

MODULHANDBUCH

BACHELORSTUDIENGANG

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

ABSCHLUSS: BACHELOR OF ENGINEERING

Gültigkeitszeitraum: 1. September 2024 bis 31. August 2025

Gültig mit der Fachprüfungsordnung vom 20.01.2022

Gültig mit der Fachprüfungsordnung vom 04.07.2012

Modulplan nach der Fachprüfungsordnung vom 20.01.2022

Semester 7	Bachelorarbeit CP 10		Wahlpflichtbereich III (Zwei Module) • Qualitätsmanagement • Supply Chain Management • Marketing- und Vertriebsmanagement CP 10		Wirtschafts- und Arbeitsrecht CP 5	Personalführung und Projektmanagement CP 5
Semester 6	Projektarbeit CP 10		Wahlpflichtbereich II (Zwei Module) • Qualitätsmanagement • Supply Chain Management • Marketing- und Vertriebsmanagement CP 10		Unternehmensethik und Change Management CP 5	English for Engineers CP 5
Semester 5	Praxis-/Auslandssemester CP 30					
Semester 4	Angewandte Mathematik und Statistik CP 5	Mess- und Regelungstechnik CP 5	Elektronik II CP 5	Wahlpflichtbereich I (Zwei Module) • Qualitätsmanagement • Supply Chain Management • Marketing- und Vertriebsmanagement CP 10		Investition und Finanzierung CP 5
Semester 3	Mathematik III CP 5	Grundlagen der Fertigungstechnik CP 5	Elektronik I CP 5	Betriebliche Informationssysteme CP 5	Grundlagen Elektrotechnik II CP 5	Kostenrechnung und Controlling CP 5
Semester 2	Mathematik II CP 5	Technische Mechanik II inkl. Maschinentechnik CP 5	Konstruktionstechnik CP 5	Werkstoffkunde und Physik II CP 5	Grundlagen Elektrotechnik I CP 5	Externes Rechnungswesen CP 5
Semester 1	Mathematik I CP 5	Technische Mechanik I inkl. Physik I CP 5	Technisches Zeichnen und CAD CP 5	Grundlagen der Informatik CP 5	Volkswirtschaftslehre CP 5	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre CP 5

Modulplan nach der Fachprüfungsordnung vom 04.07.2012

Semester 7	Bachelorarbeit einschließlich Referat CP 14		Studienschwerpunkte III • Qualitätsmanagement • Technischer Einkauf • Marketing und Vertrieb CP 10		Rechtswissenschaften und Wirtschaftspolitik CP 6
Semester 6	Projektarbeit einschließlich Projektseminar CP 15		Studienschwerpunkte II • Qualitätsmanagement • Technischer Einkauf • Marketing und Vertrieb CP 9		Steuerkompetenzen IV CP 6
Semester 5	Praxis-/Auslandssemester CP 30				
Semester 4	Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statische Verfahren CP 13		Materialwirtschaft, Logistik und betriebl. Informationssysteme CP 6	Studienschwerpunkte I • Qualitätsmanagement • Technischer Einkauf • Marketing und Vertrieb CP 11	
Semester 3	Numerische Mathematik und Informatik CP 6	Elektrotechnik II Bauelemente und Schaltungen CP 8	Finanzierung und Rechnungswesen CP 12		Steuerkompetenzen III CP 4
Semester 2	Grundlagen der Elektrotechnik und deren mathematische Beschreibung CP 8	Grundlagen der Maschinentechnik II CP 13		Volkswirtschaftslehre CP 5	Steuerkompetenzen II CP 4
Semester 1	Mathematische und physikalische Grundlagen CP 9	Grundlagen der Maschinentechnik I CP 12		Betriebswirtschaftslehre CP 5	Steuerkompetenzen I CP 4

Inhalt

Mathematik I (nach FPO vom 20.01.2022)	6
Technische Mechanik I inkl. Physik I (nach FPO vom 20.01.2022)	9
Technisches Zeichnen und CAD (nach FPO vom 20.01.2022)	12
Grundlagen der Informatik (nach FPO vom 20.01.2022)	15
Volkswirtschaftslehre (nach FPO vom 20.01.2022)	19
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (nach FPO vom 20.01.2022)	22
Mathematik II (nach FPO vom 20.01.2022)	24
Technische Mechanik II inkl. Maschinentechnik (nach FPO vom 20.01.2022)	27
Konstruktionstechnik (nach FPO vom 20.01.2022)	30
Werkstoffkunde und Physik II (nach FPO vom 20.01.2022)	32
Grundlagen Elektrotechnik I (nach FPO vom 20.01.2022)	35
Externes Rechnungswesen (nach FPO vom 20.01.2022)	37
Mathematik III (nach FPO vom 20.01.2022)	39
Grundlagen der Fertigungstechnik (nach FPO vom 20.01.2022)	42
Elektronik I (nach FPO vom 20.01.2022)	44
Betriebliche Informationssysteme (nach FPO vom 20.01.2022)	46
Grundlagen Elektrotechnik II (nach FPO vom 20.01.2022)	49
Kostenrechnung und Controlling (nach FPO vom 20.01.2022)	51
Angewandte Mathematik und Statistik (nach FPO vom 20.01.2022)	54
Mess- und Regelungstechnik (nach FPO vom 20.01.2022)	57
Elektronik II (nach FPO vom 20.01.2022)	60
Qualitätsmanagement-, Arbeits- und Produktionssysteme (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	63
Werkstoff- und Bauteilprüfung (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	67
Produktionsplanung und -steuerung (Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)	69
Grundlagen des SCM - Strategien und Instrumente (Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)	72
Strategisches Marketing (Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	74
Preis- und Vertriebsmanagement (Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	76
Investition und Finanzierung (nach FPO vom 20.01.2022)	79
Praxis- / Auslandssemester (nach FPO vom 20.01.2022)	82
English for Engineers (nach FPO vom 20.01.2022)	85

Unternehmensethik und Change Management (nach FPO vom 20.01.2022)	88
Projektarbeit (nach FPO vom 20.01.2022)	91
Lean Management (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	93
Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements I (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	96
Dienstleistungs- und Qualitätsmanagement (Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)	98
Vertiefung SCM: Beschaffung und Produktion	101
(Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)	101
Angewandte Marktforschung (Praktikum)	103
(Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	103
Product Service Systems	105
(Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)	105
Mathematische und physikalische Grundlagen (nach FPO vom 04.07.2012)	108
Grundlagen der Maschinentechnik I (nach FPO vom 04.07.2012)	113
Betriebswirtschaftslehre (nach FPO vom 04.07.2012)	117
Steuerungskompetenzen I (nach FPO vom 04.07.2012)	119
Grundlagen der Elektrotechnik und deren mathematische Beschreibung (nach FPO vom 04.07.2012)	123
Grundlagen der Maschinentechnik II (nach FPO vom 04.07.2012)	127
Volkswirtschaftslehre (nach FPO vom 04.07.2012)	131
Steuerungskompetenzen II (nach FPO vom 04.07.2012)	133
Finanzierung und Rechnungswesen (nach FPO vom 04.07.2012)	137
Numerische Mathematik und Informatik (nach FPO vom 04.07.2012)	141
Elektrotechnik II, Bauelemente und Schaltungen (nach FPO vom 04.07.2012)	146
Steuerungskompetenzen III (nach FPO vom 04.07.2012)	149
Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren (nach FPO vom 04.07.2012)	153
Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme (nach FPO vom 04.07.2012) .	158
Studienschwerpunkt I: Qualitätsmanagement I (nach FPO vom 04.07.2012)	161
Studienschwerpunkt I: Technischer Einkauf I (nach FPO vom 04.07.2012)	166
Studienschwerpunkt I: Marketing und Vertrieb I (nach FPO vom 04.07.2012)	169
Praxis- / Auslandssemester (nach FPO vom 04.07.2012)	172
Projektarbeit (nach FPO vom 04.07.2012)	175
Steuerungskompetenzen IV (nach FPO vom 04.07.2012)	177
Studienschwerpunkt II: Qualitätsmanagement II (nach FPO vom 04.07.2012)	181
Studienschwerpunkt II: Technischer Einkauf II (nach FPO vom 04.07.2012)	185

