

Göttingen

# Modulhandbuch

Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen

Prüfungsordnungsversion 2024

Stand: 09.07.2025

## Studienverlaufsplan (für Studierende mit Immatrikulation ab 01.10.2024)

Semester	Module

	T				
1	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
	Mathematik I	Technische	Informatik:	Grundlagen der	Buchführung
	6 ECTS	Mechanik	Informations-	Betriebs- und	und
		6 ECTS	und Prozess-	Volkswirt-	Bilanzierung
			management	schaftslehre	6 ECTS
			6 ECTS	6 ECTS	
2	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9	Modul 10
	Mathematik II	Thermo-	Produktions-	Kosten- und	Wirtschafts-
	und	dynamik	wirtschaft und	Erlösrechnung	und Umwelt-
	Statistik	6 ECTS	Lean Manage-	6 ECTS	recht
	6 ECTS		ment		6 ECTS
			6 ECTS		
3	Modul 11	Modul 12	Modul 13	Modul 14	Modul 15
	Werkstoff-	Konstruktions-	Energie- und	Investitionsrech-	Grundlagen
	kunde und	lehre / CAD	Verfahrens-	nung, Finanz-	des Qualitäts-
	Chemie	6 ECTS	technik	wirtschaft und	und Umwelt-
	6 ECTS		6 ECTS	Steuerrecht	managements
				6 ECTS	6 ECTS
4	Modul 16	Modul 17	Modul 18	Modul 19	Modul 20
	Technischer	Technischer	Elektrotechnik	Marketing	Wahlpflicht
	Studien-	Studien-	6 ECTS	und	6 ECTS
	schwerpunkt	schwerpunkt		Vertrieb	
	6 ECTS	6 ECTS		6 ECTS	
5	Modul 21	Modul 22	Modul 23	Modul 24	Modul 25
	Technischer	Sustainable	Projekt-	Logistik	Wahlpflicht
	Studien-	Engineering	management	6 ECTS	6 ECTS
	schwerpunkt	6 ECTS	6 ECTS		
	6 ECTS				
6	Modul 26	Modul 27	Modul 28	Modu	ıl <b>2</b> 9
	International	Agile	Individuelles	Praxisp	rojekt
	Challenges,	Software-	Profilstudium	12 EG	CTS
	Markets &	entwicklung	6 ECTS		
	Strategies	6 ECTS			
	6 ECTS				
7	Modul 29 (F	Fortsetzung)	Bachel	orarbeit und Kollo	quium
	Praxisprojekt			15 ECTS	
	15 ECTS				

## Verzeichnis der Module

Modul	Seite
Modul 1: Mathematik I	5
Modul 2: Technische Mechanik	6
Modul 3: Informatik: Informations- und Prozessmanagement	7
Modul 4: Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre	8
Modul 5: Buchführung und Bilanzierung	9
Modul 6: Mathematik II und Statistik	10
Modul 7: Thermodynamik	11
Modul 8: Produktionswirtschaft und Lean Management	12
Modul 9: Kosten- und Erlösrechnung	13
Modul 10: Wirtschafts- und Umweltrecht	14
Modul 11: Werkstoffkunde und Chemie	15
Modul 12: Konstruktionslehre / CAD	16
Modul 13: Energie- und Verfahrenstechnik	17
Modul 14: Investitionsrechnung, Finanzwirtschaft und Steuerrecht	18
Modul 15: Grundlagen des Qualitäts- und Umweltmanagements	19
Modul 16: Technischer Studienschwerpunkt Energietechnik:	20
Erneuerbare Energien	
Modul 16: Technischer Studienschwerpunkt Produktionstechnik:  Laserwerkstoffbearbeitung	21
Modul 17: Technischer Studienschwerpunkt Energietechnik:	22
Energiemanagement und Energierecht	
Modul 17: Technischer Studienschwerpunkt Produktionstechnik: Fertigungstechnik	23
Modul 18: Elektrotechnik	24
Modul 19: Marketing und Vertrieb	25
Modul 20: Wahlpflichtmodul Audits im Qualitätsmanagement	26
Modul 20: Wahlpflichtmodul Formula Student	30
Modul 20: Wahlpflichtmodul Industrie 4.0	31
Modul 20: Wahlpflichtmodul Internationales Management	32
Modul 21: Technischer Studienschwerpunkt Energietechnik:	33
Energienetze und Energiespeichertechnik	
Modul 21: Technischer Studienschwerpunkt Produktionstechnik: Werkstofftechnik	34

Modul 22: Sustainable Engineering		
Modul 23: Projektmanagement		
Modul 24: Logistik	37	
Modul 25: Wahlpflichtmodul Entrepreneurship	38	
Modul 25: Wahlpflichtmodul Qualitätsmanagement	39	
Modul 26: International Challenges, Markets & Strategies		
Modul 27: Agile Softwareentwicklung	41	
Modul 28: Individuelles Profilstudium		
Modul 29: Praxisprojekt	43	
Modul 30: Bachelorarbeit und Kolloquium		

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 1 Mathematik I
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können mathematische Modelle in Naturwissenschaft und Technik verstehen.</li> <li>können mathematische Grundlagen für die Darstellung naturwissenschaftlichtechnischer Zusammenhänge nutzen.</li> <li>können damit modellierte Probleme lösen.</li> <li>sind in der Lage, das in seminaristischen Vorlesungen vermittelte Wissen zu erfassen, sich selbständig in Lerngruppen zu organisieren und eigene Lernprozesse in der Diskussion zu überprüfen.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Mengenlehre, Aussagenlogik, äquivalente Umformumgen</li> <li>Funktionen einer reellen Variable, insbesondere</li> <li>spezielle Funktionen (trigonometrische Funktionen, Arkusfunktionen, Logarithmusfunktionen, Exponentialfunktionen</li> <li>grundlegende Eigenschaften von Funktionen (Symetrie, Periodizität, Monotonie,</li> <li>Zahlenfolgen, Grenzwerte und Stetigkeit</li> <li>Differentialrechnung</li> <li>Integralrechnung (unbestimmte, bestimmte und uneigentliche Integrale)</li> <li>Algebra, insbesondere:</li> <li>Vektoralgebra (Skalar-, Vektor-, Spatprodukt, Betrag)</li> <li>Matrizen, Determinanten</li> <li>Lösen linearer Gleichungssysteme</li> <li>Komplexe Zahlen, Polarkoordination</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	90 h = 6 SWS Vorlesung und Übung 90 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Frey
Lehrende/r	Prof. Dr. Frey

Modulbezeichnung		WING-Bachelor Modul 2 Technische Mechanik
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen		<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können die grundlegenden Methoden der Statik zur Berechnung mechanischer Bauteile und Strukturen anwenden.</li> <li>können eine Konstruktion und ihr Anforderungsprofil verknüpfen.</li> <li>können geeignete Berechnungsverfahren selektieren und bewerten.</li> <li>können sich eigenverantwortlich und systematisch Fachliteratur erschließen und ihre Lernprozesse kritisch, fachlich überprüfen.</li> </ul>
Lehrinhalte		Statik in der Ebene und im Raum:  Gleichgewichtsbedingungen, statische Bestimmtheit  Flächen und Massenschwerpunkte  Reibung  Strukturbelastungen  Belastungsresultierende, Lagerreaktionen, Seileckverfahren  Strukturbeanspruchungen (innere Schnittgrößen N(x), Q(x), M(x))  Gerber-Träger  Stabwerke (Rittersches Schnittverfahren, Cremona-Plan)
Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache		Deutsch
Voraussetzungen		Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung		Klausur 2 h
Leistungspunkte	е	6
	enzzeiten ststudium	75 h = 5 SWS Vorlesung und Übung 105 h
Schwerpunkte im Selbststudium		<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls		Wintersemester
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Bußmann
Lehrende/r		Prof. Dr. Bußmann

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 3 Informatik - Informations- und Prozessmanagement
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>haben Kenntnisse über die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (Hardware, Software, Programmiersprachen, Daten-, Informations- und Wissensmanagement).</li> <li>können aus Modellen Anforderungen für ein Informationssystem ableiten.</li> <li>können die Vorteilhaftigkeit im Hinblick auf den Einsatz von betriebswirtschaftlicher Software analysieren.</li> <li>verfügen über Kenntnisse der Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements.</li> <li>können Methoden des Prozessmanagements (z.B. Analyse und Optimierung der Prozessorganisation, Integration von Geschäftsprozessen mit Dritten) anwenden.</li> <li>können mit Hilfe von Process Mining Optimierungspotentiale in Prozessen beurteilen.</li> <li>können Einsatzmöglichkeiten und -grenzen von Robotic Process Automation-Lösungen beurteilen.</li> <li>verstehen lineare und iterative Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung.</li> <li>kennen ausgewählte Vorgehensmodelle (Phasenmodelle, Prototyping).</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Grundlagen der Wirtschaftsinformatik Rechner und deren Vernetzung</li> <li>Daten, Information und Wissen Datenbanken: Datenbankmodellierung, Relationale Datenbanken und SQL, Datenbankprogrammierung Grundlagen des Wissensmanagement Business Intelligence</li> <li>Funktionsmodellierung</li> <li>Geschäftsprozesse Grundlagen: Ziele des Geschäftsprozessmanagements, Merkmale und Arten von Prozessen</li> <li>Integrierte Anwendungssysteme (am Beispiel von SAP S/4HANA)</li> <li>Prozessorganisation: Funktions- versus Geschäftsprozessorientierung</li> <li>Modellierung von Geschäftsprozessen</li> <li>Process Mining und Prozessoptimierung</li> <li>Robotic Process Automation</li> <li>Vorgehensmodelle bei der Softwareentwicklung: Phasenmodelle; Prototyping; iterative Vorgehensmodelle</li> <li>Planung, Realisierung und Einführung von Anwendungssystemen</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC, Fallstudien
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Mathematik
Prüfungsleistung	Klausur 1,5 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Selbststudium	90 h = 6 SWS, davon 3 SWS Vorlesung und Übung sowie 3 SWS PC-Pool 90 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Diplom-Wirtschaftsinformatiker Michalak
Lehrende/r	Diplom-Wirtschaftsinformatiker Michalak

