gefühl für die Mathematik als formale Beschreibungssprache in Physik und Technik. Es wird die Fähigkeit zur Abstraktion und zur formalen Beschreibung von Problemen weiter vertieft.
Inhalte	– Komplexe Zahlen (Darstellungsformen Normalform und Polarform, Rechenoperationen und Anwendungen in der Schwingungslehre) (Ausführliche Einführung, beispielhafte Anwendungen) – Differenzialrechnung von Funktionen mit mehreren Variablen (partielle Ableitungen, Gradient, totales Differential und Anwendung in der Fehlerrechnung, Extremwerte mit und ohne Nebenbedingungen (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Mehrfachintegrale und deren Anwendung zur Berechnung von Volumina, Schwerpunkte, Trägheitsmomenten u.a.) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Linienintegrale und Potenziale und deren Anwendung in der Physik bzw. Elektrotechnik (Ausführliche Einführung und einige repräsentative Beispiele) – Differenzialgleichungen (Trennung der Variablen, lineare DGL 1. Und 2. Ordnung). (Ausführliche Erarbeitung, repräsentative Beispiele) – Einsatz von Software-Tools zu Visualisierung, numerischer und symbolischer Verarbeitung (Erste Einblicke)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler I, II und Formelsammlung, Vieweg-Verlag • Schäfer, W., Engeln-Müllges, G.: Kompaktkurs Ingenieurmathematik, Hanser-Verlag • Burg, K., Haf, H., Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure Band I und II, Teubner-Verlag • Merziger, Wirth, Repetitorium der höheren Mathematik, Binomi Verlag

	Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-09, Informatik

Modulbezeichnung	Informatik
Kürzel	WI-9
Lehrveranstaltung(en)	WI-9a: Informatik I, WI-9b: Informatik II
Dozierende	Prof. Dr. K. Radke
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Radke
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	WI-9a: Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich) WI-9b: Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 4, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 240h (davon: Präsenz: 90h, Selbststudium: 150h (davon: 35h Vorbereitung, 80h Nachbereitung, 35h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	6 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	8
Voraussetzungen	WI-9a: Fachhochschulreife bzw. allgemeine Hochschulreife, WI-9b: WI-9a
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul vermittelt die Grundbegriffe maschineller Informationsverarbeitung, sowie die Grundkenntnisse der Programmierung. Die im Modul behandelten Grundlagen sind Ausgangsbasis für vertiefende Module mit Informatikbezug wie das Modul WI-18 (Wirtschaftsinformatik) oder entsprechende Wahlfächer. Auf Grund der gewählten Anwendungsbeispiele und des Stunden-umfangs ist das Modul für die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen sowie Wirtschaftsingenieurwesen/Materialtechnologien geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die Grundbegriffe maschineller Informationsverarbeitung. Dies umfasst neben dem prinzipiellen Aufbau eines von-Neumann-Rechners insbesondere die strukturierte Beschreibung von Algorithmen. Wesentliche Grundbegriffe wie Variablen, Bedingungen, Schleifen und Funktionen sind den Studierenden vertraut. Die Studierenden erlernen Grundkenntnisse in den Sprachen Python und SQL. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Funktionsweise des Internets sowie hierfür relevante Techniken, wie Datenkompression und Kryptographie. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können Aufgabenstellungen aus Technik und Wirtschaft erfassen, strukturieren und einer Lösung zuführen. Diese Lösung können sie mit den oben genannten Sprachen in funktionierende Programme umsetzen. Insbesondere realisieren sie häufig verwendete Basisalgorithmen wie z.B. Sortierverfahren. Für die Programmentwicklung nutzen sie geeignete Entwicklungsumgebungen. **Kompetenzen:** Die Studierenden erhalten einen grundlegenden Einblick in die maschinelle Datenverarbeitung und sind in der Lage, sich anhand der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten schnell und sicher auf neue Erfordernisse (z.B. andere Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen) einzustellen. Die Fähigkeit, Probleme zu strukturieren und einer Lösung zuzuführen trägt zu ihrer allgemeinen Methodenkompetenz im späteren beruflichen Umfeld bei.
Inhalte	– Repräsentation von Information – Aufbau eines Rechners – Grundlagen der Programmierung (Variablen, Datentypen, Kontrollstrukturen, Funktionen) – Elementare Datenstrukturen (Arrays, Listen, Stapel, Warteschlangen) – Elementare Algorithmen (Suchen, Sortieren, kürzeste Wege in Graphen) – Relationale Datenbanken und SQL – Rechnernetze und das Internet
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 120 min
	Bonusleistung für WI-9a: keine Bonusleistung für WI-9b: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Rechenberg, P.: Was ist Informatik?, Hanser-Verlag • Küveler, G., Schwoch, G.: Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1, Vieweg-Verlag • Zeiner, K.: Programmieren lernen mit C, Hanser-Verlag • Gumm, H.-P., Sommer, M.: Einführung in die Informatik, Hanser-Verlag • Levi, P., Rembold, U.: Einführung in die Informatik, Oldenbourg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-10, Betriebswirtschaftslehre

Modulbezeichnung	Betriebswirtschaftslehre
Kürzel	WI-10
Lehrveranstaltung(en)	Betriebswirtschaftslehre
Dozierende	Prof. Dr. K. Pütz
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Pütz
Unterrichtssprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 1, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 180h (davon: Präsenz: 90h, Selbststudium: 90h, Selbststudium: 90h (davon: 13h Vorbereitung, 49h Nachbereitung, 28h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	6 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	6
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen Grundbegriffe und grundlegende Ansätze und Modelle der Betriebswirtschaftslehre und verfügen über einen Überblick über deren Teilgebiete, Anwendungsfelder und Ziele. Sie verstehen die Abgrenzung ebenso wie die Wechselbeziehungen zur Volkswirtschaftslehre innerhalb der Wirtschaftswissenschaften. Die Studierenden kennen branchenübergreifend gegebene Grundstrukturen, Betriebs- und Geschäftsabläufe von Wirtschaftsunternehmen und verstehen die Zusammenhänge und das Zusammenspiel zwischen deren Teilbereichen und -einheiten und deren Rolle in der Wertschöpfung. Sie verstehen den Nutzen dieser Kenntnisse für die geschäftliche und betriebliche Entscheidungsfindung. **Fertigkeiten:** Die Studiereden sind in der Lage, Entscheidungsprozesse im Unternehmen beispielhaft zu analysieren und zu unterstützen. Sie werden befähigt, das Unternehmen in seiner Komplexität und die Auswirkungen unternehmerischer Entscheidungen auf das Unternehmen selbst bzw. seine Umwelt zu begreifen. Sie können für betriebswirtschaftliche Fragestellungen Lösungsmöglichkeiten erarbeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden wenden die betriebswirtschaftlichen Methoden der Planungsrechnungen auf Entscheidungsprozesse im Rahmen des Leistungserstellungsprozesses an, analysieren die Konsequenzen und geben Handlungsempfehlungen.
Inhalte	– Beziehung Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre (Einführung und Überblick) – Kriterien Rechtsformwahl, Unternehmensbesteuerung (Überblick, exemplarische Vertiefung) – Leistungserstellungsprozess im Unternehmen (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Grundlagen des internen u. externen Rechnungswesen (Einführung und Überblick) – Kalkulationsverfahren (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Planungsrechnungen (Ausführliche Erarbeitung im Bereich Finanzierung/Investition) – Kennzahlenberechnung und Analyse (beispielhafte Analyse eines JA) – Grundlagen Beschaffungs- u. Produktionsplanung (Überblick, exemplarische Vertiefung) – Organisation (Überblick Aufbau-/Ablauforganisation)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Beschorner, D.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, NWB-Verlag • Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg-Verlag • Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen-Verlag • Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Übungsbuch, Vahlen-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-11, Buchführung und Bilanzierung