Studienschwerpunkt II: Marketing und Vertrieb II (nach FPO vom 04.07.2012).....	189
Bachelorarbeit einschließlich Referat (nach FPO vom 04.07.2012)	192
Rechtswissenschaften und Wirtschaftspolitik (nach FPO vom 04.07.2012).....	194
Studienschwerpunkt III: Qualitätsmanagement III (nach FPO vom 04.07.2012)	197
Studienschwerpunkt III: Technischer Einkauf III (nach FPO vom 04.07.2012)	203
Studienschwerpunkt III: Marketing und Vertrieb III (nach FPO vom 04.07.2012)	207

Modulbezeichnung	Mathematik I (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.09
Modulverantwortlicher	Axel Thümmler

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	5	Präsenzzeit	75 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	75 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - erlangen das grundlegende mathematische Handwerkzeug, um dieses in den weiterführenden technisch / naturwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Disziplinen einsetzen zu können. - erwerben die Kompetenz, mathematische Aufgabenstellungen im ingenieurwissenschaftlichen Kontext zu lösen und wenden hierzu die kennengelernten Rechenregeln der Mathematik an. - erwerben Kompetenzen im formalen und systematischen Arbeiten sowie in der Kommunikation formalisierter Zusammenhänge. - üben sich in Einzel- und Gruppenarbeit, um sich strukturelle Zusammenhänge zu erschließen.
Inhalte	<p>Die Inhalte sind im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aussagen und Mengen: Grundlagen der mathematischen Logik, formale Schreibweise von Mengen, wichtige Mengen (natürliche Zahlen, reelle Zahlen, Intervalle), vollständige Induktion. - Elementare Vektorrechnung: Geometrische Darstellung von Vektoren, Addition von Vektoren, Multiplikation mit einem Skalar, Vektoren in Koordinatendarstellung, Skalarprodukt, Vektorprodukt, lineare Abhängigkeit, Anwendungsbeispiele aus Physik und Mechanik. - Abbildungen: Definition und Darstellung einer Abbildung, konstante, lineare und quadratische Funktionen, Potenzfunktionen, Wurzelfunktionen, trigonometrische Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktion, Eigenschaften von Abbildungen, Umkehrabbildung, Polynome

	<p>und gebrochenrationale Funktionen, Polynomdivision, Nullstellen und Polstellen rationaler Funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grenzwerte: Konvergente und divergente Folgen, geometrische Folgen und Reihen, Grenzwerte von Funktionen, Stetigkeit, asymptotisches Verhalten von Funktionen. - Eindimensionale Differentialrechnung: Tangentenberechnung, Momentangeschwindigkeit und Durchschnittsgeschwindigkeit, Ableitung elementarer Funktionen, Rechenregeln für differenzierbare Funktionen und Ausweitung der Ableitungsregeln auf größere Funktionenklassen, Ableitung von Umkehrfunktionen, Regel von de l'Hospital, Monotonieuntersuchung, Berechnung lokaler Extrema, globale Extrema, Krümmungsverhalten einer Funktion, Bestimmung von Wendepunkten, Kurvendiskussion. - Mehrdimensionale Funktionen: Skalarfelder, Kurven und Vektorfelder und ihre Darstellungsmöglichkeiten, mehrdimensionale Stetigkeit, Ableitung eines Skalarfelds, Richtungsableitung, partielle Ableitungen, Gradient, totale Differenzierbarkeit, Tangentialhyperebene, höhere Ableitungen, Ableitung eines Vektorfelds, lokale Extrema mehrdimensionaler Funktionen.
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (5 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>In aufeinander aufbauenden Lerneinheiten werden die Studierenden Schritt für Schritt an das Arbeiten mit mathematischen Techniken herangeführt. Dabei werden die Lerninhalte in der Regel durch einen technologischen Prozess oder ein Naturphänomen motiviert.</p> <p>In den Vorlesungen werden die Lerninhalte an der Tafel, am Whiteboard oder Smartboard und gegebenenfalls unter zusätzlicher Verwendung einer Beamer-Projektion vorgestellt. Anschließend werden typische Beispielaufgaben vorgerechnet, wodurch der methodische Erwartungshorizont vollständig transparent wird. Auch während der Vorlesungsstunden werden die Studierenden durch Fragen des Dozenten zur Interaktion animiert.</p> <p>In einer vertiefenden Hausaufgabe erfolgt eine Sicherung der neu erworbenen Methodenkompetenz. Neben der Besprechung der Lösungen der Hausaufgaben bearbeiten die Studierenden Präsenzaufgaben in kleinen Teams in der Übungsstunde. Dabei werden sie durch den Dozenten individuell betreut, und offene Fragestellungen können diskutiert werden.</p>
Prüfungsform(en)	Klausur (90 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	keine

Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Mechatronik
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - T. Arens et al., Mathematik, Spektrum Akademischer Verlag, 4. Auflage, 2018. - H.-J. Bartsch, Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Hanser, 24. Auflage, 2018. - K. Burg, H. Haf, F. Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure - Band 1: Analysis, Springer Vieweg, 9. Auflage, 2011. - J. Koch, M. Stämpfle, Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser, 4. Auflage, 2018. - L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Springer Vieweg, 15. Auflage, 2018. - L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, Springer Vieweg, 14. Auflage, 2015.

Modulbezeichnung	Technische Mechanik I inkl. Physik I (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.10
Modulverantwortlicher	Dmitrij Tikhomirov

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	5	Präsenzzeit	75 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	75 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Technische Mechanik I: Mit Hilfe der Definitionen für Kräfte und Momente und den Gleichgewichtsbedingungen der Statik lösen die Studierenden Aufgaben der ebenen Statik sowie berechnen einteilige ebene Tragwerke und Fachwerke auch unter Berücksichtigung von Reibung . Darüber hinaus lernen die Studierenden die Grundbegriffe der Festigkeitslehre und führen für Stäbe, Balken sowie für torsions- und schubbeanspruchte Bauteile Festigkeitsnachweise durch, um Aussagen über Tragfähigkeit von Strukturen zu erhalten und deren Einsatz in der Praxis abzusichern.</p> <p>Physik I: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der grundlegenden Zusammenhänge und Methoden der Physik.</p>
Inhalte	<p>Technische Mechanik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kräfte, Momente und ihre Wirkungen - Lösen von Fragestellungen der ebenen Statik - Einteilige ebene Tragwerke, Ebene Fachwerke - Schwerpunkt, Reibung - Spannungen, Verzerrungen, Stoffgesetze - Stäbe, Balken und balkenartige Tragwerke - Schubbeanspruchungen, Torsion von Wellen und Tragstrukturen <p>Physik I: Klassische Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Physik - Physikalische Größen, Maßeinheiten, Dimensionen, Naturkonstanten und das internationale Einheitensystem

	<ul style="list-style-type: none"> - Exponentialschreibweise, signifikante Stellen, vektorielle und skalare Größen - Grundlagen der klassischen Mechanik - Verschiebung, Geschwindigkeit und Beschleunigung - Gleichförmig beschleunigte Bewegung - Newtonsche Gesetze - Energie und Arbeit - Impuls: inelastische und elastische Stöße - Drehbewegung: Winkelgeschwindigkeit und Winkelbeschleunigung - Kinetische Energie der Drehbewegung - Massenträgheitsmomente - Harmonische Schwingungen - Masse-Feder-Systeme - Mathematisches Pendel <p>Elektrizität und Magnetismus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrische Ladung - Coulombsches Kraftgesetz und elektrisches Feld - Elektrisches Potenzial - Kapazität: Plattenkondensator - Elektrischer Strom - Spannung, elektrischer Widerstand, Ohmsches Gesetz und elektrische Energie - Magnetisches Feld: Magnetismus, Lorentz-Kraft und Hall-Effekt - Magnetische Induktion: Induktion durch Bewegung, Wirbelströme, Induktivität, Spule und Induktion
Lehrformen	Technische Mechanik I: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Physik I: 1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten, davon 60 Minuten Technische Mechanik I und 60 Minuten Physik I).</p> <p>Teilprüfung Physik I als Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren. Die Modulnote setzt sich aus der Technischen Mechanik I (50%) und der Physik I (50%) zusammen.</p>