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 4 Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>verfügen über Kenntnisse über die Ziele und Funktionsweisen von Betrieben.</li> <li>verstehen die Beziehungen zwischen Unternehmen und ihrer Umwelt.</li> <li>kennen einzelne betriebswirtschaftliche Führungs-, Sach- und Querschnittsfunktionen und deren Inhalte.</li> <li>können die Wirtschaftlichkeit verschiedener Aktionen berechnen und bewerten sowie die Portfoliotechnik anwenden.</li> <li>kennen die unterschiedlichen Rechtsformen von Betrieben und den Zusammenhang zwischen Führung, Haftung und Finanzierung.</li> <li>haben Kenntniss über die wesentlichen Aufgabenfelder des Personalmanagements.</li> <li>analysieren das gesamtwirtschaftliche und weltwirtschaftliche Umfeld von Unternehmen und Haushalten.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Gegenstand, Aufgaben und Ziele der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre</li> <li>Grundkategorien wirtschaftlichen Denkens und ökon. Rationalprinzip</li> <li>Betriebliche Sachfunktionen, wie F&amp;E, Produktion und Marketing sowie Führungs- und Querschnittsfunktionen, wie Planung, Kontrolle, Organisation und Personal- und Rechnungswesen, Rechtsformen</li> <li>Grundlagen der Mikro- und Makroökonomik</li> <li>Durchführung eines Unternehmensplanspiels</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten, Unternehmensplanspiel, Präsentationen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS, davon 4,5 SWS Vorlesung und Übung sowie 0,5 SWS Planspiel 105 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Literaturstudium</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Tutorium (ca. 30 Einzelstunden)</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. DrIng. Wagner
Lehrende/r	Prof. DrIng. Wagner, M.Sc. Gödecke

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 5 Buchführung und Bilanzierung
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>kennen die Aufgaben und Bestandteile des betrieblichen Rechnungswesens.</li> <li>können die doppelte Buchführung für die Verbuchung von Geschäftsvorfällen anwenden und eine Schlussbilanz sowie eine Gewinn- und Verlustrechnung erstellen.</li> <li>sind in der Lage, für die einzelnen Bilanzpositionen die relevanten Vermögensgegenstände auf Basis des Handels- und Steuerrechts zu bilanzieren.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Buchführung</li> <li>Einführung in das betriebliche Rechnungswesen: Teilbereiche, Kernbegriffe</li> <li>Buchführungspflicht</li> <li>Grundlagen der Finanzbuchführung: Inventar und Inventur, Bilanz, Wertveränderungen in der Bilanz, Organisation der Buchführung, GoB</li> <li>Buchung von Geschäftsvorfällen: Bestandskonten, Erfolgskonten, Umsatzsteuerkonten, Buchungen in den Bereichen Material und Waren, Preisminderungen, Personalaufwand</li> </ul>
	<ul> <li>Bilanzierung</li> <li>Grundlagen: Anforderungen an den Jahresabschluss, Fristen, Bilanzierungsarten, Maßgeblichkeitsgrundsatz, Bewertungsgrundsätze, Bewertungsmaßstäbe, Betriebsvermögen</li> <li>Bewertung des Anlagevermögens</li> <li>Bewertung des Umlaufvermögens</li> <li>Bewertung von Eigenkapital</li> <li>Bewertung von Rückstellungen und Verbindlichkeiten</li> <li>Rechnungsabgrenzungsposten</li> <li>Ermittlung des Jahreserfolges und Erstellung der Bilanz</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung	Klausur 1,5 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS Vorlesung und Übung 105 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallstudien und Übungsaufgaben</li> <li>Literaturstudium</li> <li>Tutorium (ca. 30 Einzelstunden)</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horsch
Lehrende/r	Prof. Dr. Horsch

Modulbezeio	chnung	WING-Bachelor Modul 6 Mathematik II und Statistik
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen		<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>verfügen über Kenntnisse mathematischer Grundlagen für die Darstellung naturwissenschaftlich-technischer und wirtschaftlicher Zusammenhänge.</li> <li>können mathematische Verfahren zur Bearbeitung technischer und wirtschaftlicher Problemstellungen anwenden.</li> <li>können statistische Berechnungen für naturwissenschaftlich-technische und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen durchführen.</li> <li>sind in der Lage, statistische Daten zu analysieren und zu bewerten.</li> <li>verfügen über Kenntnisse zur praktischen Anwendung der Statistik.</li> <li>haben Kenntnisse und Verständnis der messtechnischen, messtheoretischen und der inferenz-statistischen Grundlagen.</li> <li>verfügen über Kenntnisse und Verständnis des theoretischen Basiswissens zu grundlegenden statistischen Versuchen und Tests.</li> </ul>
Lehrinhalte		Mathematik II  Wahrscheinlichkeitsrechnung: Grundbegriffe, Bernoulliverteilung, Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung, Poisson-Verteilung  Stochastische Prozesse: Warteschlangentheorie, Markov-Prozesse  Lineare Entscheidungsmodelle bei Risiko  Entscheidungsmodelle bei unscharfen Mengen, Lösen nicht linearer Gleichungen und Gleichungssysteme  Numerische Mathematik: Maschinenzahlen, Fehleranalyse  Statistik  Grundlagen der Inferenzstatistik und der mathematischen Zusammenhänge  Systematische Datenerhebung, Datenanalyse und Datenauswertung anhand von praktischen Fallbeispielen (z.B. mittels Häufigkeitsverteilungen, Kennzahlen der Lage, Streuungsdiagrammen)  Wahrscheinlichkeitsverteilungen für diskrete und kontinuierliche Zufallsvariablen (z.B. Normalverteilung)  Praktische Anwendungsgebiete der Inferenzstatistik  Messtheoretische und messtechnische Grundlagen sowie deren Anwendung bei Prüfvorgängen  Selbstständige Anwendung der vorgestellten Methoden auf einfache und komplexere Anwendungsbeispiele  statistische Prozesskontrolle und Prozesslenkung (SPC)
Lehr- und Le	rnformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprach	ne	Deutsch
Voraussetzu	ngen	Formal: keine Inhaltlich: Mathematik I
Prüfungsleis	stung	Klausur 2 h
Leistungspu	nkte	6
<del></del>	räsenzzeiten elbststudium	90 h = 6 SWS Vorlesung und Übung, davon 3 SWS Mathematik u. 3 SWS Statistik 90 h
Schwerpunkte im Selbststudium		<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls		Sommersemester
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Harms
Lehrende/r		Prof. Dr. Harms, DiplWirtschaftsinformatiker Michalak

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 7 Thermodynamik
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können die zentralen thermodynamischen Begriffe wie Energie, Innere Energie, Entropie, und Exergie erläutern.</li> <li>können zwischen Temperatur und Wärme sowie Zustands- und Prozessgrößen unterscheiden.</li> <li>können unterschiedliche Formen der Arbeit in thermodynamischen Systemen identifizieren, um damit vollständige Bilanzen für totale / innere / mechanische Energien zu erstellen.</li> <li>mit Hilfe der kalorischen und thermischen Zustandsgleichungen einfache Zustandsänderungen sowohl von inkompressiblen Medien mit konstanten Stoffwerten als auch von idealen Gasen quantitativ beschreiben.</li> <li>Zustandsänderungen in Einstoff-Mehrphasensystemen mittels Dampftafeln beschreiben.</li> <li>die Erhaltungssätze anwenden, um Arbeits- und Wärmeumsatz einfacher Iso-Prozesse zu bestimmen.</li> <li>Wärmekraftmaschinen, Kälteaggregate oder andere Apparate zur Energiewandlung mittels der Erhaltungssätze der Thermodynamik und der Ergebnisse für Arbeit und Wärme von Iso- und Kreisprozessen sowie mit Hilfe thermodynamischer Diagramme auslegen und bewerten.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Arbeit, Energie und Energieformen, Leistung, Impuls</li> <li>Systeme, Bilanzen, ideales Gasgesetz</li> <li>Zustandsänderungen idealer Gase</li> <li>Entropie</li> <li>Maschinen und ideale Gase</li> <li>Dampf und Dampfkreisprozess</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Technische Mechanik
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Kreditpunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holler
Lehrende/r	Prof. Dr. Holler

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 8 Produktionswirtschaft und Lean Management
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können diverse Methoden zur Planung, Durchführung und Kontrolle von produktionswirtschaftlichen Prozessen anwenden.</li> <li>können die Grundlagen der Produktplanung darstellen und die Anforderungen an Produktionssysteme erläutern</li> <li>können die Wirkzusammenhänge der Arbeits- und Produktionsplanung in einem Produktionsbetrieb erläutern.</li> <li>können Entscheidungsprobleme erkennen, analysieren und unter Anwendung mathematischer Modelle lösen.</li> <li>kennen das Sukzessivplanungskonzept ERP und das Pull-Prinzip sowie die entsprechenden Anwendungsbereiche in der Industrie.</li> <li>kennen die Rollen von Produktion und Qualität im ganzheitlichen Lean Production System</li> <li>haben Verbesserungsarbeit an praktischen Übungen trainiert</li> <li>wissen, wie Prozessverbesserung geplant und umgesetzt werden</li> <li>kennen die wichtigsten Kennzahlen für Produktion und Qualität</li> <li>kennen die wichtigsten Werkzeuge von Lean Management (5-S, Poka Yoke, Kaizen, Kanban, Ji Kotei Kanketsu,)</li> </ul>
Lehrinhalte	Produktionswirtschaft Gegenstand, Aufgaben und Ziele der Produktionswirtschaft Produktdatenmanagement Arbeitsplanung Stochastische und deterministische Bedarfsermittlungsverfahren Aufgaben und Ebenen der Produktionsplanung Elemente der operativen Produktionsplanung und Produktionssteuerung Feinplanung und Koordination von Arbeitsgängen Planung und Rationalisierung der Fertigung Planung und Rationalisierung der Montage Grundlagen Lean Management Anwendung der Lean-Methoden (direkt, indirekt) Training im Innovationslabor für Lean Production in-line und off-line Teamarbeit im Produktionsumfeld praktische Anwendung der Lean-Tools und Methoden
Lehr- und Lernformen	<ul> <li>Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten, Planspiele</li> <li>Praktische Übungen im Innovationslabor für Fabrik- und Prozessmanagement</li> </ul>
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Prüfungsleistung	Klausur 2 h, Laborschein als Studienleistung
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	90 h = 6 SWS, davon 5 SWS Vorlesung und Übung sowie 1 SWS Labor 90 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Literaturstudium</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. DrIng. Wagner
Lehrende/r	Prof. DrIng. Wagner, Prof. DrIng. Harms