Modulbezeichnung	Buchführung und Bilanzierung
Kürzel	WI-11
Lehrveranstaltung(en)	Buchführung und Bilanzierung
Dozierende	Prof. Dr. K. Pütz
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Pütz
Unterrichtssprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 2, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 10 h Vorbereitung, 60 h Nachbereitung, 20h Prüfungsvorbereitung)
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die Grundlagen des externen betrieblichen Rechnungswesens und die Bedeutung/Funktion des Jahresabschlusses sowie seine Bestandteile. Sie lernen die Bewertungs- und Ansatzprinzipien nach HGB kennen und erlernen die buchhalterische Erfassung einfacher und komplexer Geschäftsvorfälle (Finanzbuchhaltung) und deren Verdichtung zur Bilanz und GuV. **Fertigkeiten:** Die Studiereden sind in der Lage, Geschäftsvorfälle im Hinblick auf ihre buchhalterische Erfassung einzuordnen und entsprechende Ansatz- und Bewertungsvorschriften nach HGB buchhalterisch umzusetzen. Sie können Geschäftsvorfälle in Bezug auf ihre bilanziellen Auswirkungen bzw. Erfolgsauswirkungen einordnen. Sie können anhand von Geschäftsvorfällen insbesondere die Bewertungsvorschriften im Hinblick auf Abschreibungen und auf die Bildung von Rückstellungen anwenden. **Kompetenzen:** Die Studierenden können im Rahmen des externen betrieblichen Rechnungswesens die wesentlichen Aufgaben in Bezug auf die Finanzbuchführung und die Erstellung des Jahresabschlusses wahrnehmen. Sie können einen unternehmensbezogenen Kontenplan entwerfen bzw. erweitern, Geschäftsvorfälle erfassen, auf Konten buchen und diese Konten im Rahmen der Jahresabschlusserstellung entsprechend abschließen.
Inhalte	– Aufgaben/Funktion des Jahresabschlusses (Einführung und Überblick) – Bilanzaufbau, Anlagevermögen, Umlaufvermögen, Eigenkapital, Verbindlichkeiten, Rückstellungen, Anschaffungs- und Herstellungskosten Abschreibungsverfahren (Einführung und exemplarische Vertiefung) – Bilanzierungs- u. Bewertungsprinzipien, Bewertungsvereinfachungsverfahren (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Gewinn- und Verlustrechnung, Inventar und Bilanz, Inventur (Überblick und exemplarische Vertiefung) – Kontenrahmen/Kontenplan (Überblick) Buchungs- und Bilanzierungstechnik, Bestandskonten, Erfolgskonten, Rechnungsabgrenzung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Hufnagl, W., Holdt, W.: Grundlagen des Rechnungswesens Band I, NWB-Verlag • Döring, U., Buchholz, R.: Buchhaltung und Jahresabschluss, Schmidt-Verlag • Gabele, E., Meyer, H.: Buchführung, Oldenbourg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-12, Kostenrechnung

Modulbezeichnung	Kostenrechnung
Kürzel	WI-12
Lehrveranstaltung(en)	Kostenrechnung
Dozierende	Prof. Dr. K. Pütz
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Pütz
Unterrichtssprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 10 h Vorbereitung, 60 h Nachbereitung, 20h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Grundlegende BWL-Kenntnisse
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden lernen die Bedeutung der Kostenrechnung im Kontext des Rechnungswesens bzw. des internen Rechnungswesens kennen. Sie kennen die Rechenwerke der Vollkostenrechnung und die Unterscheidung in Istkosten-, Plankosten- und Normalkostenrechnung. Sie lernen die Verfahren der Teilkostenrechnung und die Prozesskostenrechnung sowie die Bedeutung der Abweichungsanalyse kennen. **Fertigkeiten:** Die Studierenden sind in der Lage, die Kostenrechnung in den Kontext des Rechnungswesens bzw. des innerbetrieblichen Rechnungswesens einzuordnen. Sie können die Rechenwerke der Vollkostenrechnung - Kostenarten-/Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung - anhand von Fallbeispielen anwenden und interpretieren. Sie lernen ergänzend zur Vollkostenrechnung die Teilkostenrechnung kennen. Auch ist Ihnen nach Teilnahme am Modul die Prozesskostenrechnung als alternative Methode der Zuschlagskalkulation bekannt. **Kompetenzen:** Die Studierenden werden in die Lage versetzt, das Instrumentarium der Kostenrechnung in betriebswirtschaftlichen Entscheidungssituationen problemorientiert auszuwählen und zielgerichtet einzusetzen. Sie können basierend auf der Kostenartenrechnung eine unternehmensindividuelle Kostenstellenrechnung etablieren und die innerbetriebliche Leistungsverrechnung durchführen. Aufbauend hierauf sind sie in der Lage die geeigneten Kalkulationsverfahren zu Ermittlung von Stückkosten etc. auszuwählen und anzuwenden. Ferner können Sie sich bei kurzfristigen Entscheidungen im Bereich der Leistungserstellung des Instrumentariums der Teilkostenrechnung bedienen.
Inhalte	– Grundlagen des internen Rechnungswesens, Abgrenzung/Anknüpfung zwischen externem und internem Rechnungswesen (Einführung und Überblick) – Kostentheorie, Entscheidungsorientierte Kostenrechnung (Überblick, exemplarische Einübung) – Systeme der Kostenrechnung (Überblick) – Teilkostenrechnung, Deckungsbeitragsrechnung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Vollkostenrechnung, Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Plankostenrechnung/Normalkostenrechnung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Abweichungsanalyse (Erarbeitung und exemplarische Vertiefung) – Prozesskostenrechnung (Erarbeitung und exemplarische Vertiefung)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Haberstock, H.: Einführung Kostenrechnung, Schmidt-Verlag • Kloock, J.: Kosten- und Leistungsrechnung, Werner-Verlag • Dörrie, U.: Grundlagen Kosten- und Leistungsrechnung, Oldenbourg-Verlag • Steger, J.: Kosten- und Leistungsrechnung, Oldenbourg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-13, Finanz- und Investitionswirtschaft

Modulbezeichnung	Finanz- und Investitionswirtschaft
Kürzel	WI-13
Lehrveranstaltung(en)	Finanz- und Investitionswirtschaft
Dozierende	Prof. Dr. K. Pütz
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Pütz
Unterrichtssprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 4, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 10 h Vorbereitung, 50 h Nachbereitung, 30h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Grundlegende BWL-Kenntnisse
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden lernen die Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen im Kontext der Unternehmensfinanzierung kennen. Ihnen sind die Vor- und Nachteile der Finanzierungsarten bekannt und sie erlernen deren Bedeutung für die Finanzplanung eines Unternehmens. Sie können die finanzwirtschaftliche Situation eines Unternehmens beurteilen. Die Studierenden erlernen ferner die investitionstheoretischen Grundlagen und die unterschiedlichen Verfahren zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit von Investitionen bzw. Investitionsprogrammen. **Fertigkeiten:** Die Studierenden sind in der Lage, anhand des Jahresabschlusses eines Unternehmens die Finanzstruktur eines Unternehmens und dessen Liquiditätssituation zu analysieren. Hierzu können sie Kennzahlen bilden und auch eine Kapitalstruktur-/Vermögensstrukturanalyse durchführen. Die Studierenden können Investitionsentscheidungen in Bezug auf ihre Wirtschaftlichkeit beurteilen. **Kompetenzen:** Die Studierenden können die Finanzplanung eines Unternehmens in Verbindung mit der Investitionspolitik analysieren bzw. im Hinblick auf einen integrativen Planungsansatz gestalten. Sie erlangen die Fähigkeit, unternehmerische Entscheidungen im Hinblick auf die finanzwirtschaftlichen Konsequenzen einzuordnen, den Kapitalbedarf von Investitionen zu ermitteln und die Entscheidungen durch Anwendung von investitionstheoretischen Verfahren auf ihre Vorteilhaftigkeit zu überprüfen.
Inhalte	– Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft (Überblick) – Finanzierungsformen/-arten (Überblick und exemplarische Vertiefung) – Kennzahlenbildung (Überblick und exemplarische Vertiefung) – Finanzanalyse, Deckungsgrade, Vermögensstrukturanalyse (Erarbeitung und exemplarische Vertiefung) – Analyse der Investitionspolitik (Erarbeitung und exemplarische Vertiefung) – Cash-Flow-Analyse (Erarbeitung und exemplarische Vertiefung) – Finanzplanung/Finanzpolitik (Überblick und exemplarische Einübung) – Investitionstheoretische Grundlagen (Überblick) – Statische Investitionsrechenverfahren (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Dynamische Investitionsrechenverfahren (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Investitionen unter Unsicherheit (Erarbeitung und exemplarische Vertiefung)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Schmidt, R.: Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, Gabler-Verlag • Bleis, C.: Grundlagen Investition und Finanzierung, Oldenbourg-Verlag • Götze, U.: Investitionsrechnung, Springer-Verlag • Kruschwitz, L.: Investitionsrechnung, Oldenbourg-Verlag • Spremann, K.: Finance, Oldenbourg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-14, Konstruktion