Teilnahmeempfehlungen	Technische Mechanik I: Grundkenntnisse aus der Physik und Mathematik (Vektorrechnung, Algebra, einfache Differential- und Integralrechnung)
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Technische Mechanik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 1 Statik, Springer Verlag - Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 2 Elastostatik, Springer Verlag - Richard/Sander: Technische Mechanik Band I Statik, Vieweg Verlag - Richard/Sander: Technische Mechanik Band II Festigkeitslehre, Vieweg Verlag <p>Physik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Halliday Physik - Bachelor Edition, Wiley-VCH Verlag, 2007 - Ekbert Hering, Rolf Martin, Martin Stohrer, Physik für Ingenieure, Springer Verlag, 2007 - Peter Kersten, Skript zur Vorlesung - Peter Kersten, Mechanik – smart gelöst: Einstieg in die Physik mit Wolfram Alpha, MATLAB und Excel, Springer Verlag (2017) - Paul A. Tipler, Gene Mosca (Autoren), Peter Kersten, Jenny Wagner (Hrsg.), Physik für Studierende der Naturwissenschaften und Technik, 8. Auflage, Springer Verlag (2019) - Wolfgang Demtröder, Experimentalphysik 2 - Elektrizität und Optik, Springer Verlag, 2009

Modulbezeichnung	Technisches Zeichnen und CAD (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.12
Modulverantwortlicher	Frank Hauptert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Technisches Zeichnen: Die Studierenden sind in der Lage die Grundlagen der technischen Kommunikation in verschiedenen technischen Fragestellungen anzuwenden. Sie können selbstständig Skizzen und technische Zeichnungen von Einzelteilen und technischen Baugruppen erstellen und lesen, um komplexe Aufgabenstellungen der modernen Konstruktionspraxis zu lösen.</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): Die Studierenden kennen die vielfältigen Möglichkeiten, die sich durch die Konstruktion mittels CAD ergeben. Sie lernen grundlegende Funktionen für die Erstellung und Bearbeitung von CAD-Volumenmodellen technischer Bauteile. Anhand der Volumenmodelle erstellen und bearbeiten die Studierenden technische Zeichnungen und realitätsnahe Ansichten, um damit produktionsgerechte technische Dokumentation zu erarbeiten.</p>
Inhalte	<p>Technisches Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeichentechnische Grundlagen (Formate, Stücklisten, Linienarten, Maßstäbe, Projektionen) - Schnittdarstellungen, Gewindedarstellungen - Bemaßung - Toleranzen, Passungen und Oberflächen - Maschinen- und Konstruktionselemente, Darstellung und Normung <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung zu den Möglichkeiten des CAD - Einführung und Arbeiten mit SolidWorks - Erstellung von Volumenmodellen - Erstellung von Baugruppen

	- Generierung von technischen Zeichnungen und realitätsnahen Ansichten
Lehrformen	Technisches Zeichnen: 2 SWS Vorlesung (2 SWS) Praktikum Computer Aided Design (CAD): 2 SWS Praktikum (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Technisches Zeichnen: Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. Die Vorlesungsinhalte werden in Hörsaalübungen praktisch vertieft.</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): Die Lerninhalte werden teilweise anhand von Folien oder Tafelbildern vermittelt. Die Veranstaltungen finden in PC-Poolräumen statt. Die CAD-Software SolidWorks wird praktisch vorgestellt und die Studierenden erlernen den praktischen Umgang anhand von Konstruktionsbeispielen.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung Technisches Zeichnen als Klausur (60 Minuten). Einzelne Aufgaben nach dem Antwort-Wahlverfahren sind möglich.</p> <p>Erfolgreiche Prüfungsteilleistung (bestanden) im Rahmen der Hörsaalübung Technisches Zeichnen durch die Abgabe von einem Abschlusstestat zum Ende der Lehrveranstaltungen. Es gibt zwei Testattermine im Rahmen des Praktikums.</p> <p>Diese und auch die zwei Testattermine im Rahmen der Hörsaalübung werden zum Start der Veranstaltungen bekanntgegeben.</p> <p>Prüfungsteilleistung (Testate) im Rahmen des CAD-Praktikums zum Nachweis der praktischen Anwendung (alternativ Hausarbeit, nur nach Vereinbarung).</p> <p>Bewertung des CAD Praktikums: Prüfungsleistung in Form von Testaten während der Praktika. Bewertung des Praktikums mit bestanden/nicht bestanden.</p> <p>Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt zu bestehen.</p>
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	Erfolgreiche Teilnahme am Abschlusstestat der Hörsaalübung Technisches Zeichnen

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung und erfolgreiche Teilnahme am Abschlusstest der Hörsaalübung Technisches Zeichnen sowie bestandenes CAD Praktikum.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>CAD Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studentenhandbuch im SolidWorks Programm - Tutorien im SolidWorks Programm <p>Technisches Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen Grundlagen, Normung, Übungen und Projektaufgaben, Springer Vieweg - Grollius: Technisches Zeichnen für Maschinenbauer, Hanser Verlag - Hoischen: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie. Cornelsen-Verlag - Tabellenbuch Metall, Europa Lehrmittel, 2019

Modulbezeichnung	Grundlagen der Informatik (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.13
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Das Ziel der Informatik-Veranstaltung besteht in der Vermittlung und dem Erwerb von wissenschaftlich fundiertem und gleichzeitig anwendungsbezogenem Wissen über die (Wissenschaftsdisziplin) Informatik. Durch die inhaltliche Verzahnung von theoretischen Vorlesungs- und praktischen Übungseinheiten i. S. d. angewandten Wissenschaftsverständnis werden analytische, kreative und konstruktive Fähigkeiten zur Entwicklung von Hard-/Softwaresystemen (Informatiksysteme) geschaffen bzw. gestärkt und die Studierenden zu einem eigenständigen „informatischen“ Denken (hier: prozeduales und strukturelles Denken) befähigt. Demnach werden allgemeine Fach-, Methoden- Technologie- und Methodenkompetenzen genauso geschult, wie vertiefende Analyse-, Design-, Realisierungs- und (Software-) Projektmanagementkompetenzen.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Wissenschaftsdisziplin „Informatik“ Geschichte der Informatik Informatik und Gesellschaft Begriffs- und Wissenschaftsverständnis (inter-)disziplinäre Gliederung und Profil der Informatik Wissenschaftsmethodische Grundpositionen Gegenstand und Bearbeitungsobjekt der Informatik (Information, Informationsbegriff/-gehalt; Zahlensysteme) - Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme Begriffsverständnis und Funktionsweise von Computersystemen Gegenstand von Rechnerarchitekturen: Hard-/Software-Systeme, Systemkomponenten, deren Aufbau, Aufgaben und Funktionsprinzip (CPU; Speicher(arten); Bussysteme) Architektur und Architekturprinzipien verteilte Systeme Gegenstand, Aufbau und Aufgaben von Betriebssystemen

	<p>Betriebssystemkomponenten und Betriebsarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Softwaretechnik/Software Engineering Softwarebegriff, -klassen, -eigenschaften, -architekturen Komplexität, Qualität und Probleme der Softwareentwicklung Softwaretechnik (Prinzipien, Methoden, Konzepte, Notationen, Werkzeuge) Software(entwicklungs)prozess Vorgehens-/Life Cycle-Modelle und deren Phasen verteilte Softwareentwicklung - Objektorientierung/Objektorientierte Softwareentwicklung Grundlagen der Objektorientierung und objektorientierten Softwareentwicklung Objektorientierte Analyse (OOA), objektorientiertes Design (OOD) und objektorientierte Programmierung (OOP) Modelle, Modellbildung, Modellierungsmethoden, -notationen, -werkzeuge Gegenstände der Objektorientierung: Objekte, Objektklassen, Akteure und Rollen, Kapselung und Zugriffsrechte Schnittstellen, Schnittstellenkonzeption/-implementierung Operationen, Attribute, Assoziationen, Assoziationsformen Multiplizitäten, Entwurfsmuster, Wiederverwendbarkeit und Mustererkennung, Daten und Datentypen objektorientierte Modellierung mit der Unified Modeling Language (UML) Struktur- und Verhaltensdiagramme Methodendeklaration und Methodenaufruf Generalisierung Vererbung Polymorphie - Objektorientierte Programmierung Einführung in Java/Java-Grundprogramm Variablen Ausdrücke Bedingungen Funktionen Schleifen Java-Entwicklungsumgebungen
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Informatik-Veranstaltung verfolgt einen anwendungsorientierten Bildungsansatz und kombiniert theoretische und praktische Anteile in einem ausgewogenen Verhältnis. Den Ausgangspunkt stellt i. d. R. die Vorlesung dar. Hierin werden den Studierenden zentrale Inhalte der Informatik grundlegend und/oder vertiefend erklärt, theoretisch fundiert und auf praktische Beispiele übertragen. Bezüge zu aktuellen Entwicklungen im Gegenstandsbereich (Disziplinarität) oder den Inhalten anderer