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 9 Kosten- und Erlösrechnung
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können für die wichtigsten Kostenarten deren Höhe ermitteln.</li> <li>können für eine Kostenstellenrechnung einen Betriebsabrechnungsbogen einschließlich einer innerbetrieblichen Leistungsverrechnung erstellen.</li> <li>können die Methoden zur Kostenträgerstückrechnung anwenden und für konkrete Fallbeispiele Lösungen für eine Kalkulation entwickeln.</li> <li>lernen die Verfahren einer kurzfristigen Erfolgsrechnung kennen.</li> <li>können die ein- und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung auf konkrete Unternehmenssituationen anwenden.</li> <li>können einzelne Methoden der Teilkostenrechnung für betriebliche Entscheidungen anwenden.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Grundlagen der Kosten- und Erlösrechnung: Begriffe, Ziele und Aufgaben, Kostendifferenzierung, Kostenrechnungssysteme</li> <li>Vollkostenrechnung: Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerstückrechnung, Kurzfristige Erfolgsrechnung</li> <li>Teilkostenrechnung mittels ein-/mehrstufiger Deckungsbeitragsrechnung</li> <li>Entscheidungsorientierte Kostenrechnung: Break-Even-Analyse, Preisgrenzen, Planung des Produktions- und Absatzprogramms, Verfahrensauswahl, Eigenfertigung oder Fremdbezug</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Buchführung und Bilanzierung
Prüfungsleistung	Klausur 1,5 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS Vorlesung und Übung 105 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele und Übungsaufgaben</li> <li>Literaturstudium</li> <li>Tutorium (ca. 30 Einzelstunden)</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horsch
Lehrende/r	Prof. Dr. Horsch, Dr. Eickemeyer

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 10 Wirtschafts- und Umweltrecht
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>haben Kenntnis von und im Umgang mit den wichtigsten Rechtsproblemen beim Abschluss und bei der Abwicklung von Verträgen, insbesondere von Kauf- und und Werkverträgen.</li> <li>verfügen über Kenntnis der wichtigsten Rechtsformen eines Unternehmens, deren innerer Struktur (inkl. wichtiger Begrifflichkeiten), der gesetzlichen Vertretungsorgane/sonstiger Vertreter sowie der Haftung der Gesellschafter.</li> <li>verstehen die Ziele des Umweltrechts, die Handlungsformen sowie Rechtsmäßigkeitsvoraussetzungen und Rechtsschutzmöglichkeiten im Umweltrecht.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Wirtschaftsrecht</li> <li>Allgemeiner Teil des BGB: Willenserklärungen, Abschluss von Verträgen, Stellvertretung, Verjährung</li> <li>Grundlagen des Gesellschaftsrechts</li> <li>Allgemeines Schuldrecht: Inhalt und Beendigung von Schuldverhältnissen, AGB, Folgen von Pflichtverletzungen (Schadensersatz und Rücktritt)</li> <li>Kauf- und Werkvertragsrecht (insbes. Gewährleistungsrechte)</li> <li>Verbraucherschutz</li> <li>Ausgewählte Fragestellungen aus den Bereichen Compliance, Kartellrecht, M&amp;A</li> <li>Deliktische Haftung nach § 823 I BGB</li> <li>Umweltrecht</li> <li>Prinzipien und Rechtsquellen des Umweltrechts</li> <li>Verwaltungsorganisation</li> <li>Handlungsformen der Verwaltung</li> <li>Rechtmäßigkeit staatlichen Handelns</li> <li>Rechtsschutz</li> <li>Bedeutung des EU-Rechts für das nationale Recht</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klein
Lehrende/r	Prof. Dr. Klein

Modulbez	eichnung	WING-Bachelor Modul 11 Werkstoffkunde und Chemie
Verwendb	arkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele A		<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können den Aufbau chemischer Elemente und Verbindungen sowie deren Wechselwirkungskräfte und chemische Reaktionen beschreiben und erläutern.</li> <li>können die Bedeutung chemischer Abläufe in Technik und Umwelt erkennen und kritisch diskutieren.</li> <li>können Chemikalien und ihr spezifisches Gefahrenpotenzial differenziert einschätzen und angemessen damit umgehen.</li> <li>können ihre Kenntnisse über werkstoffwissenschaftliche Grundlagen auf die Anwendungen in Konstruktion und Fertigung übertragen sowie deren Eignung für verschiedene Einsatzbereiche begründet voraussagen und entscheiden.</li> <li>können Prüfverfahren zur Beurteilung des Werkstoffverhaltens erläutern und für den Praxiseinsatz auswählen, systematisch planen und umsetzen sowie Arbeitsergebnisse evaluieren.</li> <li>können sich in Arbeitsgruppen organisieren, Experimente selbstständig in einem zeitlich angemessenen Rahmen durchführen sowie Arbeitsergebnisse diskutieren, beurteilen und beschreiben.</li> </ul>
Lehrinhalf	te	<ul> <li>Grundlagen der Metall- und Legierungskunde (WSK)</li> <li>Mikrogefüge und Struktur der Werkstoffe (WSK)</li> <li>Korrosion und Korrosionsschutz (WSK)</li> <li>Zustandsänderungen und Phasenumwandlungen (WSK)</li> <li>Einwirkungen von Wärmebehandlungen und Fertigungsprozessen auf die Werkstoffeigenschaften (WSK)</li> <li>Eisenwerkstoffe, Nichteisenmetalle, Keramiken, Kunststoffe (WSK)</li> <li>Anwendungsbeispiele für Konstruktions- und Funktionswerkstoffe (WSK)</li> <li>Atommodelle, chemische Bindungen, Arten chemischer Reaktionen (CHE)</li> <li>Stöchiometrie, Konzentrationsmaße (CHE)</li> <li>Gleichgewichtszustände (CHE)</li> <li>Werkstoffprüfung (CHE)</li> <li>Schadensanalyse (CHE)</li> <li>Praktikum zur Charaktierisierung und Prüfung von Werkstoffen (WSK/CHE)</li> <li>Experimente mit verschienen Methoden und zu Reaktionsabläufen (CHE)</li> </ul>
Lehr- und	Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien
Modulspra	ache	Deutsch
Vorausset	zungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsl	eistung	Klausur 2 h als Prüfungsleistung, Laborschein als Studienleistung
Kreditpun	kte	6
Arbeits- aufwand	Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS, davon 3 SWS Vorlesung und Übung sowie 2 SWS Labor 105 h
Schwerpu Selbststud		<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und der Versuche</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot o	les Moduls	Wintersemester
Modulvera	antwortliche/r	Prof. Dr. Rossel (für Werkstoffkunde), Prof. Dr. Sternkopf (für Chemie)
Lehrende/r		Prof. Dr. Rossel, Prof. Dr. Sternkopf

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 12 Konstruktionslehre / CAD
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden  können unter Berücksichtigung der technischen Normen einfache Konstruktionen lesen.  können einfache Konstruktionen in Skizzen händisch beschreiben und selbst erstellen.  können fertigungs- und funktionsgerechte Kriterien definieren.  können die CAD Software CREO logisch erfassen.  können einen konstruktiven Entwurf auf Basis eines Lastenheftes anfertigen.  in einem Team gemeinsam einen Entwurf erarbeiten.
Lehrinhalte	Konstruktion Grundlagen technisches Zeichnen Normgerechtes Darstellen und Bemessen Projektionen, Isometrische Darstellung Tolerierung und Toleranzrechnung Passungen Normgerechtes Darstellen von Oberflächen Gestaltungsabweichung Umgang und einfache Berechnung von Normteilen  CAD-Labor Grundfunktionen: Extrusion, Rotation, Schnitte, Editierfunktionen Ableiten von technischen Zeichnungen Zusammenbauten Erstellen eines eigenen Entwurfs auf Basis eines Lastenheftes
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Technische Mechanik
Prüfungsleistung	Klausur 2 h als Prüfungsleistung, Laborschein als Studienleistung
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS, davon 3 SWS Vorlesung und Übung sowie 2 SWS CAD-Labor 105 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Erstellen von handschriftlichen normgerechten Skizze</li> <li>eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Literaturstudium (Zeichenregeln, Normen, Berechnungen)</li> <li>eigenständige CAD-Einarbeitung durch EDV-turorials und -manuals</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Frey
Lehrende/r	Prof. Dr. Frey, DiplIng. Bachmann, DiplIng. (FH) Mollus

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 13 Energie- und Verfahrenstechnik
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden  - haben verfahrenstechnische Kenntnisse in den Bereichen Behandlung und Transport von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen.  - verfügen über verfahrenstechnische Kenntnisse zur Wärmeübertragung.  - können physikalische Betrachtungen und Vorgehensweisen wiedergeben und können physikalische Dimensionen sicher einordnen.  - haben Kenntnisse über die grundlegenden Konzepte und Technologien der Energietechnik basierend auf fossilen und erneuerbaren Energien.
Lehrinhalte	Energietechnik  Grundlagen der Energiewirtschaft  Grundlagen der Mechanik: Allgemeine Kinematik, Dynamik, Newtonsche Axiome, Drehmoment, Drehimpuls, Dynamisches Grundgesetz, Massenträgheitsmoment  Energietechnische Grundlagen (Grundbegriffe, Verbrennungsrechnung, Kreisprozesse)  Technische Konzepte zur Energieumwandlung (Kraftwerkstechnik, Motoren)  Übersicht erneuerbare Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung  Wärmepumpen und Kälteprozess  Verfahrenstechnik  Grundlagen der Strömungslehre  Fördern von Flüssigkeiten  Verhalten und Förderung von Gasen  Grundlagen der Wärmeübertragung  Transport von Feststoffen
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Thermodynamik
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	90 h = 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung 90 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Loewen
Lehrende/r	Prof. Dr. Loewen