Modulbezeichnung	Konstruktion
Kürzel	WI-14
Lehrveranstaltung(en)	Konstruktion
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. N. Zwanzer, Prof. Dr.-Ing. M. Bothen
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. N. Zwanzer
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 2, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 120 h (davon: Präsenz: 60 h, Selbststudium: 60 h (davon: 9 h Vorbereitung, 33 h Nachbereitung, 18 h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS / Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Vermittlung von Grundlagenkenntnissen auf dem Gebiet der Konstruktion zur Bearbeitung und Lösung ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen und Anwendungen, insbesondere: Aufgaben der Konstruktionslehre, Grundlagen der Normung, Grundlagen des Technischen Zeichnens, Geometrische Produktspezifikation (GPS), Konstruktionselemente, mechanische und elektrische Verbindungselemente und -verfahren, Konstruktionslehre, Grundlagen des methodischen Konstruierens mit den Konstruktionsphasen Planen, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten. **Fertigkeiten:** Entwicklung von Fertigkeiten für die interdisziplinäre Ingenieurpraxis und wissenschaftliche Methodik mit dem Ziel, technische Aufgabenstellungen und Probleme zu bearbeiten und zu lösen, insbesondere: Erlernen und Anwendung der Grundlagen und Verfahren zur Erstellung von Konstruktionsunterlagen, Lesen, Verstehen und selbständiges Erstellen Technischer Zeichnungen unter Anwendung der Regeln zur Geometrischen Produktspezifikation (GPS), Auswahl und Anwendung wichtiger Konstruktionselemente in konstruktiven Aufgabenstellungen, Anwendung grundlegender Berechnungsverfahren, insbesondere zum überschlägigen Entwurf und zur Auslegung ausgewählter Konstruktions- und Verbindungselemente unter Einbeziehung von Fachliteratur, Normen und technischen Regeln, Anwendung von Grundlagen des Methodischen Konstruierens. **Kompetenzen:** Durch selbständiges Lösen von Übungsaufgaben in der Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Einbeziehung des Fachdozenten in die Lösungsfindung im Präsenz-unterricht durch fachliche Anleitung und Diskussion wird das Verständnis für die Grundlagen der Konstruktion vertieft und die Fach-, Methoden- und Handlungskompetenz weiterentwickelt.
Inhalte	– Einführung in die Konstruktionslehre, Aufgaben der Konstruktionslehre (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Grundlagen der Normung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Grundlagen des Technischen Zeichnens, Geometrische Produktspezifikation (GPS) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Mechanische und elektrische Verbindungselemente und -verfahren, Konstruktionselemente (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Konstruktionslehre, Grundlagen des methodischen Konstruierens (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – die Konstruktionsphasen beim methodischen Konstruieren: Planen, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Folien, Vorführung
Literatur	• Conrad, K.-J.: Grundlagen der Konstruktionslehre, Carl Hanser Verlag • Krause, W.: Grundlagen der Konstruktion, Carl Hanser Verlag • Wittel, H., Jannasch, D., Voßiek, J., Spura, C.: Roloff/Matek Maschinenelemente, Springer Vieweg Verlag • Hoischen, H., Fritz, A.: Technisches Zeichnen, Cornelsen Verlag • Hoischen, H., Fritz, A., Rund, W.: Praxis des Technischen Zeichnens Metall, Cornelsen Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-15, Grundlagen der Logistik und Produktionstechnik

Modulbezeichnung	Grundlagen der Logistik und Produktionstechnik
Kürzel	WI-15
Lehrveranstaltung(en)	Grundlagen der Logistik und Produktionstechnik
Dozierende	Prof. Dr. M. Eley
Verantwortliche	Prof. Dr. M. Eley
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150 (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul vermittelt Basiswissen in den Bereichen Produktionsplanung, Produktionstechnik und Logistik, welche in der unternehmerischen Praxis Funktionsbereiche an der Schnittstelle zwischen kaufmännischen (z.B. Controlling, Organisation) und technischen (z.B. Produktion, Entwicklung) Funktionsbereichen darstellen. Aufgrund seiner Interdisziplinarität (Technik / Management) ist das Modul vorrangig für Studierende des Studiengangs WI konzipiert.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die verschiedenen Bereiche innerhalb der Produktion und Logistik in Unternehmen und deren Zusammenwirken beim Wertschöpfungsprozess. Sie sind mit innerbetrieblichen Abläufen und Prozessen im Zusammenspiel der beteiligten Stellen vertraut. Die Studierenden lernen die wichtigsten Grundbegriffe und Verfahren kennen, die zum erfolgreichen Studium sowie bei der Arbeit in der Praxis notwendig sind. Dazu zählen insbesondere die in der Praxis eingesetzten Fertigungsverfahren, Auftrags- und Programmplanung, Losgrößen- und Ablaufplanungsprobleme. Die Studierenden kennen die entsprechenden Notationen, Aufgabenstellungen und Lösungsmethoden. **Fertigkeiten:** Sie können Zusammenhänge in quantitativen Modellen (z.B. Losgrößenmodelle, Scheduling) beschreiben und deren Verhalten verstehen. Sie können die Methoden aus den oben genannten Bereichen sicher anwenden und damit Aufgabenstellungen aus diesen Gebieten verstehen und mit den erworbenen Kenntnissen lösen. Dabei sind sie in der Lage, Einsatzbereiche, Aussagekraft und Grenzen der verwendeten Methoden einzuschätzen. **Kompetenzen:** Die Studierenden verstehen die Komplexität von betrieblichen Planungsproblemen in Produktion, Beschaffung sowie Distribution. Sie sind mit den grundlegenden, in der Praxis eingesetzten Konzepten zur Produktionsplanung vertraut. Sie können die Chancen des Einsatzes von Planungsverfahren abschätzen und Lösungen hinsichtlich der Umsetzbarkeit bewerten. Sie sind sich über Modellannahmen und Vereinfachungen bewusst. Ebenso haben sie einen Einblick in die vorhandenen Fertigungsverfahren und können abschätzen, wie diese sinnvoll eingesetzt werden können.
Inhalte	– Grundlagen der Beschaffungs-, Distributions- und Produktionslogistik (Einführung und Überblick)) – Scheduling (Kennenlernen und Verstehen) – Kenntnisse in quantitativen Planungsmethoden (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Übersicht über die betriebliche Leistungserstellung (Kennenlernen und Verstehen) – Systematik der Fertigungsverfahren (Kennenlernen und Verstehen) – Typisierung von Produktionssystemen (Kennenlernen und Verstehen) – Lagerhaltung (Einführung und Überblick)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• König, W.: Fertigungsverfahren Band I bis V, VDI-Verlag • Westkämper, E.: Einführung in die Fertigungstechnik, Teubner-Verlag • Eversheim, W.: Produktion und Management 3 - Gestaltung von Produktionssystemen, Springer-Verlag • Awiszus, B.: Grundlagen der Fertigungstechnik, Fachbuchverlag • Günther, Hans-Otto / Tempelmeier, Horst: Produktion und Logistik, Springer Verlag • Czichos, H.: Hütte - Die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften, Springer-Verlag • Vahrenkamp, R.: Logistik – Management und Strategien, Oldenbourg-Verlag • Vahrenkamp, R.: Produktion, Oldenbourg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-16, Digitaltechnik und Mikrocomputertechnik

Modulbezeichnung	Digitaltechnik und Mikrocomputertechnik
Kürzel	WI-16
Lehrveranstaltung(en)	Digitaltechnik und Mikrocomputertechnik
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. F. Volpe
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. F. Volpe
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Boolesche Algebra, Grundlagen der Elektrotechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die Gesetze der Booleschen Algebra, mögliche Minimierungsverfahren sowie die grundlegenden Zusammenhänge in digitalen Schaltungen. Sie kennen die digitalen Grundgatter UND, ODER und NEGIERER sowie daraus zusammengesetzter Systeme wie Codierer, Decodierer, Multiplexer und arithmetischer Schaltungen. Sie kennen den Entwurf sequentieller Schaltungen wie Schieberegister und Zähler. Sie kennen verschiedene Methoden der Synthese und Analyse digitaler Systeme sowie unterschiedliche Halbleiterspeicher und programmierbare Logikschaltungen. Die Studierenden kennen die CPU-Konzepte CISC und RISC. Sie kennen einen typischen Befehlssatz eines Mikrocontrollers und die implementierten Speicherarten. Sie kennen Methoden zur Speicheradressierung. Sie kennen Assemblerprogrammierung zur Implementierung von Steuerungsaufgaben und arithmetischen Algorithmen. Sie kennen die Entwurfsmethoden und Entwicklungsumgebungen zur Programmierung von Mikrocontrollern. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können die Methoden zur Minimierung boolescher Ausdrücke anwenden. Sie können diese Methoden ferner zur Analyse und Synthese digitaler Schaltungen anwenden und kombinatorische und sequentielle Schaltungen berechnen. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Speicherarten zu unterscheiden und für die Anwendung geeignete zu identifizieren. Sie können berechnete Ausdrücke in programmierbare Logikschaltungen implementieren. Die Studierenden verstehen das Zusammenwirken von CPU-Architektur und Befehlssatz. Sie können einen Mikrocontroller analysieren und auf der Leistungsanforderung spezifizieren. Sie können die Methode der Speicheradressierung anwenden und somit ein Mikrocomputersystem aufbauen. Steuerungsaufgaben und arithmetische Algorithmen können Sie effizient in Assembler/C programmieren. **Kompetenzen:** Die Studierenden wenden die Methoden der Minimierung boolescher Ausdrücke auf die Schaltungssynthese an. Sie entwerfen mit den gefundenen Lösungen digitale Schaltungen. Sie übertragen ihre in einfachen Schaltungen erarbeiteten Kompetenzen auf komplexere Schaltungen oder analysieren diese, so dass sie ihre Funktionsweise durchdringen. Die Studierenden wenden die Methoden der Programmierung auf Steuerungsaufgaben sowie auf arithmetischen Algorithmen an. Ferner sind Sie in der Lage, Mikrocomputersysteme zu entwickeln und zu analysieren.
Inhalte	– Schaltalgebra und Entwurfsverfahren von Grundschaltungen (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Kombinatorische Schaltungen: Codierer, Decodierer, Multiplexer, Demultiplexer, arithmetische Schaltungen (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Sequentielle Schaltungen: Speicher, Zähler, Schieberegister, Beispiele komplexer Schaltungen (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Programmierbare Logik (Überblick) – CPU-Konzepte CISC und RISC (Überblick) – Architektur einer CPU (Überblick) – Befehlssatz einer CPU (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Speicherarten und –adressierung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Programmierung von arithmetischen Algorithmen (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Tietze, U.: Halbleiter-Schaltungstechnik, Heidelberg, Springer-Verlag • Beuth, K., Beuth, O.: Digitaltechnik, Würzburg, Vogel-Verlag • Floyd, T. L.: Digital Fundamentals. New Jersey, Pearson Education • Rafiquzzaman, M.: Microcontroller Theory and Applications with the PIC18F. New Jersey, John Wiley & Sons. • Volpe, F., P.: PIC-µC-Praxis. Aachen, Elektor-Verlag. Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage

Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-17, Unternehmensplanung und Prozessmanagement

Modulbezeichnung	Unternehmensplanung und Prozessmanagement
Kürzel	WI-17
Lehrveranstaltung(en)	Unternehmensplanung und Prozessmanagement
Dozierende	Prof. Dr. A. Pasckert
Verantwortliche	Prof. Dr. A. Pasckert
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 20 h Vorbereitung, 50 h Nachbereitung, (Zeitstunden): 20 h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Kenntnisse mit MS-Office. Hilfreich sind praktische Erfahrungen in einer betrieblichen Organisation (z.B. aufgrund eines absolvierten Praxissemesters) und Anwendungskenntnisse eines ERP-Systems (z.B. SAP).
Verwendbarkeit des Moduls	In dem Übungsteil wird der Umgang mit Standardsoftwaresystemen (MS Visio, ARIS Architekt) zur Modellierung von Geschäftsprozessen erlernt. Im weiteren Studienverlauf können die Kenntnisse für die eigene Karriereplanung sowie für das Anfertigen der Bachelorarbeit genutzt werden, wenn diese in Zusammenarbeit mit einem Praxispartner stattfindet und die Analyse und Optimierung bzw. Konzeption von betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen zum Thema hat. Die im Modul erworbenen Kenntnisse zur Unternehmensplanung sind in anderen wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Modulen (bspw. Wirtschaftsinformatik) und Studiengängen sowie unmittelbar in der Unternehmenspraxis einsetzbar.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die Grundlagen der Unternehmensplanung und die Bedeutung des Managements aus funktionaler und aus institutioneller Sicht. Sie kennen Ansätze zur Planung und Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisationen. Die Studierenden erhalten Kenntnisse zur Wirkungsweise eines integrierten Planungs-, Steuerungs- und Kontrollsystems (Führungssystems) zur nachhaltigen Sicherung der Existenz einer Unternehmung und erkennen die Analogie zum Aufbau technischer Regelkreislaufsysteme. Sie erhalten ein Verständnis für die branchenunabhängigen und funktionsübergreifenden Aufgaben und Instrumente des operativen und des strategischen Managements zur Planung und Steuerung von Unternehmungen aus betriebswirtschaftlicher und aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können unterschiedliche Beschreibungssprachen zur Modellierung von Aufbau- Ablauforganisationen aufgabengerecht einsetzen und grafikorientierte Rechnerprogramme zur Modellierung von Geschäftsprozessen anwenden. Sie können Teamarbeit organisieren, Führungsaufgaben übernehmen und erste Projekte steuern. **Kompetenzen:** Die Studierenden wenden die Methoden der Beschreibungssprachen und die Rechnerprogramme zur Prozessmodellierung auf Unternehmensbeispiele an und analysieren und interpretieren die fachlichen Auswirkungen dieser Maßnahmen.
Inhalte	– Wissenschaftstheoretische und empirische Ansätze zur Erklärung eines Systems der Unternehmensführung und des Prozessmanagements (Einführung und Überblick) – Zusammenwirken und Integration von betriebswirtschaftlichen und technischen Prozessen (Einführung und Überblick) – In der Rechnerübung: Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisationen mit Hilfe von Prozessketten (z.B. Wertschöpfungskettendiagramme, ereignisgesteuerte Prozessketten – eEPK, BPMN) (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Nutzung von Beschreibungssprachen unterschiedlicher Programme (z.B. ARIS, Visio) zur Visualisierung von Unternehmensprozessen (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) — Eigenständige Lösung einer Fallstudie.
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Vorführung, Rechnerübungen
Literatur	• Büchler, J.P.: Strategie, Pearson Studium • Olfert, K.: Organisation, Kiehl-Verlag • Robbins, S., P.: Organisation der Unternehmung, Pearson Studium • Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg-Verlag • Seidlmeier, H.: Prozessmodellierung mit ARIS, Vieweg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-18, Wirtschaftsinformatik

Modulbezeichnung	Wirtschaftsinformatik
Kürzel	WI-18
Lehrveranstaltung(en)	Wirtschaftsinformatik
Dozierende	Prof. Dr. H. von Jouanne-Diedrich / Prof. Dr. A. Pasckert
Verantwortliche	Prof. Dr. A. Pasckert
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 4, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 13 h Vorbereitung, 49 h Nachbereitung, (Zeitstunden): 28 h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht, Rechnerübung
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Umgang mit MS-Office
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul bietet Kenntnisse und Fähigkeiten in Künstlicher Intelligenz (KI) und Maschinellem Lernen sowie eine Auseinandersetzung mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Wirtschaft. In dem Übungsteil wird der Umgang mit Standardsoftwaresystemen (wie SAP S/4 HANA, MS Excel, MS Project) erlernt. Das Erlernte zu den Grundlagen der Programmierung schafft eine Ausgangsbasis für Informatik-Veranstaltungen (WI-09). Darüber hinaus ist das Wissen in anderen wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen sowie unmittelbar in der Unternehmenspraxis einsetzbar.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen Ansätze, Einflüsse und Auswirkungen der Digitalisierung auf Organisation und Strategie in Wirtschaftsunternehmen. Sie kennen die Grundlagen des Projektmanagements, des Einsatzes von Excel, die Grundlagen der Programmentwicklung sowie die Vor- und Nachteile des Einsatzes von Enterprice Resource Planning (ERP) - Systemen. **Fertigkeiten:** Die Studierenden bekommen einen Einblick in die Welt der KI und lernen verschiedene Konzepte und Algorithmen wie Neuronale Netzwerke kennen. Sie nutzen Excel, MS-Project und das SAP S/4HANA-System. Sie sind in der Lage zusammenhängende Transaktionen am SAP-System durchzuführen. **Kompetenzen:** Die Studierenden können selbstständig Fallstudien lösen, die den Einsatz und die Auswirkungen von Informationsverarbeitung in der Wirtschaft zum Thema haben. Sie lösen eigenständig Aufgabenstellungen des Projektmanagement mit und ohne IT-Unterstützung. Sie setzen das Tabellenkalkulationsprogramm Excel aufgabenorientiert ein und lösen eigenständig Fallstudien am SAP S/4HANA -System.
Inhalte	Grundlagen (Überblick) – Einordnung der Wirtschaftsinformatik Künstliche Intelligenz – Einordnung von KI, Maschinellem Lernen und Deep Learning – Verschiedene Verfahren des Maschinellen Lernens – Praktische Anwendungsfälle von Maschinellem Lernen – Generative KI, Large Language Models (LLMs) Digitalisierung und Wirtschaft – Auswirkungen von Digitalisierung auf die Branchenattraktivität IT-Projekte – Grundlagen des Projektmanagement (Überblick) – Anwendung von MS-Project (Erarbeitung) Excel (Erarbeitung) – Grundlagen der Excelanwendung – Nutzwertanalyse Programmentwicklung SAP – Management-Herausforderungen für den Einsatz von SAP-Systemen (Überblick) – SAP SE und ihre Produkte (Überblick) – Technische Basis des Einsatzes von ERP-Systemen (Überblick) – Lösungskonzepte der SAP SE (Überblick) Praktische SAP Übungen (Einübung für vertieftes Verständnis) – SAP-Navigationskurs (Erarbeitung) – SAP Fallstudie sowie ausgewählte aktuelle Themen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und IT.
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Vorführung, Rechnerübungen
Literatur	• Brett Lantz: Machine Learning with R, Packt • Laudon, K., Laudon, J., Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung, Pearson • Rechenzentrum Universität Hannover: RRZN-Handbuch Excel Grundlagen. • Rechenzentrum Universität Hannover: RRZN-Handbuch Project. Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage

	Blog: https://blog.ephorie.de/ Videos (optional): https://www.youtube.com/@vonjd
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-19, Statistik und Operations Research