	<p>Lehrveranstaltungen im Hochschulstudium (Interdisziplinarität) werden bedarfsorientiert hergestellt (Gegenwartsnähe; Aktualitätssicherung).</p> <p>In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balzert, Heide: Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Aufl., München: Spektrum, 2005 - Balzert, Helmut: Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Konzepte und Notationen in UML, Java und C++, Algorithmik und Software-Technik Anwendungen. 2. Aufl., München: Spektrum, 2005 - Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement. 2. Aufl., München: Spektrum, 2008 - Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering. 3. Aufl., München: Spektrum, 2009 - Claus, Volker; Schwill, Andreas: Duden Informatik A-Z. Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf. 4. überarb. u. aktual. Aufl., Mannheim: Bibliographisches Institut, 2006

	<ul style="list-style-type: none">- Gumm, Heinz-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik. 9., vollst. überarb. Aufl., München, Wien: Oldenbourg, 2011- Rechenberger, Peter; Pomberger, Gustav (Hrsg.): Informatik Handbuch. 4. aktual. u. erw. Aufl., München: Hanser, 2006- Sommerville, Ian: Software Engineering. 8. aktual. Aufl., München: Pearson, 2007
--	---

Modulbezeichnung	Volkswirtschaftslehre (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.11
Modulverantwortlicher	Frank Hustert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre und verstehen die Funktionsweise von Volkswirtschaften und deren Teilmärkten. Weiterhin können die Auswirkungen unterschiedlicher staatlicher Maßnahmen analysiert und beurteilt werden sowie volkswirtschaftliche Entwicklungen im Rahmen von unternehmerischen Entscheidungen eingebunden werden.</p> <p>Dazu werden im Einzelnen die folgenden Kompetenzen erworben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erlangung eines Grundverständnisses für wissenschaftliche und praktische Problemstellungen der Volkswirtschaftslehre. - Erarbeitung fundamentaler Konzepte der Mikro- und Makroökonomie sowie der Wirtschaftspolitik - Entwicklung eines Verständnisses für aktuelle Fragestellungen der Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik sowie deren Lösungsansätze.
Inhalte	<p>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Volkswirtschaftslehre - Mikro- und Makroökonomie - Der Markt und das Gleichgewicht im Polypol - Arbeitsteilung und Marktwirtschaft - Angebot und Nachfrage - Konsumentenrente, Produzentenrente, ökon. Wohlfahrt - Staatliche Markteingriffe (Steuern, Höchstpreise, Mindestpreise) - Monopole, Duopole und Kartelle - Arbeitsmarkt und Arbeitslosigkeit - Die Aufgaben des Staates: Distributions-, Allokations- und Stabilisierungsfunktion - Die Ziele der Makroökonomie: Wachstum, Vollbeschäftigung und stabiles Preisniveau, außenwirtschaftliches Gleichgewicht

	<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftswachstum, Stabilität und Wohlstand - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung - Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht - Multiplikatorenanalyse - Wirtschaftspolitik - Geld- und Fiskalpolitik
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Vorlesung: In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Die Übungsaufgaben werden von den Studierenden erarbeitet und die Lösungen dann gemeinsam besprochen.</p> <p>Übungen: In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	Grundlegende Kenntnisse der höheren Mathematik, insbesondere Differentialrechnung
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:

	<ul style="list-style-type: none">- Bofinger, Peter: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre - Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, aktuelle Auflage, Pearson Studium- Mankiw, Gregory; Taylor, Marc: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, aktuelle Auflage, Schäffer-Pöschel- Samuelson, Paul Anthony; Nordhaus, William D.: Volkswirtschaftslehre, aktuelle Auflage, mi-Verlag- Strotebeck, Falk: Einführung in die Mikroökonomik, aktuelle Auflage, Springer
--	--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.14
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die grundlegenden Fragestellungen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. - können die wesentlichen Fachbegriffe definieren. - beherrschen die wichtigsten Instrumente, Methoden und Verfahren.
Inhalte	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre sind insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre - Rechtsformentscheidungen - Unternehmensführung: Organisation, Personalmanagement und Controlling - Rechnungs- und Finanzwesen: Externes und Internes Rechnungswesen, Investition und Finanzierung - Leistungserstellung: Produktion, Beschaffung, Marketing und Vertrieb
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Fachfragen oder Rechenaufgaben vertieft. Dabei haben die Studierenden die Möglichkeit, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten bzw. vorzurechnen. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p>
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (90 Minuten) oder als elektronische Klausur (90 Minuten).

	In den Übungen können Bonuspunkte im Umfang von max. 10 % der für diese Prüfung erreichbaren Bewertungspunkte in der Modulabschlussprüfung erworben werden. Grundlage für die Vergabe von Bonuspunkten ist die regelmäßige Teilnahme, eigenständige Bearbeitung, Vorstellung, Diskussion und Lösung von verschiedenen Aufgaben im Rahmen der Übungen. Details werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dietmar Vahs, Jan Schäfer-Kunz: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. Auflage; Verlag Schäffer/Poeschel, 2021 - Wöhe, Günther: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 27. Auflage; Verlag Vahlen, 2020

Modulbezeichnung	Mathematik II (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.08
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Im Mathematik Aufbaukurs werden die im 1. Semester gelegten mathematischen Kompetenzen gefestigt und weiterentwickelt. Die Studierenden vertiefen das mathematische Handwerkzeug, welches sie in den weiterführenden naturwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Disziplinen benötigen. Die Studierenden können mathematische Aufgabenstellungen im ingenieurwissenschaftlichen oder betriebswirtschaftlichen Kontext lösen und wenden hierzu die kennengelernten Rechenregeln der Mathematik an. Über konkrete mathematische Verfahren hinaus besitzen die Studierenden Kompetenzen im formalen und systematischen Arbeiten sowie in der Kommunikation formalisierter Zusammenhänge.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Integralrechnung: Eindimensionale Integralrechnung: Stammfunktionen, unbestimmtes Integral, elementare Rechenregeln, partielle Integration und Integration durch Substitution, Definition des bestimmten Integrals über einem abgeschlossenen Intervall, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, uneigentliches Integral - Taylorentwicklung: Approximation von Funktionen durch Taylorpolynome, Taylorreihe, Lagrangesche Restgliedformel, Taylorreihen grundlegender Funktionen (z. B. e-/ln-Funktion, sin-/cos-Funktion), - Lineare Gleichungssysteme: Äquivalenzumformungen für lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus, Rechenschema für den Gauß-Algorithmus, unterschiedliche Typen linearer Gleichungssysteme, Untersuchung der Lösbarkeit eines linearen Gleichungssystems, lineare Gleichungssysteme mit Parametern,