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 14 Investitionsrechnung, Finanzwirtschaft und Steuerrecht
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>bie Studierenden</li> <li>können die Methoden der Investitionsrechnung auf konkrete Fallbeispiele anwenden.</li> <li>sind in der Lage, die einzelnen Methoden der Investitionsrechnung zu bewerten.</li> <li>können die Eigen- und Fremdfinanzierung bzw. Außen- und Innenfinanzierung auf konkrete Fallbeispiele anwenden.</li> <li>kennen den Aufbau des deutschen Steuersystems.</li> <li>können das Einkommens-, Körperschafts- und Gewerbesteuergesetz auf praxisrelevante Fallsituationen anwenden.</li> <li>können Maßnahmen der Nachhaltigkeit bewerten.</li> </ul>
Lehrinhalte	Investitionsrechnung und Finanzwirtschaft Grundlagen der Investitionsrechnung Statische Investitionsrechenverfahren Dynamische Investitionsrechenverfahren Finanzmarkt Liquidität und Rentabilität Finanzplan Kreditfinanzierung Beteiligungsfinanzierung Innenfinanzierung. Vollständige Finanzplanung (VoFi)  Steuerrecht Grundlagen: Abgaben, Steuersystem, Grundbegriffe Einkommensteuer: persönliche Steuerpflicht, Einkünfte/Einnahmen/Ausgaben, Veranlagungsarten, Berechnungssystem der Einkommensteuer, Überblick über die Gewinneinkünfte und Überschusseinkünfte, Ermittlung der Einkommensteuerschuld Körperschaftsteuer: Grundlagen Gewerbesteuer: Ermittlung Gewerbeertrag, Steuerlast
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Buchführung und Bilanzierung, Kosten- und Erlösrechnung
Prüfungsleistung	Klausur 1,5 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	90 h = 6 SWS Vorlesung und Übung 90 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallstudien und Übungsaufgaben</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Horsch
Lehrende/r	Prof. Dr. Horsch

Modulbez	eichnung	WING-Bachelor Modul 15 Grundlagen des Qualitäts- und Umweltmanagements
Verwendb	arkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele A		<ul> <li>bie Studierenden</li> <li>kennen die Aufgaben des Qualitätsmanagements.</li> <li>kennen die Qualitätswerkzeuge und -methoden und können diese anwenden.</li> <li>können Schwachstellen in betrieblichen Organisationsstrukturen erkennen und analysieren sowie Verbesserungsvorschläge machen.</li> <li>verstehen die Betriebsorganisation als Grundlage für die Managementdokumentation und können Haftungsrisiken erkennen.</li> <li>kennen Qualitätsmanagementsysteme sowie die relevanten Normen und Standards und verstehen das Denken in Prozessen.</li> <li>können die Aufgaben des betrieblichen Umwelt- und Arbeitsschutzes sowie des Energiemanagements benennen.</li> </ul>
Lehrinhalt	te	Grundlagen Qualitätsmanagement  - Qualitäts- und Managementwerkzeuge (7Q, 7M)  - Qualitätswerkzeuge (FMEA, 8D)  - Regeln, Normen und Standards (z.B. ISO 9001: 2015)  - Qualitätsmanagementsysteme  - Organisation der Qualitätsaufgaben in Unternehmen  - Grundlagen Lean Quality und Quality 4.0  Grundlagen Umwelt-, Arbeitsschutz und Energiemanagement  - Grundlagen Umwelt- und Energiemanagement (ISO 14001: 2015, ISO 50001: 2018)  - Auditierung von Umwelt-, Energie- und Arbeitsschutzmanagementsystemen  - ganzheitliche Management-Systeme  - Integration in die Betriebsorganisation
Lehr- und	Lernformen	<ul> <li>Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien</li> <li>Praktische Übungen im Innovationslabor für Fabrik- und Prozessmanagement</li> </ul>
Modulspra	ache	Deutsch
Vorausset	zungen	Formal: keine Inhaltlich: Wirtschafts- und Umweltrecht
Prüfungsl	eistung	Klausur 2 h
Leistungs	punkte	6
Arbeits- aufwand	Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS Vorlesung und Übung 105 h
Schwerpu Selbststud		<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallstudien</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot o	des Moduls	Wintersemester
Modulvera	antwortliche/r	Prof. DrIng. Harms
Lehrende/r		Prof. DrIng. Harms

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 16 Technischer Studienschwerpunkt Energietechnik: Erneuerbare Energien
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden - verfügen über Kenntnisse über die wesentlichen Technologien der Energieumwandlung - haben Kenntnisse über die technische und wirtschaftliche Nutzung regenerativer Energieträger.
Lehrinhalte	<ul> <li>Grundlagen energietechnischer Anlagen</li> <li>Kraft-Wärme-Kopplung</li> <li>Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen:         Windkraftanlagen         Wasserkraftanlagen         Solarenergieanlagen         Geothermieanlagen         Energiegewinnung aus Biomasse</li> <li>Wirtschaftlichkeit von Energieumwandlungsanlagen</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Exkursionen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Energie- und Verfahrenstechnik
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Vorbereiten der Vorlesungen anhand bereitgestellter Unterlagen</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holler
Lehrende/r	Prof. Dr. Holler

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 16 Technischer Studienschwerpunkt Produktionstechnik: Laserwerkstoffbearbeitung
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden  - können die Auslegung eines Laserbearbeitungsprozesses unter Verwendung von wissenschaftlicher Literatur analysieren.  - können die Eignung verschiedener Laserbearbeitungsverfahren und  - können den Einsatz eines Lasers alternativ zu konventionellen Verfahren beurteilen.  - können Fachliteratur selbstständig erschließen.  - können Arbeitsprozesse wiedergeben und einschätzen.
Lehrinhalte	<ul> <li>In der Laserwerkstoffbearbeitung eingesetzte Laser</li> <li>Wechselwirkung Laserstrahl - Werkstoff</li> <li>Laserstrahl-Material-Bearbeitungsverfahren wie z.B. Fügen, Trennen, Bohren, Oberflächenbearbeitung,</li> <li>Sicherheitsaspekte</li> <li>aktuelle Forschungsfelder</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, praktische Einblicke
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Physik, Werkstoffkunde und Chemie
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Vorbereiten der Vorlesungen anhand bereitgestellter Unterlagen</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Viöl
Lehrende/r	Dr. Finke

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 17 Technischer Studienschwerpunkt Energietechnik: Energiemanagement und Energierecht
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>haben Kenntnisse über Potenziale und Möglichkeiten der Energieeinsparung in verschiedenen Bereichen.</li> <li>haben Kenntnisse über wesentliche Zusammenhänge und Akteure der Energiewirtschaft.</li> <li>haben grundlegende Kenntnisse über wirtschaftliche und rechtliche Aspekte der Energieversorgung und der Marktregulierung.</li> <li>können rechtliche Vorgaben bei der Standortwahl und Planung von Energieanlagen anwenden.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Energiemanagement</li> <li>Potenziale und Möglichkeiten der Energieeinsparung / rationellen Energienutzung in industriellen Prozessen</li> <li>Potenziale und Möglichkeiten der Energieeinsparung / rationellen Energienutzung in Gebäuden</li> <li>Energielastprofile und Energiebedarfsprognosen</li> <li>Akteure der Energiewirtschaft</li> <li>Energieversorgungssysteme</li> <li>Nationale und internationale Zusammenhänge</li> <li>Digitalisierung</li> <li>Energiehandel</li> <li>Energierecht</li> <li>rechtlicher Ordnungsrahmen der Energiewirtschaft</li> <li>Grundlagen der Anlagengenehmigung</li> <li>Einführung ins Energievertragsrecht</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Energie- und Verfahrenstechnik
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Vorbereiten der Vorlesungen anhand bereitgestellter Unterlagen</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klein
Lehrende/r	Prof. Dr. Klein, Lehrbeauftragte

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 17 Technischer Studienschwerpunkt Produktionstechnik: Fertigungstechnik
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können die grundlegenden Fertigungsverfahren Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Stoffeigenschaften ändern, unterscheiden und in ihrer Leistungsfähigkeit beurteilen.</li> <li>können eine Konstruktion und ihre fertigungstechnischen Anforderungsprofile verknüpfen.</li> <li>können geeignete Fertigungsverfahren anhand praxisrelevanter technischer und wirtschaftlicher Kriterien selektieren und bewerten.</li> <li>sich eigenverantwortlich und systematisch Fachliteratur erschließen und ihre Lernprozesse kritisch, fachlich überprüfen.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Vorstellung und Analyse der mechanischen Fertigungsverfahren</li> <li>Maschinenkonzepte mit Aufbau, Prinzipien, Antrieben und dynamischen Verhalten</li> <li>Fertigungsgenauigkeiten, Oberflächenqualitäten, Fehlereinflüsse</li> <li>Fertigungsverfahren und verkettete Systeme</li> <li>Grundlagen der fertigungsgerechten Konstruktion</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Technische Mechanik, Werkstoffkunde und Chemie
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Vorbereiten der Vorlesungen anhand bereitgestellter Unterlagen</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bußmann
Lehrende/r	Prof. Dr. Bußmann

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 18 Elektrotechnik
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können grundlegende Gleichungen der Elektrotechnik wiedergeben und erläutern.</li> <li>können elektrische und magnetische Felder beschreiben und in ihrer Wirkung unterscheiden.</li> <li>können ihre fachlichen Kenntnisse im Gleich- und Wechselstromkreis sicher anwenden und auf aktuelle Themen übertragen.</li> <li>können in der Gruppe einen Arbeitsauftrag zielgerichtet planen und erfolgreich durchführen.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Elektrisches Feld, Kondensator</li> <li>Gleichstrom-Netzwerke, Widerstand, Quellen</li> <li>Magnetisches Feld, Induktivität</li> <li>Elektromagnetisches Feld, Induktionsgesetz</li> <li>Schaltvorgänge</li> <li>Wechselstrom-Netzwerke, passive Filter</li> <li>Leistung bei Wechselstrom, Transformator</li> <li>Aktuelle Themen</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikumsversuche
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Mathematik, Physik
Prüfungsleistung	Klausur 2 h als Prüfungsleistung, Laborschein als Studienleistung
Kreditpunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS, davon 4 SWS Vorlesung und Übung sowie 1 SWS Labor 105 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>Praktikum vorbereiten</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jens Peter Kärst
Lehrende/r	Prof. Dr. Jens Peter Kärst