Modulbezeichnung	Statistik und Operations Research
Kürzel	WI-19
Lehrveranstaltung(en)	Statistik und Operations Research
Dozierende	Prof. Dr. K. Tschirpke
Verantwortliche	Prof. Dr. K. Tschirpke
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 4, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150 (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 36h Vorbereitung, 36h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Modul WI-07 Mathematik I
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul vermittelt die Grundlagen in den Bereichen Operations Research und Statistik. Insbesondere im Bereich Operations Research werden dabei die mathematischen Modelle von Problemen aus den Bereichen Produktionsplanung und Logistik behandelt, die zu den Schwerpunkten des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen zählen. Daher ist das Modul für die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen sowie Wirtschaftsingenieurwesen/Materialtechnologien geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden können sicher mit komplexen Zahlen umgehen. Bei Funktionen mit mehreren Variablen können sie partielle Ableitungen, den Gradienten sowie das totale Differenzial berechnen und kennen deren Anwendung. Sie kennen verschiedene Verfahren zur Berechnung von Extrempunkten. Die Studierenden kennen die Schreibweisen und Lösungsverfahren für Mehrfachintegrale und deren Anwendung. Sie kennen die Begriffe Linienintegral und Potenzial sowie deren Zusammenhang. Weiterhin sind ihnen die Grundbegriffe zu den gewöhnlichen Differenzialgleichungen bekannt, sowie die wichtigsten Lösungstechniken für Differenzialgleichungen erster und zweiter Ordnung, insbesondere der linearen Differenzialgleichungen. **Fertigkeiten:** Die Studierenden kennen und verstehen Möglichkeiten des Einsatzes von Optimierungsverfahren in der Praxis und können diese bewerten. Sie können lineare Optimierungsverfahren und andere grundlegende Verfahren des Operations Research anwenden. Die Studierenden verstehen die Bedeutung statistischer Methoden bei der Versuchsplanung und -Auswertung, sowie im Qualitätsmanagement. Sie beherrschen einfache Verfahren aus der beschreibenden und schließenden Statistik und können die Ergebnisse statistischer Tests interpretieren. Sie sind in der Lage sich andere Verfahren zu erarbeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden verstehen die Möglichkeiten und die Grenzen des Operations Research in der Praxis. Sie können die Chancen des Einsatzes von Optimierungsverfahren abschätzen und Lösungen hinsichtlich der Umsetzbarkeit bewerten. Sie sind sich über Modellannahmen und Vereinfachungen bewusst. Ebenso haben sie einen Einblick in die Möglichkeiten statistischer Verfahren und können abschätzen, wann statistische Methoden sinnvoll eingesetzt werden können und wie die Ergebnisse zu bewerten sind.
Inhalte	– Lineare Optimierung (Simplexverfahren), graphische Lösung, exakte Lösung, Interpretation der Inhalte des Simplextableaus, Auffinden einer zulässigen Basislösung, das duale Problem und Interpretation) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Anwendungen auf wirtschaftliche und technische Fragestellungen, z.B. Produktionsprogrammplanung und Verschnittoptimierung. Repräsentative Aufgaben. – Klassisches Transportproblem) (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Ganzzahlige und kombinatorische Optimierungsprobleme (z.B. Rundreisen) und graphentheoretische Aufgaben (kürzeste Wege, minimal spannende Bäume) (Überblick) – Einsatz von Softwaretools zu Lösung (Überblick) – Deskriptive Statistik, Lage und Streuungsmaße von Häufigkeitsverteilungen (Überblick) – Korrelation und Regression (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Wahrscheinlichkeitsrechnung (bedingte und totale Wahrscheinlichkeit) (Auffrischung der Kenntnisse aus der Schule) – Lebensdauerverteilungen (Überblick) – Normalverteilung, Vertrauensintervall, Signifikanztests (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	• Domschke, W., Drexl, A.: Einführung in Operations Research, Springer-Verlag • Hartung, J.: Statistik, Oldenbourg-Verlag • Hartung, J.: Statistik - Übungen Deskriptive Statistk, Oldenbourg-Verlag • Hartung, J.: Statistik - Übungen Induktive Statistik, Oldenbourg-Verlag

	• Fahrmeir, L.: Statistik - Der Weg zur Datenanalyse, Springer-Verlag • Fahrmeir, L.: Arbeitsbuch Statistik, Springer-Verlag • Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band III, Vieweg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-20, Qualitäts- und Projektmanagement

Modulbezeichnung	Qualitäts- und Projektmanagement
Kürzel	WI-20
Lehrveranstaltung(en)	a) Qualitätsmanagement, b) Projektmanagement
Dozierende	a) Grünewald b) Prof. Dr. B. Kemmerer
Verantwortliche	Prof. Dr. B. Kemmerer
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 2, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 10h Vorbereitung, 50h Nachbereitung, 30h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht, Exkursion oder Gastvortrag eines Projektmanagers aus der Industrie
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	a) Qualitätsmanagement **Kenntnisse:** Die Studierenden kennen – den Begriff "Qualität" – die Bedeutung der Kundenzufriedenheit – die Haftungsproblematik bei mangelhaften Produkten – die grundlegenden Prinzipien des Qualitätsmanagements – die grundlegenden Qualitätszusammenhänge in modernen Unternehmen – die Aufgaben des Qualitätsmanagements – die modernen Werkzeuge zur Qualitätssicherung und moderne Qualitätstechniken **Fertigkeiten:** Die Studierenden können – die elementaren Techniken des Qualitätsmanagements, insbesondere im Bereich Entwicklung und Fertigung, anwenden – die wesentlichen Qualitäts- und Managementwerkzeuge im Rahmen von Fallbeispielen anwenden – Qualitätsmanagementnormen lesen, verstehen und zuordnen – typische qualitätsbezogenen Aufgabenstellungen von Wirtschaftsingenieuren und Wirtschaftsingenieurinnen bearbeiten **Kompetenzen:** Die Studierenden können die Methoden des Qualitätsmanagements in der beruflichen Praxis des Wirtschaftsingenieurs und der Wirtschaftsingenieurin anwenden und qualitätssichernde und verbessernde Maßnahmen im industriellen Umfeld, insbesondere in Entwicklungs- und Fertigungsbereichen, selbstständig planen und umsetzen. b) Projektmanagement **Kenntnisse:** Die Studierenden kennen – die Fachbegriffe im Qualitäts- und Projektmanagement – den Ablauf eines Projekts und wissen, welche Aufgaben in den jeweiligen Projektphasen typischerweise zu erledigen sind – die Bedeutung der Projektziele und können mit dem Magischen Dreieck argumentieren – die Rollen im Projekt und deren Verantwortlichkeiten – die verschiedenen Formen der Projektorganisation mit ihren Vor- und Nachteilen – Methoden im Risikomanagement – Best-practice Empfehlungen für erfolgreiche Projekte **Fertigkeiten:** Die Studierenden können – eine Projektkontext- und -abgrenzungsanalyse durchführen – Projektziele „smart" formulieren – einen Projektstrukturplan für ein Projekt erstellen – ein Projekt mit einem Gantt-Chart planen – Konflikte bei der Planung erkennen und lösen – Meilensteine setzen und eine Meilensteintrendanalyse durchführen – Abwägen, welche Maßnahmen der Projektsteuerung eingesetzt werden sollen – Im Projekt adäquat kommunizieren – Im Team Aufgaben bearbeiten **Kompetenzen:** Die Studierenden können die Methoden des Projektmanagements in der Praxis anwenden und ein kleines Projekt im industriellen Umfeld selbstständig planen und managen. Sie können effektiv im Team zusammenarbeiten und sind für die Bedeutung der weichen Faktoren (Kommunikation, Konfliktlösung, Motivation) sensibilisiert.

Inhalte	a) Qualitätsmanagement: – Definition des Qualitätsbegriffs im Kunden-Umfeld, Kundenzufriedenheit (Einführung und Überblick) – Historische Meilensteine im Qualitätsmanagement und deren Bedeutung (Einführung und Überblick) – Der Qualitätskreis und die Aufgaben des Qualitätsmanagements (Einführung und Überblick) – Q7, die elementaren 7 Werkzeuge des Qualitätsmanagements (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – M7, die 7 wichtigsten Management-Werkzeuge (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Komplizierte Werkzeuge im Qualitätsmanagement: QFD, Fehlerbaumanalyse und FMEA (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Organisation der Qualitätssicherung mit modernen Systemen am Beispiel von DIN ISO 9000ff und DIN ISO 17025 mit Bewertung (Kennenlernen und Verstehen) – Der Wandel vom klassischen Qualitätsmanagement hin zu Total Quality Management: Gründe, Auswirkungen, Prinzipien, Beispiele (Kennenlernen und Verstehen b) Projektmanagement – Projekt und Projektmanagement (Einführung und Überblick) – Projektphasen (Kennenlernen und Verstehen) – Projektstrukturierung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Projektplanung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Schätzungen (Überblick) – Projektorganisation (Kennenlernen und Verstehen) – Projektziele (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Projektsteuerung (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Rollen im Projekt (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Risikomanagement (Kennenlernen und Verstehen) – Kommunikation und Konfliktlösung (Kennenlernen und Verstehen) – Agiles Projektmanagement (Kennenlernen und Verstehen) – Motivation (Kennenlernen und Verstehen)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung für a): keine Bonusleistung für b): keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Arbeitsblätter, kleine Gruppenarbeiten, Clicker, Vorführungen
Literatur	a) Qualitätsmanagement: • Kamiske, G., F.: ABC des Qualitätsmanagements, Hanser-Verlag • Hering, E.: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Springer-Verlag • Dietrich, E.: Statistische Verfahren zu den Maschinen und Prozessqualifikation, Hanser-Verlag • Pfeifer, T.: Fertigungsmesstechnik, Oldenbourg-Verlag • Keferstein, C., P.: Fertigungsmesstechnik, Teubner-Verlag • Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement, Hanser-Verlag b) Projektmanagement: • Timinger, H.: Modernes Projektmanagement, Wiley. • Jakoby, W.: Projektmanagement für Ingenieure, Springer. Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-21, Englisch I