	<p>Anwendungen linearer Gleichungssysteme in der Elektrotechnik.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matrizen: Definition einer Matrix, Rechenoperationen auf Matrizen, Matrizenprodukt, inverse Matrix, Gauss-Jordan-Algorithmus, Matrizen als lineare Abbildungen (z. B. Spiegelung, Skalierung, Drehung). - Determinanten: Definition einer Determinante, Lösung eines linearen Gleichungssystems mit Determinanten, Entwicklungssatz für Determinanten, Rechenregeln für Determinanten, Berechnen von Determinanten mit dem Gauss-Algorithmus. - Komplexe Zahlen: Reelle und imaginäre Zahlen, Zeigerdarstellung komplexer Zahlen, trigonometrische Darstellungsform, Exponentialform, Umrechnungsformeln für die Darstellungsformen, konjugiert komplexe Zahl, Addition, Multiplikation, Potenzieren, Radizieren, Fundamentalsatz der Algebra, Anwendung: Schwingungen, Superposition gleichfrequenter Schwingungen.
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>In aufeinander aufbauenden Lerneinheiten werden die Studierenden Schritt für Schritt an das Arbeiten mit mathematischen Techniken herangeführt. Dabei werden die Lerninhalte in der Regel durch einen technologischen Prozess oder ein Naturphänomen motiviert.</p> <p>In den Vorlesungen werden die Lerninhalte an der Tafel, am Whiteboard oder Smartboard und gegebenenfalls unter zusätzlicher Verwendung einer Beamer-Projektion vorgestellt. Anschließend werden typische Beispielaufgaben vorgerechnet, wodurch der methodische Erwartungshorizont vollständig transparent wird. Auch während der Vorlesungsstunden werden die Studierenden durch Fragen des Dozenten zur Interaktion animiert.</p> <p>In einer vertiefenden Hausaufgabe erfolgt eine Sicherung der neu erworbenen Methodenkompetenz. Neben der Besprechung der Lösungen der Hausaufgaben bearbeiten die Studierenden Präsenzaufgaben in kleinen Teams in der Übungsstunde. Dabei werden sie durch den Dozenten individuell betreut, und offene Fragestellungen können diskutiert werden.</p>
Prüfungsform(en)	Im Sommersemester: Klausur 90 Minuten Im Wintersemester: Mündliche Prüfung 30 Minuten.
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - T. Arens et al., Mathematik, Spektrum Akademischer Verlag, 4. Auflage, 2018. - H.-J. Bartsch, Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Hanser, 24. Auflage, 2018. - K. Burg, H. Haf, F. Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure - Band 1: Analysis, Springer Vieweg, 9. Auflage, 2011. - J. Koch, M. Stämpfle, Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser, 4. Auflage, 2018. - L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Springer Vieweg, 15. Auflage, 2018. - L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, Springer Vieweg, 14. Auflage, 2015.

Modulbezeichnung	Technische Mechanik II inkl. Maschinentechnik (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.09
Modulverantwortlicher	Jürgen Krome

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Technische Mechanik II: Grundbegriffe aus der Kinematik und Kinetik sind den Studierenden bekannt. Kinematische Grundaufgaben zur Bestimmung des Zeitverlaufs von Ort, Geschwindigkeit und Beschleunigung können für Massenpunkte und starre Körper gelöst werden. Mit Hilfe der Newtonschen Axiome können die Studierenden die Bewegungsgleichung einfacher mechanischer Systeme aufstellen. Grundbegriffe der Schwingungslehre sind den Studierenden bekannt und Systeme mit wenigen Freiheitsgraden können von ihnen berechnet werden.</p> <p>Praktikum Maschinentechnik: Das Ziel dieses Praktikums besteht in der Vermittlung von Grundlagenwissen und dem Erwerb von Teamkompetenzen bei der Erarbeitung von mechanischen, fertigungstechnischen und werkstofftechnischen Fragestellungen.</p>
Inhalte	<p>Technische Mechanik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balkentheorie nach Euler-Bernoulli - Einführung in die Dynamik - Kinematik und Kinetik des Massenpunktes - Kinematik und Kinetik des starren Körpers - Grundbegriffe der Schwingungslehre und Berechnung von Systemen mit wenigen Freiheitsgraden <p>Praktikum Maschinentechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigungsverfahren - Werkstoffanalyse - Technische Mechanik (Dynamik/Statik) - Messtechnischer Versuch (Laservibrometrie)

Lehrformen	Technische Mechanik II: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Praktikum Maschinentechnik: 1 SWS Praktikum (1 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Technische Mechanik II: Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation der Dozierenden zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Praktikum Maschinentechnik: Ausgehend von einer konkreten Aufgabenbeschreibung (Praktikumsthema) programmieren die Studierenden automatisierte Fertigungssysteme bzw. lernen einzelnen Methoden der Werkstoffprüfung kennen. Zur Vertiefung der Technischen Mechanik erarbeiten die Studierenden Versuche zur Dynamik und Festigkeitslehre und führen entsprechende Messungen durch. (z. B. Laservibrometrie) Die Praktikumsarbeit stellt damit die praktische Anwendung der grundlegenden Lerninhalte der Technischen Mechanik, der Fertigungstechnik bzw. Werkstoffkunde dar.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung im Regelfall als Klausur (60 Minuten) und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Maschinentechnik zum Nachweis der praktischen Anwendung. Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Technische Mechanik II: Die Inhalte des Moduls „Technische Mechanik I“ werden vorausgesetzt. Einfache Differential- und Integralrechnung sollte beherrscht werden.</p> <p>Praktikum Maschinentechnik: Modul „Technische Mechanik I und Physik I“</p>
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein

Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Technische Mechanik II:</p> <ul style="list-style-type: none">- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 2 Elastostatik, Springer Verlag- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 3 Kinetik, Springer Verlag- Richard/Sander: Technische Mechanik Band 2 Festigkeitslehre, Vieweg Verlag- Richard/Sander: Technische Mechanik Band 3 Dynamik, Vieweg Verlag
--------------------------------	--

Modulbezeichnung	Konstruktionstechnik (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.13
Modulverantwortlicher	Frank Hauptert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den allgemeinen Konstruktionsprozess nach VDI-Richtlinie 2221 und können diesen anwenden, d. h. im Team aus einer technischen Aufgaben- bzw. Problemstellung eine technische Lösung (z. B. ein neues Produkt) systematisch entwickeln. Sie kennen einfache, wichtige Maschinenelemente (z. B. Art, Eigenschaften, Funktionen ...), die bei Konstruktionen verwendet werden und sie können die Belastungen und Beanspruchungen einfacher, ausgewählter Maschinenelemente berechnen und die Maschinenelemente damit konstruktiv grob auslegen.
Inhalte	Die Inhalte sind im Einzelnen: <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktionsmethodik (Konstruktionsprozess, Anforderungsermittlung, Konzeptentwicklung, Bewerten von Lösungen, Gestaltung) - Maschinenelemente (Festigkeit, Schraub- Welle/Nabe-Verbindungen, Achsen und Wellen, - Wälzlager, Zahnräder, stoffschlüssige Verbindungen, sonstige Konstruktionselemente)
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.

Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	Die Inhalte des Moduls 'Maschinentechnische Grundlagen I' werden vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung- Methoden und Anwendung. Springer Verlag - Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung - Lehrbuch und Tabellenbuch. Vieweg/Teubner Verlag.

Modulbezeichnung	Werkstoffkunde und Physik II (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.11
Modulverantwortlicher	Tim Wibbeke

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	5	Präsenzzeit	75 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	75 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Verknüpfung von Struktur mit Werkstoffeigenschaften /beschreiben herzustellen sowie eine passende Auswahl eines geeigneten Werkstoffes für eine bestimmte technische Aufgabenstellung zu treffen. Die Studierenden erwerben die Kompetenz, physikalische Aufgabenstellungen im ingenieurwissenschaftlichen Kontext zu lösen und wenden hierzu die kennengelernten Grundgesetze der Physik an. Über konkrete Verfahren hinaus erwerben die Studierenden Kompetenzen im formalen und systematischen Arbeiten sowie in der Kommunikation formalisierter Zusammenhänge. Sie üben sich in Einzel- und Gruppenarbeit, um sich strukturelle Zusammenhänge zu erschließen.
Inhalte	<p>Werkstoffkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von Feststoffen, Bindungsarten Defekte, Diffusion in Feststoffen - Verfestigung, Legierungen, Stahlwerkstoffe - Wärmebehandlung - Nichteisenmetalle, Keramische Werkstoffe und Gläser - Polymere, Verbundwerkstoffe - Elektrische, optische und magnetische Eigenschaften von Materialien - Werkstoffwahl und Werkstoffprüfung <p>Physik II: Thermodynamik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatur - Thermische Ausdehnung - Kinetische Gastheorie - Wärmekapazität und spezifische Wärmekapazität - Innere Energie des idealen Gases

	<ul style="list-style-type: none"> - Volumenarbeit - Erster Hauptsatz der Thermodynamik - Wärmekraftmaschinen - Carnotscher Kreisprozess - Wärmepumpen - Entropie und Wahrscheinlichkeit - Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik - Enthalpie und Gibbs Energie - Diffusion: Ficksches Diffusionsgesetz
Lehrformen	Werkstoffkunde: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Physik II: 1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p>
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (90 Minuten) Teilprüfung Physik II als Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren Gewichtung: Werkstoffkunde 70%/Physik II 30%
Teilnahmeempfehlungen	Technische Mechanik I inkl. Physik I Mathematik I
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Werkstoffkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schwab: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung für Dummies, Wiley-VCH, 2019 - Weißbach: Werkstoffkunde - Strukturen, Eigenschaften, Prüfung, Springer Verlag, 2015A skeland: Materialwissenschaften, Spektrum Verlag, 2010