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 19 Marketing und Vertrieb
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden  - haben Kenntnisse über die Grundlagen des Marketings und Vertriebs.  - verstehen die Zusammenhänge der Marketing-Mix-Entscheidung.  - verstehen psychologische Effekte des Kaufverhaltens.  - wenden Theorien aus Impuls- und Gastvorträgen an einem realen Fallbeispiel an.  - organisieren sich selbständig, um in Kleingruppen Ergebnisse zu erzielen.  - entwickeln auf Basis verschiedener Arbeitsaufgaben ein durchgängiges  Marketing- und Vertriebskonzept.
Lehrinhalte	<ul> <li>Grundlagen des Marketings und Vertriebs</li> <li>Geschäftsmodelle und Business Cases</li> <li>Markt- und Wettbewerbsanalyse</li> <li>Value Proposition &amp; Positionierung</li> <li>Produkt- und Preispolitik</li> <li>Kommunikationsstrategie &amp; Branding</li> <li>SEO-Strategie</li> <li>Vertriebsstrategie &amp; Vertriebskanäle</li> <li>Online-Marketing &amp; Leadgenerierung</li> <li>Kundenakquise &amp; Vertriebsprozesse</li> <li>Verhandlungen</li> <li>Vertriebs- und Key Account Management</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, durchgängige Fallstudie
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Prüfungsleistung	K 1,5 + H
Kreditpunkte	6
Arbeits- Präsenzzeiten Selbststudium	
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Erstellung eines durchgängigen Markting- und Vertriebskonzepts anhand eines realen Cases in Kleingruppen</li> <li>Selbständige Erarbeitung der Inhalte</li> <li>Aufbereitung in Form einer Hausarbeit</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wagner
Lehrende/r	Prof. Dr. Wagner

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 20 Wahlpflichtmodul Audits im Qualitätsmanagement (mit Zertifikat "Quality Systems Manager-Junior")
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden  können Vorgaben aus dem Qualitätsmanagement in die betriebliche Praxis umsetzen und anwenden sowie entsprechende Rechtsquellen analysieren.  können auf Basis der ISO 9001 und ISO 19011 Audits planen und durchführen.  können Audits vorbereiten und planen.  können Auditinhalte bewerten und Auditberichte schreiben.  erwerben die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten für den Aufbau und die Bewertung integrierter Managementsysteme.  können Anforderungen an Organigramme/ Stellenbeschreibungen beurteilen.
Lehrinhalte	<ul> <li>Auditverständnis</li> <li>Auditarten und Auditprinzipien</li> <li>Auditprogramm und Auditvorbereitung</li> <li>Auditphasen</li> <li>Gesprächstechniken für Audits</li> <li>Akkreditierung und Zertifizierung</li> <li>Kompetenzen für Audits</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen Qualitäts- und Umweltmanagement, Wirtschafts- und Umweltrecht
Prüfungsleistung	Präsentation
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung sowie Vorbereitung auf Zertifikat 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. DrIng. Thomas Harms
Lehrende/r	Prof. DrIng. Thomas Harms



# Ein Zertifikat für Ihre berufliche Zukunft

Möchten Sie sich bereits zum Start Ihrer beruflichen Karriere einen Vorsprung verschaffen? Dann gibt das DGQ-Zertifikat Manager:in Qualität Junior genau die richtige Antwort. Auch Ihre Hochschule bietet Ihnen in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Qualität (DGQ) durch diesen Qualifikationsnachweis die Möglichkeit, Ihre Chancen am Arbeitsmarkt zu erhöhen.

#### Vorsprung für Ihren Berufsstart

Sie haben die Chance, über Ihr Studium und die dort erworbenen Lehrinhalte zum Thema Qualitäts-(bzw. Managementthemen) kostengünstig und unkompliziert ein am Markt anerkanntes DGQ-Zertifikat zu erwerben.

Es ist ganz einfach: Beantragen Sie bei der/dem zuständigen Ansprechpartner:in Ihrer Hochschule das DGQ-Zertifikat. Nach erfolgreicher Prüfung Ihres Antrages durch die DGQ erhalten Sie gegen eine Gebühr von nur 171,20 Euro Ihr Zertifikat und somit eine gute Eintrittskarte in den Berufsstart.

Die DGQ bietet das Qualifizierungsmodell zum "DGQ-Manager:in Qualität Junior" seit 1997 und in Kooperation mit mittlerweile bundesweit 20 Hochschulen an. Seit Beginn dieses Programms haben sich bereits rund 4.000 Studierende für ein solches Zertifikat entschieden und sich somit einen Vorsprung für Ihren Berufseinstieg gesichert.

#### Perspektive für QM- oder Auditor:innen-Laufbahn

Mit dem DGQ-Zertifikat Manager:in Qualität Junior legen Sie zugleich einen Grundstein für weitere DGQ-Zertifizierungen. Nach Erreichen einer Anzahl von Berufserfahrungsjahren und Tätigkeiten im Qualitätsmanagement (QM) und/oder im Audit haben Sie die Möglichkeit, direkt in die Zertifizierungsverfahren bei der DGQ einzusteigen. Ein vollwertiges Kompetenzzertifikat zum/zur DGQ-Qualitätsmanagementbeauftragten, -manager:in, -Auditor:in oder gar -Lead-Auditor:in Qualität ist dann mit nur geringem Mehraufwand möglich.

## Weiterer Zertifizierungsweg mit internationaler Anerkennung

Die Inhalte der Ausbildung zum Manager:in Qualität Junior stimmen mit den Forderungen des harmonisierten Ausbildungsschemas der Europäischen Organisation für Qualität (European Organization for Quality – EOQ) für die Zertifizierung von Qualitätsfachpersonal überein. Die DGQ ist als

nationaler Partner und Zertifizierungsstelle der EOQ anerkannt und vergibt als einzige deutsche Organisation EOQ-Zertifikate. Dies ermöglicht im weiteren Karriereweg Zertifizierungen mit internationaler Anerkennung: Unter definierten Voraussetzungen können Inhaber:innen von DGQ-Zertifikaten im Anschluss an die Qualifizierung zum/zur DGQ-Qualitätsmanagementbeauftragten/-Qualitätsmanager:in und DGQ-Auditor:in Qualität auch das entsprechende EOQ-Zertifikat über uns erhalten.

#### Über die DGQ

Die Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ) unterstützt Unternehmen dabei, mit hochwertigen Produkten und Dienstleistungen erfolgreich am Markt zu bestehen. Als zentrale, deutsche Qualitätsgesellschaft ist die gemeinnützige Organisation erster Ansprechpartner für Qualität, Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung. Das einzigartige Netzwerk der DGQ vereint über 6.000 Qualitätsexperten in mehr als 4.000 Unternehmen aller Größen und Branchen. Berufseinsteiger:innen, Fachexperten:innen und Manager:innen nutzen den direkten Erfahrungsaustausch in deutschlandweit über 70 Regional- und Fachkreisen. Das DGQ-Netzwerk bietet die vielseitigste und umfassendste Plattform zum Austausch von Wissen, Praxiserfahrungen und Trends rund um qualitätsrelevante Themen. Die DGQ engagiert sich in nationalen und internationalen Initiativen, Partnerschaften, Gremien zur Gestaltung zentraler Normen sowie Innovations- und Forschungsprojekten. Mit rund 300 Trainer:innen und Prüfer:innen und 1.000 praxisbezogenen Trainings stellt die DGQ ein breites Weiterbildungsangebot zur Verfügung und erteilt im Markt anerkannte Personenzertifikate.

#### Kontakt

DGQ Personenzertifizierungsstelle Leitung: Karin Weltring

T: 069 95424-332

E-Mail: karin.weltring@dgq.de

www.dgq.de





## Zertifikat "Quality Systems Manager-Junior"

Es wird zukünftig ein steigender Bedarf an Auditoren prognostiziert, die unabhängig von Struktur und Größe der Unternehmen implementierte Qualitätsmanagementsysteme bewerten können. Im Rahmen des Wahlpflichtfachs "Audits im Qualitätsmanagement" (Modul 20, WING) können Studierende nach erfolgreicher Prüfung die Zusatzqualifikation "Quality Systems Manager-Junior DGQ" erwerben. Dieses Zertifikat ermöglicht den vereinfachten und zeitlich verkürzten Zugang zum Abschluss als DGQ-Auditor und somit eine zusätzliche Qualifikation für den Berufseinstieg. Die von der DGQ verliehenen Zertifikate sind von allen Unternehmen anerkannt und geschätzt.

Studierende können das Zertifikat im Rahmen ihres Studiums ohne großen Zusatzaufwand nach erfolgreicher Prüfung erwerben. Das Zertifikat ist nur in Verbindung mit einem Hochschulabschluss gültig.