Modulbezeichnung	Englisch I
Kürzel	WI-21
Lehrveranstaltung(en)	Englisch I
Dozierende	Unterschiedliche
Verantwortliche	Prof. Dr. S. Krauße
Unterrichtssprache	Englisch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 1, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h, davon: Präsenz 30h, Selbststudium: 30h (davon: 5h Vorbereitung, 15h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden besitzen im Englischen die erforderlichen sprachlichen und kommunikativen Kenntnisse, um diese in typischen Situationen des Berufslebens anzuwenden **Fertigkeiten:** unterschiedliche kommunikative Situationen können in englischer Sprache erfolgreich beherrscht werden. Weiterentwicklung der sozialen Kompetenz im interkulturellen Umfeld **Kompetenzen:** Die Absolventen beherrschen das erlernte Fachvokabular, können es in verschiedenen Kontexten anwenden und eigenständig weiterentwickeln. Sie sind in der Lage, englischsprachigen Fachtexten und Zeitungsartikeln die benötigten Informationen zu entnehmen, zu analysieren, mündlich wie schriftlich wiederzugeben und die Inhalte kritisch zu reflektieren. Sie können gängige Schriftstücke verfassen und die erworbenen mündlichen Kommunikationsfertigkeiten spontan und sicher in Englisch abrufen. Die Studierenden arbeiten dabei lern- und zielorientiert mit anderen in Gruppen zusammen und kommunizieren kooperativ mit anderen auf Englisch. Sie reflektieren ihre eigenen Stärken und Schwächen, entwickeln geeignete Lernstrategien und überwachen ihren Lernfortschritt
Inhalte	– Vokabular aus unterschiedlichen fachbezogenen Bereichen (Bewerbungen, Arbeiten in einem Betrieb, Kundenservice, Einzelhandel, Globalisierung, Produktion) (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) – grundlegende grammatikalische Formen der Referenzstufen B2/C1 (Überblick und Auffrischung der Kenntnisse aus der Schule) – Beschreibung von Aufgaben und Arbeitsumfeld, Betriebliche Korrespondenz, Beschreibung von Diagrammen und Produkten, (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) – Hörverständnisübungen, Textarbeit, Diskussionstechniken, Ergebnispräsentationen, Konversationsübungen unter Einbeziehung Interkultureller Aspekte (Kennenlernen und Verstehen)
Studien- / Prüfungsleistungen	schriftl. Prüfung, 90 Min. Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Arbeitsblätter, Vorführungen, weitere je nach gewählten Fächern
Literatur	• Butzphal, G., Maier-Fairclough, J.: Career Express, Business English B2, Cornelsen in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-22, Englisch II

Modulbezeichnung	Englisch II
Kürzel	WI-22
Lehrveranstaltung(en)	Englisch II
Dozierende	Unterschiedliche
Verantwortliche	Prof. Dr. S. Krauße
Unterrichtssprache	Englisch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 2, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h, davon: Präsenz 30h, Selbststudium: 30h (davon: 5h Vorbereitung, 15h Nachbereitung, 10h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist für die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen sowie Wirtschaftsingenieurwesen/Materialtechnologien geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden besitzen im Englischen die erforderlichen sprachlichen und kommunikativen Kenntnisse, um diese im fachlichen Kontext anzuwenden **Fertigkeiten:** unterschiedliche komplexe technische Zusammenhänge können in englischer Sprache kommuniziert werden. Weiterentwicklung der sozialen Kompetenz im interkulturellen Umfeld **Kompetenzen:** Die Absolventen beherrschen das erlernte technische Fachvokabular, können es auf neue technische Themenbereiche übertragen und eigenständig weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, englischsprachiger Fachliteratur die benötigten Informationen zu entnehmen, zu analysieren, mündlich wie schriftlich wiederzugeben und die Inhalte auf jeweilige Problemstellungen zu übertragen. Sie können gängige betriebliche Schriftstücke verfassen und die erworbenen mündlichen Kommunikationsfertigkeiten spontan und sicher in Englisch abrufen. Die Studierenden arbeiten dabei lern- und zielorientiert mit anderen in Gruppen zusammen und kommunizieren kooperativ mit anderen auf Englisch. Sie reflektieren ihre eigenen Stärken und Schwächen, entwickeln geeignete Lernstrategien und überwachen ihren Lernfortschritt
Inhalte	– Vokabular aus unterschiedlichen technischen Bereichen (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) – grundlegende grammatikalischen Formen der Referenzstufen B2/C1 (Überblick und Auffrischung der Kenntnisse aus der Schule) – Prozessbeschreibungen, Instruktionen, Gebrauchsanweisungen, Beschreibung von Diagrammen, Objekten und Materialien, Betriebliche Korrespondenz (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) – Hörverständnisübungen, Textarbeit und -produktion, Diskussionstechniken, Ergebnispräsentationen, Konversationsübungen (ausführliche Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis)
Studien- / Prüfungsleistungen	schriftl. Prüfung, 90 Min.
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Arbeitsblätter, Vorführungen, weitere je nach gewählten Fächern
Literatur	• Bonamy, David; Technical English 3, Pearson Longman ISBN: 978-1-4082-29 in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-23, Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I

Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I
Kürzel	WI-23
Lehrveranstaltung(en)	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen I
Dozierende	Unterschiedliche
Verantwortliche	Prof. Dr. S. Krauße
Unterrichtssprache	abhängig von der gewählten modernen Fremdsprache
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist für alle ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Inhalte	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Studien- / Prüfungsleistungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul, Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Arbeitsblätter, Vorführungen, weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Literatur	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-24, Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II

Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II
Kürzel	WI-24
Lehrveranstaltung(en)	Wahlpflichtmodul moderne Fremdsprachen II
Dozierende	Unterschiedliche
Verantwortliche	Prof. Dr. S. Krauße
Unterrichtssprache	abhängig von der gewählten modernen Fremdsprache
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 4, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul ist für alle ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge geeignet.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Inhalte	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Studien- / Prüfungsleistungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul, Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Arbeitsblätter, Vorführungen, weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Literatur	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist möglich

Modul: WI-25, Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I

Modulbezeichnung	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I
Kürzel	WI-25
Lehrveranstaltung(en)	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I
Dozierende	unterschiedliche
Verantwortliche	beauftragter Studienplaner WI
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch (je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 3, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewählten Wahlpflichtfächern)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Fachspezifische Kenntnisse über die ausgewählten Fachgebiete. Weitere sprachliche Kenntnisse je nach der gewählten Sprache. **Fertigkeiten:** Einfache Anwendungen der Kenntnisse aus den fachspezifischen Gebieten. Weitere sprachliche Fertigkeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden können technische Aufgabenstellungen der modulspezifischen Gebiete unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.
Inhalte	Die Inhalte werden in der Beschreibung der Wahlpflichtmodule angegeben Mögliche Varianten: Klausur 90 min, mündl. Prüfung 20 min, mündl. Präsentation 20 min, Seminararbeit 10-15 Seiten
Studien- / Prüfungsleistungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul, Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer (weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Literatur	Abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-26, Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II

Modulbezeichnung	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II
Kürzel	WI-26
Lehrveranstaltung(en)	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II
Dozierende	unterschiedliche
Verantwortliche	beauftragter Studienplaner WI
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch (je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 4, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewählten Wahlpflichtfächern)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Fachspezifische Kenntnisse über die ausgewählten Fachgebiete. Weitere sprachliche Kenntnisse je nach der gewählten Sprache. **Fertigkeiten:** Einfache Anwendungen der Kenntnisse aus den fachspezifischen Gebieten. Weitere sprachliche Fertigkeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden können technische Aufgabenstellungen der modulspezifischen Gebiete unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.
Inhalte	Die Inhalte werden in der Beschreibung der Wahlpflichtmodule angegeben Mögliche Varianten: Klausur 90 min, mündl. Prüfung 20 min, mündl. Präsentation 20 min, Seminararbeit 10-15 Seiten
Studien- / Prüfungsleistungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul, Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer (weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Literatur	Abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-27, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I

Modulbezeichnung	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I
Kürzel	WI-27
Lehrveranstaltung(en)	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I
Dozierende	unterschiedliche
Verantwortliche	beauftragter Studienplaner WI
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch (je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 6, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Fachspezifische Kenntnisse über die ausgewählten Fachgebiete. Weitere sprachliche Kenntnisse je nach der gewählten Sprache. **Fertigkeiten:** Einfache Anwendungen der Kenntnisse aus den fachspezifischen Gebieten. Weitere sprachliche Fertigkeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden können technische Aufgabenstellungen der modulspezifischen Gebiete unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.
Inhalte	Die Inhalte werden in der Beschreibung der Wahlpflichtmodule angegeben Mögliche Varianten: Klausur 90 min, mündl. Prüfung 20 min, mündl. Präsentation 20 min, Seminararbeit 10-15 Seiten
Studien- / Prüfungsleistungen	Einzelprüfungen in den 4 Fächern dieses Moduls: je ein Leistungsnachweis pro Wahlpflichtfach. Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Semi-nararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer (weitere je nach gewähltem Wahlpflichtfach)
Literatur	Abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-28, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II