#### Vorteile des Zertifikates:

- Zusatzqualifikation für den Berufseinstieg
- Internationale Anerkennung der Ausbildung
- Zeitersparnis durch Überspringen der DGQ-Lehrgangsreihe, da nach vierjähriger Berufstätigkeit eine automatische Angleichung an das DGQ-Zertifikat "DGQ-Quality Systems Manager" erfolgt (siehe Grafik ,Qualifizierungsweg DGQ')
- Geringer Eigenanteil (ca. 180 €) ggü. Kostenersparnis im Vergleich zur außeruniversitären Ausbildung zum "DGQ-Auditor" (ca. 2.500 €)

#### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Thomas Harms, Qualitätsmanagement und Statistik, email: <a href="mailto:thomas.harms@hawk.de">thomas.harms@hawk.de</a>, Tel.: 0551/5032-291



### Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

#### **Qualifizierungswege zum Auditor** hoch DGQ-Prüfung DGQ-DGQ-Manager/-in **Auditor** Nachweis 4-jährige Praxis, mind. A (2 Tage) (5 Tage) 2 Jahre qualitätsbezogen + Teilnahme an 5 Audits + Studienabschluss TQM-Verbesserung von Unternehmensprozessen (4 Tage) WPF Audits inkl. Prüfung Erfahrung QM zum DGQ Quality Systems + Audits Manager Junior (4 SWS) Stat. Methoden zur Ent-(Std., ECTS, scheidungsfindung (4 Tage) Praxis) Grundlagen Qualitätsund Umwelt-Z QM-Systeme in der management (4 SWS) Anwendung (5 Tage) Grundlagen QM-Systeme und Statistik (3 SWS) internes Audit (5 Tage) **HAWK** DGQ | niedrig

Fakultät Ressourcenmanagement, Prof. Dr.-Ing. Thomas Harms ©HAWK

29

Zeit

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 20 Wahlpflichtmodul Formula Student
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>vertiefen ihre ingenieurwissenschaftlichen Grundkenntnisse, indem sie Theorie, Experiment und Simulation problemorientiert kombinieren und die Lösungen konstruktiv unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Restriktionen umsetzen.</li> <li>erarbeiten gemeinsam in Gruppenarbeit Lösungen, die im Rahmen von Seminar und Laborarbeit als reales Fahrzeug ausgeführt werden.</li> <li>erweitern ihre Fähigkeiten, in anwendungsorientierten Projekten zu arbeiten.</li> <li>verbessern Teamfähigkeit und Kommunikation.</li> <li>stellen Ergebnisse strukturiert dar (auch auf englisch).</li> <li>sammeln internationale Erfahrung.</li> <li>gewinnen Selbstbewusstsein.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Innerhalb eines Projektteams wird ein Fahrzeug entwickelt und aufgebaut, welches von dem Team in Wettbewerben vorgestellt wird</li> <li>Die Studierenden <ul> <li>entwickeln eine Baugruppe oder eine Funktion</li> <li>implementieren oder bauen diese Funktion / Baugruppe</li> <li>testen sie</li> <li>dokumentieren sie</li> <li>stellen die Arbeit und die Ergebnisse im Team und/oder auf Wettbewerben vor</li> <li>unterstützen das Projektteam bei einem Wettbewerb</li> </ul> </li> <li>Fachliche Inhalte: Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik, Projektmanagement, Betriebswirtschaft</li> <li>Alternativ zur technischen Entwicklung des Fahrzeugs können Aufgaben im Management, Controlling, Marketing o.ä. übernommen und dargestellt werden.</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten,
Modulsprache	Deutsch und Englisch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen aus mindestens einem der Fachgebiete Strömungslehre, Thermodynamik, Technische Mechanik, Konstruktionslehre, Elektrotechnik, Informatik, Grundlagen der Betriebswirtschaft, Projektmanagement
Prüfungsleistung	Referat
Leistungspunkte	6 (3 ECTS Formula Student, 3 ECTS Fahrzeugtechnik)
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS, davon 2 SWS Lehrveranstaltung und Übung sowie 2 SWS Projekt 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Anfertigung des Referants und Vorbereitung der Präsentation</li> <li>Umsetzung einer definierten Arbeitsleistung im Projekt</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester und Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bußmann
Lehrende/r	Prof. Dr. Sternkopf

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 20 Wahlpflichtmodul Industrie 4.0
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>kennen die grundlegenden aktuellen Herausforderungen, Rahmenbedingungen und Anforderungen der digitalen Transformation im industriellen Umfeld.</li> <li>können erste Umsetzungen von Industrie 4.0, aber auch bestehende Grenzen der Umsetzung in Produktionsbetrieben kritisch reflektieren.</li> <li>können die aktuellen Umsetzungen zu dezentralen Produktionsplanungs- und steuerungssystemen wiedergeben.</li> <li>können die Potentiale der datenbasierten Unternehmensentwicklung einschätzen.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Abgrenzung der Themengebiete Digitalisierung und Industrie 4.0</li> <li>Grundlagen der Cyber Physical Production Systems und des Internet of Things</li> <li>IT-Systeme zur Steuerung des Informationsflusses</li> <li>Digitale Transformation; Entwicklung zur Smart Factory</li> <li>Dezentrale Produktionsplanung und -steuerung</li> <li>Geschäftsmodelle im digitalen Zeitalter</li> <li>Datenbasierte Unternehmensentwicklung</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten, Präsentationen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung	Referat
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	- eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben - Literaturstudium
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	DiplWirtschInf. Michalak
Lehrende/r	Prof. Dr. Wagner, DiplWirtschInf. Michalak

Modulbezeichnu	ng	WING-Bachelor Modul 20 Wahlpflichtmodul Internationales Management
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen		<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen die wichtigsten Gründe und Ziele der Internationalisierung und lernen die wesentlichen Herausforderungen international tätiger Unternehmen kennen.</li> <li>können die Grenzen bzw. Herausforderungen der Globalisierung erklären und bewerten.</li> <li>können kulturelle Einflüsse auf den Erfolg der Internationalisierung ableiten.</li> <li>können Probleme und Gestaltungsmöglichkeiten international operierender Unternehmen bewerten und daraus passende Strategien entwerfen.</li> <li>können verschiedene globale Führungs- und Kulturdimensionen unterscheiden.</li> </ul>
Lehrinhalte		<ul> <li>Grundlagen des Internationalen Managements</li> <li>Globalisierungstendenzen in der Weltwirtschaft</li> <li>Chancen und Risiken der Internationalisierung für große, kleine und mittlere Unternehmen</li> <li>Internationale Markteintritts- und bearbeitungsformen</li> <li>Strategisches Management in international tätigen Unternehmungen</li> <li>Kultur in der internationalen Unternehmung (Interkulturalität/Multikulturalität, Zusammenarbeit interkultureller Teams)</li> <li>Organisationsstrukturen international tätiger Unternehmungen</li> <li>Internationalisierungsstrategien</li> <li>Internationales Kooperationsmanagement</li> <li>Internationales Marketing</li> </ul>
Lehr- und Lernfo	ormen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten,
Modulsprache		Deutsch
Voraussetzunge	n	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Prüfungsleistung	g	Klausur 1,5 h + Präsentation (Gewichtung: 75 % Klausur, 25 % Präsentation)
Leistungspunkte	)	6
	nzzeiten tstudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung sowie Präsentation 120 h
Schwerpunkte in Selbststudium	n	<ul> <li>Literaturstudium</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> </ul>
Angebot des Mo	duls	Sommersemester
Modulverantwor	tliche/r	Prof. Dr. Brüseke
Lehrende/r		Prof. Dr. Brüseke

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 21 Technischer Studienschwerpunkt Energietechnik: Energienetze und Energiespeichertechnik
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden  - haben Kenntnisse über die Planung und den Betrieb von Energienetzen bei fluktuierender Last und Energieeinspeisung.  - verfügen über Kenntnisse über die Möglichkeiten der Speicherung von Energie.
Lehrinhalte	<ul> <li>Wärmenetze</li> <li>Wärmebedarf, Wärmelast, Wärmeverluste</li> <li>Wärmeerzeugung und Wärmequellen</li> <li>Wärmetransport und Wärmeverteilung</li> <li>Wärmespeicher</li> <li>Stromnetz</li> <li>Stromnetzausbau</li> <li>Speicherbedarf in der Stromversorgung</li> <li>Technologien der Energiespeicherung</li> <li>Integration und Anwendung von Energiespeichern</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Exkursionen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Module des Schwerpunktes aus dem Sommersemester
Prüfungsleistung	Klausur 1 h + Projektarbeit (Gewichtung: 50 % Klausur, 50 % Projektarbeit)
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Vorbereiten der Vorlesungen anhand bereitgestellter Unterlagen</li> <li>Nachbereitung von Versuchen</li> <li>Berechnung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holler
Lehrende/r	Prof. Dr. Holler

Modulbez	eichnung	WING-Bachelor Modul 21 Technischer Studienschwerpunkt Produktionstechnik: Werkstofftechnik
Verwendb	arkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompeten		<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>können die Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Kunststoffen erklären und deren Einfluss auf die Herstellung von Kunststoffen ableiten.</li> <li>können die verarbeitungsrelevanten Eigenschaften von Kunststoffen bei ihrer Auswahl für verschiedene Anwendungen prüfend berücksichtigen und begründet entscheiden.</li> <li>können die Eignung unterschiedlicher Kunststoffverarbeitungsmaschinen in praxisrelevanten Kontexten qualifiziert beurteilen.</li> <li>können komplexe Aufgabenstellungen zur Herstellung von Teilen und Halbzeugen systematisch analysieren, in Teilaufgaben zerlegen (Auswahl jeweils geeigneter Kunststoffe, Werkzeuge und Fertigungsverfahren) und diese gesamtlösungsorientiert bearbeiten.</li> <li>können Keramik, Hartmetalle und Cermets hinsichtlich Eigenschaften, Herstellung und Anwendungen einordnen und bewerten.</li> <li>können relevante Faktoren zur Verminderung von Reibung und Verschleiß benennen und daraus tribologische Systeme aus Vorlagen ableiten.</li> <li>können Versagensmechanismen und Ermüdungserechnungen von Werkstoffen beurteilen.</li> <li>können im Praktikum, selbstständig im Team, Prüf- und Fertigungsverfahren zielgerichtet durchführen sowie Arbeitsergebnisse kritisch bewerten und strukturiert darstellen.</li> <li>können sich eigenständig neues Fachwissen aneignen und individuelle Lern- und Erfolgsprozesse überprüfen.</li> </ul>
Lehrinhalt	ie.	Kunststofftechnik  - Herstellung und Eigenschaften von Kunststoffen  - Verarbeitungsverhalten von Kunststoffen  - Modifizierung und Verstärkung von Kunststoffen  - Aufbereitung, Extrusion, Kalandrieren, Spritzgießen, Thermoformen  - Schaumstoffe, Laminierverfahren, Gießen, FKV  - Fügeverfahren und Prüfverfahren  - Industrielles Internet of Things, Smart Factory (Industrie 4.0) und Prozessüberwachung  - Sonstige Werkstofftechnik  - Keramische Werkstoffe, Hartmetalle, Cermats, Gläser, Verbundwerkstoffe  - Rissausbreitung, Ermüdung  - Reibung und Verschleiß
Lehr- und	Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Laborversuche
Modulspra	ache	Deutsch
Vorausset	zungen	Formal: keine Inhaltlich: Werkstoffkunde und Chemie
Prüfungsl	eistung	Klausur 2 h als Prüfungsleistung, Laborschein als Studienleistung
Kreditpun	kte	6
Arbeits- aufwand	Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS, davon 4 SWS Vorlesung und Übung sowie 1 SWS Labor 105 h
Schwerpu Selbststud		<ul> <li>Vorbereiten der Vorlesungen anhand bereitgestellter Unterlagen</li> <li>Nachbereitung der Vorlesungsinhalte</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot d	les Moduls	Wintersemester
Modulvera	antwortliche/r	Prof. Dr. Rossel
Lehrende/	r	Prof. Dr. Rossel

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 22 Sustainable Engineering
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden - kennen Forschungsfelder der Nachhaltigkeitswissenschaft - verfügen über Kenntnisse über die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens erstellen und präsentieren eine wissenschaftl. Seminararbeit - können Vorträge und Präsentationen analysieren und bewerten.
Lehrinhalte	<ul> <li>Ausgewählte Forschungsbereiche der Nachhaltigkeitswissenschaft         Wissenschaftliche Fundierung nachhaltiger Praxis und Handelns         Sustainable Development Goals         Bioökonomie         Circular Engineering         Energietechnik</li> <li>Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten         Formaler und inhaltlicher Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten         Literaturrecherche         Visualisierung (Abbildungen, Diagramme, Tabellen)</li> <li>Zitieren in Seminar- und Abschlussarbeiten</li> <li>Begutachtung und Argumentation in der wissenschaftlichen Praxis         (Critical review and opponentship)</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Präsentationen, Gruppenarbeiten
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Module der technischen Studienschwerpunkte
Prüfungsleistung	Berufspraktische Übung
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung sowie Seminar 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	Anfertigung des schriftlichen Teils des Referats sowie Erstellung von Unterlagen für die Präsentation
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holler
Lehrende/r	Prof. Dr. Holler, diverse Kolleginnen und Kollegen der Fakultät

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 23 Projektmanagement
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>bie Studierenden</li> <li>kennen und verstehen die wesentlichen Merkmale, Ziele, Vorgehensweisen des klassischen und agilen Projektmanagements.</li> <li>können relevante Konzepte, Modelle und Techniken des Projektmanagements zur Planung, Durchführung, Steuerung, Kontrolle und Abnahme von Projekten anwenden.</li> <li>können die Grenzen der Konzepte und Modelle beurteilen und Ideen für Verbesserungen entwickeln.</li> <li>bearbeiten innerhalb eines Teams von 4-5 Studierenden ein Projekt, analysieren das Problem, erarbeiten Lösungsstrategien, präsentieren die Ergebnisse und reflektieren die einzelnen Phasen des Projektablaufs.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Projekt: Definition und Merkmale</li> <li>Klassisches, agiles und hybrides Projektmanagement inkl. Vor- und Nachteile</li> <li>Zielsysteme und Anforderungen</li> <li>Einflussfaktoren und Risiken im Projekt (Risiko- und Stakeholdermanagements etc.)</li> <li>Die Rolle der Kund*innen</li> <li>agile Prinzipien</li> <li>Projektrollen und -aufgaben in klassischen/agilen/hybriden Projekten</li> <li>Gremienstrukturen</li> <li>Bearbeitung eines Projektes im Team</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Präsentationen, Gruppen- arbeiten
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung	Berufspraktische Übung
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung sowie Präsentation 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Bearbeitung eines Projektes im Team</li> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Brüseke
Lehrende/r	Prof. Dr. Brüseke, je nach Projekt unterschiedliche Betreuer

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 24 Logistik
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>verfügen über Methodenkenntnisse zur Planung, Steuerung und Kontrolle des gesamten Material-, Dienstleistungs- und Informationsflusses innerhalb von aufeinanderfolgenden Wertschöpfungsstufen.</li> <li>haben Kenntnisse zu Lager-, Umschlags- und Kommissioniersystemen.</li> <li>können die Methoden der Lagerstandortplanung, der Transportplanung und der Tourenplanung anwenden.</li> <li>können Logistikkennzahlen interpretieren.</li> <li>verfügen über vertiefte Kenntnisse über IT-gestützte Möglichkeiten zur Optimierung der Logistik</li> <li>verstehen die wesentlichen Ansätze des Supply Chain Managements</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Zielgrößen der Logistik Logistische Planungsverfahren Instrumente der Materialwirtschaft, u.a. ABC-/XYZ-Analyse Lieferantenbewertung und Lieferantenentwicklung</li> <li>Planung eines Zentrallagerstandorts</li> <li>Tourenplanungsansätze</li> <li>Lagerhaltungsstrategien und Lagerdimensionierung</li> <li>Planung innnerbertrieblicher Materialflusssysteme</li> <li>Auslegung von Kommissioniersystemen</li> <li>Analyse des Informationsflusses in der Logistik</li> <li>Datenbasierte Optimierung in der Logistik</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Fallstudien, Gruppenarbeiten
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Produktionswirtschaft
Prüfungsleistung	Referat
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Literaturstudium</li> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Fallstudien</li> <li>Präsentation der Zwischenergebnisse</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. DrIng. Wagner
Lehrende/r	Prof. DrIng. Wagner, Dipl.WirtInf. Michalak

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 25 Wahlpflichtmodul Entrepreneurship
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>kennen die theoretischen Grundlagen von Gründungsprozessen.</li> <li>verstehen die Grundlagen unternehmerischer Selbstständigkeit.</li> <li>wenden wesentliche Aspekte für ein erfolgreiches unternehmerisches Engagement an.</li> <li>untersuchen die aktuelle und zukünftige Klimaproblematik, verstehen die Notwendigkeit des Entrepreneurship und entwickeln entsprechende Produkt- oder Dienstleistungs-Ideen</li> <li>gestalten den unternehmerischen Prozess, von der Idee zum tragfähigen Geschäftsmodell und leiten die notwendigen Kompetenzen ab.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Grundlagen Entrepreneurship</li> <li>Entrepreneurship Sonder-Formen</li> <li>Aufbau und Anwendung des Business Model Canvas, Impact Business Model Canvas</li> <li>Bestandteile und Entwickeln eines Business-Plans</li> <li>Rollen, Aufgaben, Kompetenzen, Werte, Mindset von Entrepreneur*innen</li> <li>Entrepreneurship vs. Intrapreneurship</li> <li>Corporate Social Responsibility (CSR), 17 Sustainable Goals (SDG)</li> <li>Unternehmensgründung als Chance in der Krise?!</li> <li>Pitchen der eigenen Gründungsidee</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten, Gastvorträge
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung	Referat
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung sowie Seminar 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Literaturstudium</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> </ul>
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Brüseke
Lehrende/r	Prof. Dr. Brüseke, Prof. Dr. Wagner

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 25 Wahlpflichtmodul Qualitätsmanagement
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>kennen die Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements und können diese praktisch anwenden.</li> <li>haben Verbesserungsarbeit an praktischen Übungen trainiert.</li> <li>kennen die Lean-Methoden und können diese anwenden.</li> <li>können Qualitätsmanagementsysteme beschreiben und bewerten.</li> <li>kennen die wichtigsten Normen, Regel und Standards sowie deren Wirkung im betrieblichen Umfeld.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagement (Grundlagen Total Quality Management)</li> <li>Anwendung der Lean-Methoden (direkt, indirekt)</li> <li>Grundlagen Qualitätsmanagementsysteme</li> <li>praktische Anwendung der QM-Tools und Methoden</li> <li>Digitalisierung im Qualitätsmanagement</li> <li>Produkthaftung</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	<ul> <li>Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeiten,</li> <li>Praktische Übungen im Innovationslabor für Fabrik- und Prozessmanagement</li> </ul>
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen des Qualitätsmanagements
Prüfungsleistung	Präsentation
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	60 h = 4 SWS, davon 3 SWS Vorlesung und Übung sowie 1 SWS Labor 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	- eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben - Literaturstudium
Angebot des Moduls	Wintersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Harms
Lehrende/r	Prof. Dr. Harms

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 26 International Challenges, Markets & Strategies
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>kennen die unterschiedlichen Rohstoffe (Metalle und mineralische Ressourcen, fossile Energieträger, nukleare Brennstoffe und biogene Rohstoffe) und deren Anwendungsgebiete.</li> <li>haben Kenntnisse über Abhängigkeiten von internationalen Rohstofflieferanten bei begrenzt verfügbaren Ressourcen und global steigendem Bedarf sowie über Strategien zur Ressourcensicherung.</li> <li>verstehen die unterschiedlichen Facetten der internationalen Arbeitsteilung.</li> <li>können unternehmerische Internationalisierungsentscheidungen bewerten.</li> <li>werden sensibilisiert, was Menschen im beruflichen Kontext motiviert u. demotiviert.</li> <li>können Parallelen zum agilen Projektmanagement ableiten.</li> <li>kennen verschiedene Ansätze des internationalen Projektmanagements.</li> <li>können ableiten, welche Rolle Teams, Leadership und Kompetenzen für ein erfogreichen Projektmanagement spielen.</li> <li>kennen die Quellen der eigenen CO2-Emissionen und identifizieren die wichtigsten Hebel, diese zu reduzieren.</li> <li>entwickeln die Fähigkeit, effektive Verhandlungsstrategien zu entwerfen, Verhandlungstaktiken anzuwenden und Win-Win-Lösungen zu finden.</li> <li>erkennen die Bedeutung interkultureller Unterschiede in Verhandlungssituationen und lernen, diese Unterschiede zu berücksichtigen.</li> <li>verstehen die Grundlagen des internationalen Vertragsrechts und können diese auf praktische Fälle und unterschiedliche Verhandlungssituationen anwenden.</li> <li>entwickeln ein Bewusstsein für ethische Aspekte und nachhaltige Praktiken in Verhandlungen und internationalen Wirtschaftsverträgen.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Internationale Rohstoffmärkte: Verfügbarkeit, Abhängigkeiten und Entwicklungen</li> <li>Umweltauswirkungen der Förderung und Nutzung fossiler und biogener Rohstoffe und Energieträger sowie deren Bedeutung in internationalen Wirtschaftsbeziehungen</li> <li>Internationalisierungsmotive und -strategien</li> <li>Multinationale Unternehmen</li> <li>Chancen und Risiken der Globalisierung</li> <li>verschiedene Ansätze des internationalen Projektmanagements</li> <li>Motivation, Motivations- und Hygienefaktoren</li> <li>Klimawandel, Warming stripes, Overshoot Day, Potentiale der persönlichen CO2-Reduzierung</li> <li>Diversity Management</li> <li>Negotiating International Contracts</li> <li>Verhandlungslehre</li> <li>Grundlagen des internationalen Vertragsrechts</li> <li>Standardklauseln in Verträgen</li> <li>Praktische Verhandlungsübung am Beispiel eines internationalen Beispielvertrags</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Präsentationen
Modulsprache	Englisch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der Beitriebs- und Volkswirtschaftslehre, Wirtschafts- und Umweltrecht, Grundlagen der Energie- u. Verfahrenstechnik, Projektmanagement
Prüfungsleistung	Klausur 2 h
Leistungspunkte	6
Arbeits- Präsenzzeiten aufwand Selbststudium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Loewen
Lehrende/r	Prof. Dr. Brüseke, Prof. Dr. Klein, Prof. Dr. Lahner, Prof. Dr. Loewen