Modulbezeichnung	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II
Kürzel	WI-28
Lehrveranstaltung(en)	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II
Dozierende	unterschiedliche
Verantwortliche	beauftragter Studienplaner WI
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch (je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 6, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Fachspezifische Kenntnisse über die ausgewählten Fachgebiete. Weitere sprachliche Kenntnisse je nach der gewählten Sprache. **Fertigkeiten:** Einfache Anwendungen der Kenntnisse aus den fachspezifischen Gebieten. Weitere sprachliche Fertigkeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden können technische Aufgabenstellungen der modulspezifischen Gebiete unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.
Inhalte	Die Inhalte werden in der Beschreibung der Wahlpflichtmodule angegeben Mögliche Varianten: Klausur 90 min, mündl. Prüfung 20 min, mündl. Präsentation 20 min, Seminararbeit 10-15 Seiten
Studien- / Prüfungsleistungen	Einzelprüfungen in den 4 Fächern dieses Moduls: je ein Leistungsnachweis pro Wahlpflichtfach. Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer (weitere je nach gewähltem Wahlpflichtfach)
Literatur	Abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-29, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul III

Modulbezeichnung	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul III
Kürzel	WI-29
Lehrveranstaltung(en)	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul III
Dozierende	unterschiedliche
Verantwortliche	beauftragter Studienplaner WI
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch (je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 7, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Fachspezifische Kenntnisse über die ausgewählten Fachgebiete. Weitere sprachliche Kenntnisse je nach der gewählten Sprache. **Fertigkeiten:** Einfache Anwendungen der Kenntnisse aus den fachspezifischen Gebieten. Weitere sprachliche Fertigkeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden können technische Aufgabenstellungen der modulspezifischen Gebiete unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.
Inhalte	Die Inhalte werden in der Beschreibung der Wahlpflichtmodule angegeben Mögliche Varianten: Klausur 90 min, mündl. Prüfung 20 min, mündl. Präsentation 20 min, Seminararbeit 10-15 Seiten
Studien- / Prüfungsleistungen	Einzelprüfungen in den 4 Fächern dieses Moduls: je ein Leistungsnachweis pro Wahlpflichtfach. Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer (weitere je nach gewähltem Wahlpflichtfach)
Literatur	Abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-30, Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul IV

Modulbezeichnung	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul IV
Kürzel	WI-30
Lehrveranstaltung(en)	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul IV
Dozierende	unterschiedliche
Verantwortliche	beauftragter Studienplaner WI
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch (je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 7, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 60h (davon: Präsenz: 30h, Selbststudium: 30h (Aufteilung abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul))
SWS / Lehrform	2 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung (ggf. weitere je nach gewähltem Wahlpflichtmodul)
Kreditpunkte	2
Voraussetzungen	je nach gewähltem Wahlpflichtmodul
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Fachspezifische Kenntnisse über die ausgewählten Fachgebiete. Weitere sprachliche Kenntnisse je nach der gewählten Sprache. **Fertigkeiten:** Einfache Anwendungen der Kenntnisse aus den fachspezifischen Gebieten. Weitere sprachliche Fertigkeiten. **Kompetenzen:** Die Studierenden können technische Aufgabenstellungen der modulspezifischen Gebiete unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.
Inhalte	Die Inhalte werden in der Beschreibung der Wahlpflichtmodule angegeben Mögliche Varianten: Klausur 90 min, mündl. Prüfung 20 min, mündl. Präsentation 20 min, Seminararbeit 10-15 Seiten
Studien- / Prüfungsleistungen	Einzelprüfungen in den 4 Fächern dieses Moduls: je ein Leistungsnachweis pro Wahlpflichtfach. Mögliche Varianten: Klausur 90 min; mündl. Prüfung 20 min; mündl. Präsentation 20 min; Seminararbeit 10-15 Seiten
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer (weitere je nach gewähltem Wahlpflichtfach)
Literatur	Abhängig vom gewählten Wahlpflichtmodul Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-31, Marketing

Modulbezeichnung	Marketing
Kürzel	WI-31
Lehrveranstaltung(en)	Marketing
Dozierende	Prof. Dr. G. Weiche
Verantwortliche	Prof. Dr. G. Weiche
Unterrichtssprache	Deutsch/Englisch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 6, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 120h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 60h (davon: 9h Vorbereitung, 33h Nachbereitung, 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Entfällt
Verwendbarkeit des Moduls	– Das Modul baut auf dem Modul Grundlagen der BWL auf. – Das Modul ist in diversen anderen Studiengängen einsetzbar.
Module/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** (wirtschaftswissenschaftlich) Ausgehend von den Unternehmens- und Marketingzielen werden Strategien erläutert, um diese anhand des Marketinginstrumentariums umsetzen zu können. Aspekte des Vertriebs bzw. der Distribution werden mit einbezogen. **Fertigkeiten:** (vorausschauend Planen und Denken) Studierende können einen Marketingplan erarbeiten. **Kompetenzen:** (Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Sozialkompetenz, Handlungskompetenz / Berufsbefähigung) Studierende können selbständig Aufgabenstellungen und praktische Anwendungen (Fall-beispiele) aus dem Bereich Marketing (und Vertrieb) lösen.
Inhalte	– Definition des Marketingprozesses (Überblick und Aspekte des Vertriebsprozesses) – Grundlagen der Marktanalyse (Überblick) – Marketingstrategie (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Taktische Konzepte zur Umsetzung der Strategie (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) – Grundlagen weiterer Aspekte (internationale Aspekte, soziale Aspekte, etc.)
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Modulprüfung (90 min, englisch/deutsch) Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Folien, Vorführung
Literatur	• Armstrong, G.; Kotler, P.: Marketing - An Introduction, Int. Ed., Pearson • Meffert, H.: Marketing, Gabler-Verlag • Winkelmann, P.: Marketing und Vertrieb, Oldenbourg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage. (Deutsche Ausgaben ggf. auch englische Ausgaben)
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-32, Personalführung

Modulbezeichnung	Personalführung
Kürzel	WI-32
Lehrveranstaltung(en)	Personalführung
Dozierende	Schuhmacher / Weiche
Verantwortliche	Prof. Dr. P. G. Rötzel
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 6, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 150h (davon: Präsenz: 60h, Selbststudium: 90h (davon: 9h Vorbereitung, 33h Nachbereitung, (Zeitstunden): 18h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht und Übung
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Betriebswirtschaftslehre (WI-10), Buchführung und Bilanzierung (WI-11), Kostenrechnung (WI-12)
Verwendbarkeit des Moduls	Die erworbenen Kenntnisse in Personalführung schaffen den Rahmen für weitere vertiefende Fragestellungen im Bereich Leadership und Management. Gerade für die Schnittstellenposition des Wirtschaftsingenieurwesens ist die Kenntnis und Befähigung zur Personalführung essentiell.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Kenntnis und Verständnis theoretischer und anwendungsbezogener Fragestellungen im Fach Personalführung, aus dem u.a. folgende Kompetenzen in den Dimensionen „Funktionen“ und „Leadership“ resultieren (Konkretisierung jeweils zu Lehrveranstaltungsbeginn) Führungsentscheidungen werden im betriebswirtschaftlichen Kontext oftmals in Situationen getroffen, in denen eine tiefgehende Kenntnis wesentlicher ökonomischer Zusammenhänge und Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre notwendig sind. **Kenntnisse:** Die Studierenden haben ein Verständnis über das Führungsphänomen im Kontext von Organisationen. Sie kennen die zentralen theoretischen Erklärungsbeiträge zur Entstehung von Führungsbeziehungen. Ausgehend von der Führungsbeziehung in ihren vielfältigen möglichen Ausprägungen haben die Studierenden Kenntnisse in zentralen Aufgabenfeldern der Führung.. Alternativen zur Personalführung im Sinne indirekter und struktureller Beeinflussungsformen sind bekannt. Sie wissen wie Entwicklungen im organisationalen Kontext Veränderungen des Führungsgeschehens vermitteln **Fertigkeiten:** Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis der zentralen betriebswirtschaftlichen Begrifflichkeiten und Theorien zu argumentieren. Die Studierenden sind in der Lage die wichtigsten Leadership Theorien zu erklären und anzuwenden. Die Studierenden können die betriebswirtschaftliche Relevanz von Personalführung und Leadership einschätzen und verfügen über Kenntnisse zu Formen und Komponenten von verschiedenen Ansätzen zur Personalführung. **Kompetenzen:** Die Studierenden können grundlegende Problemstellungen der Personalführung und -administration lösen und sich in weiterführende Problemstellungen selbständig einarbeiten.
Inhalte	Klassische Theorien der Personalführung (z.B. Führungsrollen und Verhalten von Managern, Eigenschaftsansatz, Führungsstiltheorien, situative Theorien) Moderne Theorien der Personalführung (z.B. charismatische und transformationale Führung, dyadische Führungstheorien, destruktive Führung, informelle Führung; Führungsethik/ethische Führung) Empirische Erkenntnisse der Führungsforschung.
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 min Bonusleistung: Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Medienformen	Tafel, Beamer, Folien, Vorführung
Literatur	• Northhouse, Peter G.: „Leadership: Theory and Practice“ • Oechsler, W. A, Paul C. : „Personal und Arbeit Einführung in das Personalmanagement“ Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-33, Steuerungs- und Regelungstechnik