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 27 Agile Softwareentwicklung
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden  erleben das eigene Arbeiten in agilen Teams.  übernehmen eine Scrum-Rolle und verstehen, welche Kompetenzen für diese 3 Rollen notwendig sind.  kennen die Phasen der Teamentwicklung und vergleichen diese mit ihren eigenen Erfahrungen aus der Teamarbeit.  analysieren ihre pesönlichen Werte u.a. im Projektmanagement.  arbeiten selbstständig in ihren Teams konkrete Sprints aus, inkl. Reviews, Retrospektiven.  definieren und entwickeln Minimum Viable Products (MVP).  bewerten das eigene agile Projekt und vergleichen dies mit dem klassischen Projekten.  verstehen lineare und iterative Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung.  können die grundlegenden methodischen Bestandteile der objektorientierten Programmierung anwenden.  sind in der Lage Programme zu analysieren und einfache Programme zu entwerfen und in einer höheren Programmiersprache zu erstellen.  können einfache grafische Benutzeroberflächen erstellen.  verstehen die Herausforderungen von Entwicklungsprojekten.
	<ul> <li>agile Rollen (Scrum)</li> <li>Sprints mit Events (Planung, Review, Retro, etc.) und Artefakte (Product-, Sprintbacklog, etc.)</li> <li>persönliche und agile Werte</li> <li>Kompetenzen für ein erfolgreiches Projektmanagements</li> <li>Teams und Teamarbeit</li> <li>Kommunikation</li> <li>Zukunft des Projektmanagements</li> <li>Objektorientierte Programmierung</li> <li>Variablen, Datentypen und Operatoren</li> <li>Kontrollstrukturen: Befehlsschleifen und Verzweigungen</li> <li>Funktionen: Aufruf; Parameterübergaben; Modularisierung</li> <li>Klassen und Objekte, Vererbung</li> <li>Einbindung externer Dateien</li> <li>Grafische Benutzeroberflächen</li> <li>Ausnahmebehandlung</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC, Präsentationen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Projektmanagement, Informatik
Prüfungsleistung	Klausur 1,5 h + Referat (Gewichtung: 75 % Klausur, 25 % Referat)
Leistungspunkte	6
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	75 h = 5 SWS Vorlesung, Übung und Präsentation 105 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>Nachbereitung der Fallbeispiele</li> <li>Literaturstudium</li> <li>Anfertigung einer Hausarbeit und Durchführung eines Vortrags</li> </ul>
Angebot des Moduls	Sommersemester
Modulverantwortliche/r	Diplom-Wirtschaftsinformatiker Michalak
Lehrende/r	Prof. DrIng. Brüseke, Dip/pm-Wirtschaftsinformatiker Michalak

Modulbezeichnung	g	WING-Bachelor Modul 28 Individuelles Profilstudium
Verwendbarkeit		Angebot von HAWK-Plus
Lernziele / Kompetenzen		Je nach der Anzahl der Leistungspunkte wählen die Studierenden eine oder zwei Veranstaltungen aus einer größeren Anzahl von Angeboten aus den Bereichen Soziale Kompetenzen, Sprachen, EDV usw. Nicht gewählt werden dürfen Veranstaltungen, die bereits Pflichtbestandteile im Curriculum sind (z.B. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Buchführung).
Lehrinhalte		je nach der gewählten Veranstaltung
Lehr- und Lernforr	men	je nach Veranstaltung
Modulsprache		je nach Veranstaltung
Voraussetzungen		Formal: keine Inhaltlich: keine
Prüfungsleistung		je nach Veranstaltung (jeder Kurs wird gesondert geprüft) Klausur, Hausarbeit, Referat, mündliche Prüfung, Präsentation
Leistungspunkte		6 (1 Kurs a 6 ECTS oder 2 Kurse a 3 ECTS)
Arbeits- aufwand Präsenz	zzeiten studium	60 h = 4 SWS Vorlesung und Übung, ggf. Seminar und Präsentationen 120 h
Schwerpunkte im Selbststudium		je nach Veranstaltungen
Angebot des Modu	uls	Wintersemester und Sommersemester
Modulverantwortliche/r		Diverse Lehrende
Lehrende/r		Diverse Lehrende

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 29 Praxisprojekt
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	<ul> <li>Die Studierenden</li> <li>bearbeiten in einem Zeitraum von 20 Wochen ein Projekt bzw. arbeiten an einem Arbeitspaket eines Projektes mit. Dabei findet eine Bewertung und Reflexion im Kontext von betriebswirtschaftlichen, technischen bzw. interdisziplinären Lehrveranstaltungen und der wissenschaftlichen Literatur statt. In diesem Zusammenhang sind</li> <li>das Unternehmen und die Unternehmensumwelt zu analysieren.</li> <li>der eigene Arbeitsbereich sowie dessen Verbindung zu anderen Unternehmensbereichen zu beschreiben und einzuordnen.</li> <li>die in der Praxis durchführten Aufgaben zu bewerten und im Kontext mit betriebswirtschaftlichen, technischen bzw. integrativen Lehrveranstaltungen und der wissenschaftlichen Literatur zu reflektieren.</li> </ul>
Lehrinhalte	<ul> <li>Coaching der Studierenden während des Praxisprojektes</li> <li>Beratung bei der Erstellung der Projektarbeit</li> <li>Rückkopplung des Praxisprojektes mit dem betrieblichen Betreuer</li> <li>Diskussion der im Unternehmen gewählten Praxislösung.</li> <li>Präsentation der zentralen Inhalte des Projektes</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	Coaching, Präsentationen
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: Nachweis von mindestens 90 Leistungspunkten, darunter 48 Leistungspunkte der Module 1-10. Inhaltlich: abhängig von der fachlichen Tätigkeit
Prüfungsleistung	Projektarbeit
Leistungspunkte	27
Arbeits- Präsenzzeiten Selbststudium	0 h 810 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul> <li>Mitarbeit an einem Praxisprojekt</li> <li>Erarbeitung eines Kurzberichtes und einer Projektarbeit</li> <li>Literaturstudium</li> <li>Vorbereitung einer Präsentation</li> </ul>
Angebot des Moduls	jedes Semester
Modulverantwortliche/r	Diplom-Wirtschaftsinformatiker Michalak
Lehrende/r	Hochschulbetreuer der HAWK

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 30 Bachelorarbeit und Kolloquium
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass der oder die Studierende in der Lage ist, ein abgegrenztes wirtschafts- und/oder ingenieurwissenschaftliches Thema selbstständig, sachgerecht und ergebnisorientiert nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten (siehe auch § 19 Abs. 1 Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung).  Die Studierenden können die Ergebnisse kohärent präsentieren und selbstkritisch reflektieren.  Die Studierenden wenden die Methoden des Projekt-, Selbst- und Zeitmanagements an, um die vorgegebene Bearbeitungszeit einzuhalten.  Eine Bachelorarbeit umfasst:  - Literaturrecherche, Darstellung und kritische Auseinandersetzung mit den relevanten Lehrmeinungen.  - Selbständige Erarbeitung von Lösungsansätzen für ein Praxisproblem.  - Darstellung der Vorgehensweise und der Ergebnisse in Form einer Ausarbeitung.  - Präsentation der wesentlichen Ergebnisse in verständlicher Form sowie kritische Diskussion der Ergebnisse.  - Bei der Aufgabenstellung ist darauf zu achten, dass durch die Bearbeitung des Themas die kreative Eigenleistung des Studierenden sichergestellt wird.  Kolloquium  Die Studierenden  - sind in der Lage, die zentralen Ergebnisse der Bachelorarbeit vorzustellen und zu bewerten.  - können ingenieurwissenschaftliche und/oder betriebswirtschaftliche Problemstellungen im Rahmen einer mündlichen Prüfung bewerten.
Lehrinhalte	Individuell: Themen aus dem Bereich Wirtschaftsingenieurwesen
Lehr- und Lernformen	Coaching, Präsentation Während der Bearbeitung der Bachelorarbeit erfolgt eine Betreuung durch den Erstprüfer und Zweitprüfer der Arbeit (§ 19 Abs. 5 Allgemeiner Teil der Prüfungs- ordnung).
Modulsprache	Deutsch
Voraussetzungen	Formal: Nachweis von mindestens 120 Leistungspunkten, darunter 78 Leistungspunkte der Module 1-15. Inhaltlich: abhängig von der fachlichen Thematik Zum Kolloquium wird zugelassen, wer die Module 1-29 erfolgreich absolviert und die Bachelorarbeit vorläufig bestanden hat (§ 29 Abs. 1 Besonderer Teil der Prüfungsordnung).
Prüfungsleistung	Bachelorarbeit und Kolloquium
Leistungspunkte	15 (12 Bachelorarbeit, 3 Kolloquium)
Arbeits- aufwand Präsenzzeiten Selbststudium	0 h 450 h
Schwerpunkte im Selbststudium	Erarbeitung der Bachelorarbeit Vorbereitung der Präsentation und der mündlichen Prüfung
Angebot des Moduls	jedes Semester
Modulverantwortliche/r	Studiendekan
Lehrende/r	Hochschulbetreuer der HAWK