Modulbezeichnung	Steuerungs- und Regelungstechnik
Kürzel	WI-33
Lehrveranstaltung(en)	Steuerungs- und Regelungstechnik
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. K. Zindler, Marc Stenger
Verantwortliche	Prof. Dr.-Ing. K. Zindler
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 7, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 300h (davon: Präsenz: 120h, Selbststudium: 180h (davon: 36h Vorbereitung, 90h Nachbereitung, 54h Prüfungsvorbereitung))
SWS / Lehrform	8 SWS, Seminaristischer Unterricht + Übung + Praktikum
Kreditpunkte	10
Voraussetzungen	Mathematik I und II (Module WI-07, WI-08), Elektrotechnik I (Modul WI-03), Physik und Materialwissenschaften I (Modul WI-05)
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie die mathematischen Beschreibungsformen von Regelstrecken. Sie können die verschiedenen Formen stetiger Regler unterscheiden und haben die wichtigsten Methoden zum Entwurf von Reglern und zur Stabilitätsanalyse von Regelkreisen kennengelernt. Sie besitzen Grund-kenntnisse in der Programmierung Speicherprogrammierbarer Steuerungen. **Fertigkeiten:** Die Studierenden können die Methoden zur mathematischen Modellbildung von Regelstrecken an einfachen praktischen Beispielen anwenden. Sie beherrschen die kennengelernten Methoden des Reglerentwurfs und sind dazu in der Lage, die Stabilität von Regelkreisen zu analysieren. Sie besitzen, die Fertigkeit, das Stör- und Führungsverhalten von Regelkreisen unter Verwendung gängiger CAE-Programme (z.B. Matlab/Simulink) zu simulieren. Sie können die kennengelernten Sprachen zur Programmierung Speicherprogrammierbarer Steuerungen anwenden und haben den Umgang mit einer industriellen SPS-Programmiersoftware erlernt. **Kompetenzen:** Die Studierenden sind dazu in der Lage, die anhand einfacher Anwendungsbeispiele erlangten steuerungs- und regelungstechnischen Kenntnisse und Fertigkeiten auch auf komplexere praktische Aufgabenstellungen zu übertragen. Neben der Fachkompetenz soll die Arbeit in Projektgruppen auch die Teamfähigkeit und Kompetenz zur Selbstorganisation fördern.

Inhalte	– Grundbegriffe der Steuerungs- und Regelungstechnik (Überblick)
	– Mathematische Modellbildung und Beschreibungsformen von Regelstrecken (Ausführliche Erarbeitung, praktische Anwendung und Einübung für vertieftes Verständnis):
	  – Messung von Sprungantworten
	  – Aufstellen von Differentialgleichungen
	  – Übertragungsfunktionen und deren Pole und Nullstellen
	  – Regeln der Blockschaltbildtransformation
	  – Messung von Frequenzgängen sowie deren Darstellung im Bode-Diagramm
	– Formen stetiger Regler und deren Eigenschaften (Überblick)
	– Reglerentwurf und Stabilitätsuntersuchung von Regelkreisen (Ausführliche Erarbeitung, praktische Anwendung und Einübung für vertieftes Verständnis):
	  – Reglerentwurf mit Hilfe empirischer Einstellregeln
	  – Stabilitätskriterium von Nyquist, Amplituden- und Phasenreserve
	  – Stabilitätsuntersuchung und Reglereinstellung im Bode-Diagramm
	  – Reglerauslegung mit dem Wurzelortskurvenverfahren
	– Programmierung Speicherprogrammierbarer Steuerungen nach IEC 61131 (Erarbeitung, praktische Anwendung und Einübung für vertieftes Verständnis)
	  – Datentypen und Variablen, Programmorganisationseinheiten
	  – Programmiersprachen FBS, KOP, AWL, AS, ST
	  – Verwendung von Speicher- und Zeitgliedern
	  – Programmierung von Ablaufsteuerungen

Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung, 90 - 120 min Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Vorführungen, eigene Simulationen und Programmerstellung am PC, praktische Experimente
Literatur	• Jörgl, H. P.: Repititorium Regelungstechnik Band I und II, Oldenbourg-Verlag • Reuter, M.: Regelungstechnik für Ingenieure, Vieweg-Verlag • Unbehauen, H.: Regelungstechnik I, Vieweg-Verlag z • Unbehauen, H.: Regelungstechnik – Aufgaben I, Vieweg-Verlag • John, K.-H., Tiegelkamp, M.: SPS-Programmierung mit IEC 1131-3, Springer-Verlag • Wellenreuther, G., Zastrow, D.: Steuerungstechnik mit SPS, Vieweg-Verlag • Neumann, P. u.a.: SPS-Standard IEC 61131, Oldenbourg-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage

Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-BA, Selbstständiges technisch-wissenschaftliches Arbeiten

Modulbezeichnung	Selbstständiges technisch-wissenschaftliches Arbeiten
Kürzel	WI-BA
Lehrveranstaltung(en)	Bachelorarbeit
Dozierende	Professoren der Fakultät IW
Verantwortliche	Beauftragter Studienplaner WI
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 7, WiSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 360h (Aufteilung je nach Themenstellung)
SWS / Lehrform	0 SWS, Selbststudium und praktische Tätigkeit
Kreditpunkte	12
Voraussetzungen	Abhängig vom gewählten Thema
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**Kenntnisse:** Die Studierenden verfügen über erweitertes / vertieftes Spezialwissen auf dem Gebiet des gewählten Themas, sie kennen die Methoden des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens. **Fertigkeiten:** Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse weitestgehend selbstständig auf ein Ingenieurproblem anzuwenden. Sie können sich das für eine Aufgabe benötigte ergänzende Wissen selbstständig aus der Literatur aneignen. Sie beherrschen das Schreiben eines Berichts im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und können eine umfangreiche Arbeit so strukturiert angehen, dass ein vorgegebener Zieltermin eingehalten wird. **Kompetenzen:** Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, ein Problem aus seinem Studiengang selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten.
Inhalte	Abhängig vom gewählten Thema
Studien- / Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation (30 min) (deutsch / englisch)
	Bonusleistung: keine
Medienformen	Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	Abhängig vom gewählten Thema
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich

Modul: WI-PR, Praxissemester

Modulbezeichnung	Praxissemester
Kürzel	WI-PR
Lehrveranstaltung(en)	a) Praxissemester b) Praxisseminar Wirtschaftsingenieurwesen c) Interdisziplinäre Projektarbeit
Dozierende	Professoren der Fakultät IW
Verantwortliche	Praktikantenbeauftragter WI
Unterrichtssprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum, Semester	Wirtschaftsingenieurwesen, Sem. 5, SoSe (Angebot einmal jährlich)
Arbeitsaufwand	a) Praktikum 720h *(24 ECTS)* b) Gesamtaufwand 90h (davon Präsenz 30h, Selbststudium 60h (davon Vorbereitung 30h, Nachbereitung 30h)) *(3 ECTS, 2 SWS)* c) Gesamtaufwand 90h (davon Präsenz 30h, Selbststudium 60h (davon Vorbereitung 30h, Nachbereitung 30h)) *(3 ECTS, 2 SWS)*
SWS / Lehrform	4 SWS, Seminaristischer Unterricht sowie Selbststudium und praktische Tätigkeit
Kreditpunkte	30
Voraussetzungen	a) Der / die den Studierenden anleitende Betreuer/Betreuerin des Ausbildungsbetriebs verfügt über einen Hochschulabschluss. b) Keine c) keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul wird ausschließlich im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	a) Der Studierende soll die betriebliche Arbeitswelt sowie ingenieurtypische Tätigkeiten kennenlernen und einen Einblick in technische, organisatorische und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erhalten. b) Der Studierende soll sein persönliches und rhetorisches Auftreten professionalisieren und lernen angemessen in der Öffentlichkeit aufzutreten. c) Dem jeweiligen Kurs entsprechend.
Inhalte	a) Konkreter Aufgabenstellungen der betrieblichen Arbeitswelt b) Allgemeiner, freier Vortrag, Gesprächsmoderation bzw. Durchführung eines Konfliktgesprächs, Präsentation eines Produkts, Vorstellungsgespräch c) Dem jeweiligen Kurs entsprechend
Studien- / Prüfungsleistungen	a) Teilnahme, Praktikumsbericht 15 bis 20 Seiten b) Teilnahme, Präsentation 15 -20 min mit Diskussion c) Teilnahme, Präsentation 15 -20 min mit Diskussion
	Bonusleistung für a): keine Bonusleistung für b): keine Bonusleistung für c): keine
Medienformen	Sonstige, Tafel, Beamer, Vorführung
Literatur	Abhängig vom gewählten Thema
Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende	Teilnahme am betrieblichen Praktikum ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich (individuelle Gefährdungsbeurteilung am jeweiligen Arbeitsplatz) Bei den Lehrveranstaltungen an der Hochschule ist die Teilnahme i.d.R. möglich.