	<ul style="list-style-type: none">- William D. Callister and David G. Rethwisch: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik : eine Einführung, Wiley-VCH, 2012 Kalpakjian, Schmid, Werner: Werkstofftechnik - Herstellung Verarbeitung Fertigung, Pearson, 2011 <p>Physik II:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wolfgang Demtröder, Experimentalphysik 1 - Mechanik und Wärme, Springer Verlag, 2008- Dirk Labuhn, Oliver Roberg, Keine Panik vor Thermodynamik!, Vieweg und Teubner, 2009- Peter Kersten, Skript zur Vorlesung- Dieter Meschede. Gerthsen physik. Springer-Verlag, 2015.- Paul A. Tipler, Gene Mosca (Autoren), Peter Kersten, Jenny Wagner (Hrsg.), Physik für Studierende der Naturwissenschaften und Technik, 8. Auflage, Springer Verlag (2019)
--	---

Modulbezeichnung	Grundlagen Elektrotechnik I (nach FPO vom 20.01.2022)		
Modulkürzel	WNG-B-2-2.10		
Modulverantwortlicher	Aleksandra Saša Bukvić-Schäfer		
ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	3	Präsenzzeit	45 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	105 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den physikalischen Grundbegriffen der Elektrotechnik vertraut und beherrschen Verfahren zur Analyse und Berechnung von Gleichstromnetzwerken. Sie sind mit dem Feldbegriff vertraut und haben Kompetenzen zur Beschreibung von stationären elektrischen sowie magnetischen Feldern. Die Studierenden können elektrische Feldverteilungen einfacher Ladungsanordnungen berechnen und kennen verschiedene Kondensatoranordnungen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe: Ladung, Strom, Spannung, Energie und Leistung - Widerstand, Ohmsches Gesetz - Kirchhoffsche Gleichungen, Parallel- und Reihenschaltungen - Lineare Zweipole, Wirkungsgrad, Leistungsanpassung - Netzumwandlung, Netzwerkberechnung - Elektrostatische Felder, Gaußscher Satz, Ladungsverteilungen, Influenz - Kapazität, Kondensatoren, Energie im elektrischen Feld - Laden und Entladen von Kondensatoren - Stationäre Magnetfelder, Induktion, Induktionsgesetz - Induktivität, Spulen, Energie im magnetischen Feld
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden in der Regel anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert. Zusätzlich werden digitale Lernsequenzen verwendet, die den Studierenden und dem Lehrenden eine Möglichkeit der kontinuierlichen Wissensstandsüberprüfung bieten. In der Übung werden die Lösungen der Übungsaufgaben gemeinsam besprochen und weitere Präsenzaufgaben unter individueller Betreuung direkt bearbeitet.

Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (90 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M. Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 1, 3. Auflage, Pearson Education, 2011 - H. Clausert, G. Wiesemann, V. Hinrichsen, J. Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 11. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2011 - G. Flegel, K. Birnstiel, W. Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, 9. Auflage, Hanser Verlag, 2009 - G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, 16. Auflage, AULA-Verlag, 2013 - W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, 2. Auflage, Hanser Verlag, 2011 - R. Pregla: Grundlagen der Elektrotechnik, 8. Auflage, Hüthig Verlag, 2009 - W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 1, 10. Auflage, Springer Vieweg, 2015

Modulbezeichnung	Externes Rechnungswesen (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.12
Modulverantwortlicher	Frank Hustert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Im Rahmen dieses Moduls lernen die Studierenden die Aufgaben, Ziele und Inhalte der einzelnen Bereiche des externen Rechnungswesens inkl. den Grundlagen der Jahresabschlussanalyse kennen. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung. Sie können die erlernten Kenntnisse auf praktische Fälle anwenden, indem sie für einfache Geschäftsfälle Buchungssätze bilden können. So sind sie in der Lage, die Auswirkungen von Geschäftsfällen auf Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung zu bestimmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls externes Rechnungswesen sind vor allem: <ul style="list-style-type: none"> - Inventur/Inventar - Bilanz - Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) - Einfache und zusammengesetzte Buchungssätze - Privatkonto - Bestands- und Erfolgskonten - Ermitteln und buchen der Umsatzsteuer - Abschreibungsmethoden - Kontenrahmen - Ausgewählte weiterführende Buchungen im Einkaufs- und Vertriebsbereich - Grundlagen der Bilanzierung und des Jahresabschlusses - Grundlagen der Jahresabschlussanalyse
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung: In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Die Übungsaufgaben werden von den Studierenden erarbeitet und die Lösungen dann gemeinsam besprochen.

	<p>Übungen: In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (90 min)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Döring, Ulrich; Buchholz, Rainer : Buchhaltung und Jahresabschluss, aktuelle Auflage, Erich Schmidt, Berlin. - Schmolke, Siegfried; Deitermann, Manfred: Industrielles Rechnungswesen IKR, aktuelle Auflage

Modulbezeichnung	Mathematik III (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.10
Modulverantwortlicher	Axel Thümmler

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daten erheben und zu den erhobenen Daten statistische Kennzahlen berechnen. - mittels Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung aus einer kleinen Menge erhobener Daten auf die Gesamtheit schließen. - statistischen Kenngrößen zu einer gegebenen Signifikanz bestimmen. - statistische Verfahren auf Probleme der Erfahrungswelt anwenden und die Resultate für die Wirklichkeit interpretieren.
Inhalte	<p>Die Inhalte sind im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Statistik: Merkmale, Merkmalskategorien, Erhebung und Darstellung von Daten - Beschreibende Statistik: Häufigkeitsverteilung, Histogramm, kumulierte Häufigkeiten, empirische Verteilungsfunktion, Quantile, Lageparameter, Streuungsparameter, zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen, Korrelation, Regression - Wahrscheinlichkeitsrechnung: Kombinatorische Grundlagen, Ereignisse, Zufallsexperimente, Axiome von Kolmogorov, Laplace-Experiment, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Satz von der totalen Wahrscheinlichkeit, Satz von Bayes, diskrete und stetige Zufallsvariablen und Verteilungsfunktionen, Erwartungswert und Varianz, spezielle diskrete und stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen, zentraler Grenzwertsatz - Schließende Statistik: Zufallsstichprobe, Schätzfunktionen, erwartungstreue Schätzer, Standardunsicherheit beim Messen, Konfidenzintervalle, Student-t-Verteilung, Chi-Quadrat-Verteilung, Hypothesentests unterschiedlicher Art, Fehler 1. und 2. Art, Anpassungstests

Lehrformen	2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. Auch während der Vorlesungsstunden werden die Studierenden durch Fragen des Dozenten zur Interaktion animiert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p>
Prüfungsform(en)	Klausur (90 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R. Galata, S. Scheid, Deskriptive und Induktive Statistik, Hanser 2012. - J. Hedderich, L. Sachs, Angewandte Statistik, Springer Spektrum, 17. Auflage, 2020. - R. Kosfeld, H. F. Eckey, M. Türck, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Induktive Statistik, Springer Gabler, 3. Auflage, 2019. - L. Meier, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Springer Spektrum, 2020. - L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3, Springer Vieweg, 7. Auflage, 2016. - M. Sachs, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Hanser, 5. Auflage, 2018. - M. C. Wewel, Statistik im Bachelor-Studium der BWL und VWL, Pearson, 3. Auflage, 2014.

	<ul style="list-style-type: none">- W. Zucchini, A. Schlegel, O. Nenadic, S. Sperlich, Statistik für Bachelor- und Masterstudenten, Springer, 2009.
--	---

Modulbezeichnung	Grundlagen der Fertigungstechnik (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.11
Modulverantwortlicher	Tim Wibbeke

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	3	Präsenzzeit	45 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	105 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fertigungstechnik. Anhand der DIN 8580 lernen die Studierenden die Gliederung der Fertigungsverfahren in die Haupt- und Untergruppen sowie die wichtigsten Fertigungsverfahren. Die Studierenden können die einzelnen Fertigungsverfahren in Bezug auf deren Wirtschaftlichkeit beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage, für das herzustellende Produkt das optimale Fertigungsverfahren zu bestimmen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Fertigungstechnik - Qualitätsmerkmale gefertigter Teile - Urformende Fertigungsverfahren - Umformende Fertigungsverfahren - Trennende Fertigungsverfahren - Fügende Fertigungsverfahren - Beschichten - Additive Fertigungsverfahren - Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen
Lehrformen	2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS) Ein Teil der Veranstaltungen kann in Form einer fachbezogenen Exkursion durchgeführt werden
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.

Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	Grundkenntnisse aus den Modulen“Werkstoffkunde und Physik“ und Mathematik I und II (z.B. Integralrechnung) werden vorausgesetzt
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fritz,: Fertigungstechnik, Springer, 2018 - Kalpakjian, Schmid, Werner: Werkstofftechnik -Herstellung Verarbeitung Fertigung, Pearson 2011 - Koether, Sauer:Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, 5.Auflage, Hanser, 2017 - Westkämper, Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik, Springer Verlag

Modulbezeichnung	Elektronik I (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.12
Modulverantwortlicher	Christian Thomas

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Elektronik I: Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über Aufbau, Funktion und Einsatz elektronischer Bauelemente und Schaltungen.</p> <p>Praktikum Elektrotechnik I: Die Studierenden können das an der Hochschule erworbene Wissen zu den Grundlagen der Elektrotechnik in der Praxis anwenden und verfügen daher über eine verbesserte instrumentale Kompetenz. Die Studierenden können praxisorientierte Aufgaben analysieren und geeignete Problemlösungsmethoden im Kontext der Ingenieurdisziplinen anwenden.</p>
Inhalte	<p>Elektronik I: In dieser Veranstaltung werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse über Aufbau, Funktion und Einsatz elektronischer Bauelemente und Schaltungen vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau & Eigenschaften passiver Bauelemente - Eigenschaften von Halbleitern - pn-Übergang & Diode - Aufbau, Herstellung und Funktionsweise aktiver elektronischer Bauelemente (Bipolar-Transistor, Feldeffekttransistoren, IGBT) - Transistor-Grundsaltungen - Ersatzschaltbilder und SPICE-Modelle elektronischer Bauelemente - Ausgewählte analoge Grundsaltungen & Operationsverstärker - Anwendungsbeispiele analoger Schaltungen - Einführung in die Leistungselektronik

	Praktikum Elektrotechnik I: Praktische Anwendungen und Experimente zu den Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik
Lehrformen	Elektronik I: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS) Praktikum Elektrotechnik I: 1 SWS Praktikum (1 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Vorlesung wird im seminaristischen Stil gehalten. Als Medien kommen ein Beamer und Whiteboards für erklärende Berechnungen und Skizzen zum Einsatz. Die Theorie wird mit vielen anschaulichen Anwendungsbeispielen aus der Praxis untermauert. In den Übungen werden die Studierenden angeleitet, das Gelernte anhand von Aufgaben zu üben.
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten und Prüfungsteilleistung* im Rahmen des Praktikums Elektrotechnik I zum Nachweis der praktischen Anwendung. * Einzelheiten werden in der Einführungsveranstaltung zum Praktikum bekanntgegeben
Teilnahmeempfehlungen	Erfolgreich absolvierte Modulprüfungen in Grundlagen Elektrotechnik I und II (WNG-B-2-1.03 und WNG-B-2-2.03)
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung sowie erfolgreiche Teilnahme am Praktikum
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt: <ul style="list-style-type: none"> - Cordes, K.-H., u.a.: Integrierte Schaltungen. Pearson Verlag 2011 - Göbel, H.: Einführung in die Halbleiterschaltungstechnik, 5. Auflage, Springer Verlag, 2014 - Hartl, H., u.a.: Elektronische Schaltungstechnik. Pearson Verlag 2008 - Specovious, J.: Grundkurs Leistungselektronik. 8. Auflage, Springer Verlag, 2017 - Tietze, U., Schenk, C.: Halbleiter-Schaltungstechnik. 13. Auflage, Springer Verlag, 2010

Modulbezeichnung	Betriebliche Informationssysteme (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.13
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die terminologischen und taxonomischen Grundlagen sowie die grundlegenden Methoden und Konzepte der Wirtschaftsinformatik und können diese auf betriebliche Problemstellungen anwenden.</p> <p>Darüber hinaus erwerben die Teilnehmer/Teilnehmerinnen ein vertieftes integratives Verständnis von theoretischen, informationstechnologischen und betriebswirtschaftlich-organisationalen Fragestellungen im Kontext betrieblicher Informationssysteme. Die Studierenden kennen die Bedeutung und zukünftige Herausforderungen der Informations- und Kommunikationstechnologie auf betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse. Sie beherrschen Grundlagen der betrieblichen Daten- und Informationsmanagements und sind in der Lage, abgegrenzte betriebswirtschaftliche Entscheidungsprobleme mit Hilfe unterstützenden BIS zu lösen.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche Informationssysteme (BIS) - Grundlegende Begriffe der Wirtschaftsinformatik - Technische und organisatorische Aspekte betrieblicher Informationssysteme und Informationssystemarchitekturen (Strategic Alignment Model) - Entwurf, Gestaltung und Anwendung betrieblicher Informationssysteme/Standardsoftware (IS-Architekturen) - Konzepte und Methoden der Unternehmens-, Unternehmensdaten-, Informations- und Geschäftsprozessmodellierung (Enterprise Architecture) - Branchenneutrale und -spezifische Anwendungssysteme (z. B. ERP auf Basis SAP S/4 HANA; GPM-Modellierungswerkzeug ARIS-Express)

	- Systeme zur (kollaborativen) Informationsverarbeitung, -automatisierung, -steuerung und zum Informationsmanagement
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Frontalunterricht (mit den Arbeitsformen Anweisungsunterricht oder fragend-entwickelnder Unterricht), Dialogisches und seminaristisches Lernen
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten)* oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)** *Im Wintersemester **Im Sommersemester
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt: <ul style="list-style-type: none"> - Hansen, Hans Robert; Neumann, Gustaf: Wirtschaftsinformatik 1: Grundlagen und Anwendungen. 10., vollst. neu bearb. u. erw. Aufl. Stuttgart : Lucius & Lucius (UTB), 2009. - Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.; Schoder, Detlef: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung. 2. aktual. Aufl., München: Pearson Studium, 2009. - Lehner, Franz; Wildner, Stephan; Scholz, Michael: Wirtschaftsinformatik : Eine Einführung. München/Wien: Hanser, 2008. - Mertens, Peter et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. 10., vollst. überarb. Aufl., Berlin (u. a.): Springer, 2010. - Scheer, August-Wilhelm: ARIS - Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. 4., durchges. Aufl., Berlin (u. a.): Springer 2002.

	<ul style="list-style-type: none">- Scheer, August-Wilhelm: ARIS - Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. 4., durchges. Aufl., Berlin u. a.: Springer 2001.- Scheer, August-Wilhelm: Wirtschaftsinformatik. Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. 7., durchges. Aufl., Berlin (u. a.) Springer, 1997.- Schwarzer, Bettina; Krcmar, Helmut: Wirtschaftsinformatik: Grundzüge der betrieblichen Datenverarbeitung. 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2010- Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 11., vollst. überarb. Aufl., Berlin (u. a.): Springer, 2004.
--	--

Modulbezeichnung	Grundlagen Elektrotechnik II (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.15
Modulverantwortlicher	Christian Thomas

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	3	Präsenzzeit	45 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	105 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden können den Aufbau magnetischer Kreise abstrahieren und durch Ersatzschaltbilder beschreiben. Sie sind ferner mit den Grundlagen der Wechselstromtechnik vertraut, kennen das Verhalten von Widerstand, Kapazität und Induktivität an Wechselstrom und können einfache Wechselstromnetzwerke berechnen. Hierzu sind sie in der Lage mit komplexen Strom- und Spannungszeigern zu rechnen und Zeigerdiagramme anzufertigen. Sie kennen passive Filterschaltungen sowie die Grundlagen und Anwendungen des Drehstromsystems. Darüber hinaus sind den Studierenden Funktionsweise sowie Anwendungen von Transformatoren und rotierenden elektrischen Maschinen bekannt.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetischer Kreis - Wechselspannungen und -ströme, Zeigerdiagramm - Zweipole, Impedanz, Wechselstromnetzwerke - Filterschaltungen, Schwingkreise - Energie und Leistung in Wechselstromkreisen - Drehstromsystem - Transformator - Elektrische Maschinen
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesung, die im seminaristischen Stil gehalten wird, vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben unter Moderation des</p>

	Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und.
Prüfungsform(en)	Im Wintersemester: Modulabschlussprüfung bestehend aus (elektronischer) Klausur (60 Minuten) und semesterbegleitender Bearbeitung von Übungsaufgaben (Gewichtung 30%, Einzelheiten werden in der ersten Vorlesung bekanntgegeben). Im Sommersemester: Modulabschlussprüfung bestehend aus (elektronischer) Klausur (90 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	Die Inhalte des Moduls WNG-B-2-3.12 (Grundlagen Elektrotechnik I) werden vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M. Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 2, Pearson Education - H. Clausert, G. Wiesemann, V. Hinrichsen, J. Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik 2, Oldenbourg Verlag - R. Fischer, H. Linse: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Springer Vieweg - R. Fischer: Elektrische Maschinen, Hanser Verlag - G. Flegel, K. Birnstiel, W. Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, Hanser Verlag - G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag - E. Hering, R. Martin, J. Gutekunst, J. Kempkes: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer, Springer Verlag - W. Hofmann: Elektrische Maschinen, Pearson Education - W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag - W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 2, Springer Vieweg

Modulbezeichnung	Kostenrechnung und Controlling (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.14
Modulverantwortlicher	Frank Hustert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Begriffe sowie die Aufgaben und Ziele der Kostenrechnung und des Controllings.</p> <p>Kostenrechnung: Die Studierenden wissen, dass die Kostenrechnung einen wesentlicher Teil des internen Rechnungswesens darstellt und kennen die Aufgaben, Ziele und Inhalte der einzelnen Teilbereiche der Kostenrechnung. Weiterhin ist ihnen die Relevanz der Kostenrechnung in der betrieblichen Praxis bewusst und sie können einzelne Verfahren der Kostenrechnung in konkreten Fällen anwenden und die Ergebnisse interpretieren.</p> <p>Controlling: Die Studierenden kennen die Grundlagen des Controllings und wissen, wie operatives und strategisches Controlling voneinander abgegrenzt werden können. Im Rahmen des operativen Controllings können die Studierenden die wichtigsten Konzepte des operativen Controllings anwenden und die Ergebnisse entsprechend interpretieren.</p>
Inhalte	<p>Inhalte der Kostenrechnung sind vor allem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Kostenrechnung - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kostenträgerrechnung/Kalkulation und Betriebsergebnisrechnung - Teilkostenrechnung/Deckungsbeitragsrechnung - Plankostenrechnung - Prozesskostenrechnung <p>Inhalte des Controllings sind vor allem:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Controllings - Target Costing - Operatives Controlling - Strategisches Controlling
Lehrformen	3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Vorlesung: In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Die Übungsaufgaben werden von den Studierenden erarbeitet und die Lösungen dann gemeinsam besprochen.</p> <p>Übungen: In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (90 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	Kenntnisse des externen Rechnungswesens
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Friedl, Gunther; Hofmann, Christian; Pedell, Burkhard: Kostenrechnung, Vahlen (aktuelle Ausgabe) - Haberstock, Lothar; Breithecker, Volker: Kostenrechnung I und Kostenrechnung II, Erich Schmidt, Berlin (aktuelle Ausgabe)

	<ul style="list-style-type: none">- Horváth, Péter; Gleich, Roland; Seiter, Misha: Controlling, Vahlen (aktuelle Ausgabe)- Weber, Jürgen; Schäffer, Utz: Einführung in das Controlling, Schäffer-Poeschel (aktuelle Ausgabe)
--	---

Modulbezeichnung	Angewandte Mathematik und Statistik (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.11
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die in den Veranstaltungen Mathematik I bis III erworbenen Fähigkeiten auf Probleme aus dem Berufsfeld von Wirtschaftsingenieur*innen anzuwenden. Für bekannte Problemfelder könne die Studierenden spezielle, vertiefte Methoden anwenden.
Inhalte	<p>Weiterführende Themen der angewandten Mathematik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differentialgleichungen, insbesondere auch inhomogene Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten - Elementare Kenntnisse im Numerischen Rechnen: Fehlerarten, Algorithmus und Komplexität - -Iterative Verfahren, mögliche Beispiele: Fixpunktverfahren und Newton- Verfahren zum Lösen von Gleichungen - Polynom-Interpolation <p>Numerische Integration Angewandte Statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus jedem der drei Schwerpunkte wird eine Fallstudie an Hand eines Beispieldatensatzes mit Anwendungsbezug bearbeitet. In Kleingruppen wird je einer diese Beispieldatensätze mit Hilfe von in Mathematik III erlernten statistischen Methoden und einem Statistiktool (Excel o.ä.) analysiert.
Lehrformen	2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>In aufeinander aufbauenden Lerneinheiten werden die Studierenden Schritt für Schritt an das Arbeiten mit mathematischen Techniken herangeführt. Dabei werden die Lerninhalte in der Regel durch einen technologischen Prozess oder ein Naturphänomen motiviert.</p> <p>In den Vorlesungen werden die Lerninhalte an der Tafel, am Whiteboard oder Smartboard und gegebenenfalls unter</p>

	<p>zusätzlicher Verwendung einer Beamer-Projektion vorgestellt. Anschließend werden typische Beispielaufgaben vorgerechnet, wodurch der methodische Erwartungshorizont vollständig transparent wird. Auch während der Vorlesungsstunden werden die Studenten durch Fragen des Dozenten zur Interaktion animiert.</p> <p>Für die Statistik-Aufgaben präsentieren die Studierenden in regelmäßigen Abständen die Ergebnisse zur Analyse der bereitgestellten Datensätze. Dabei werden sie durch den Dozenten/die Dozentin individuell betreut, und offene Fragestellungen können diskutiert werden.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Sommersemester: Hausarbeit über die durchgeführte Analyse inkl. Ergebnisse (Umfang ca. 10 Seiten, bei Gruppenarbeit ca. 10 Seiten je beteiligter Person). Zusätzlich Klausur 60 Minuten für die angewandte Mathematik. Gewichtung der beiden Prüfungsteile 1:1. Im Wintersemester melden sich Prüflinge beim Prüfer/ bei der Prüferin des vorangegangenen Sommersemesters, um einen Datensatz für die Hausarbeit zu erhalten. Die Prüfungsleistung besteht im Wintersemester aus einer Hausarbeit über die durchgeführte Analyse inkl. Ergebnisse (Umfang ca. 10 Seiten, bei Gruppenarbeit ca. 10 Seiten je beteiligter Person). Zusätzlich eine mündliche Prüfung 20 Minuten für die angewandte Mathematik. Gewichtung der beiden Prüfungsteile 1:1.</p>
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - T. Arens et al., Mathematik, Spektrum Akademischer Verlag, 4. Auflage, 2018. - J. Hedderich, L. Sachs, Angewandte Statistik, Springer Spektrum, 17. Auflage, 2020. - J. Koch, M. Stämpfle, Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser, 4. Auflage, 2018.

	<ul style="list-style-type: none">- Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Springer Vieweg, 15. Auflage, 2018.- L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, Springer Vieweg, 14. Auflage, 2015.- M. Sachs, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Hanser, 5. Auflage, 2018.- T. Westermann, Mathematik für Ingenieure, 5. Auflage, Springer Verlag Berlin Heidelberg 2008.
--	---

Modulbezeichnung	Mess- und Regelungstechnik (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.14
Modulverantwortlicher	Mirek Göbel

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	3	Präsenzzeit	45 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	105 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind mit den erlernten Methoden und Werkzeugen in der Lage, regelungs- und messtechnische Systeme zu analysieren, zu entwerfen und auszulegen. Sie kennen die Standard-Regelkreise und Übertragungsglieder. Damit gelingt es ihnen, in Beruf und Wissenschaft regelungs- und messtechnische Anwendungen zu entwickeln und die Regler zielgerichtet auszulegen.</p> <p>Die Studierenden sollen nach Absolvierung der Lehrveranstaltung durch die erworbenen Fachkenntnisse in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systeme strukturiert mit Hilfe der erlernten systemtheoretischen Methoden zu analysieren, - Messsysteme zu erstellen und zu nutzen, - bei einer Messaufgabe das Ergebnis qualifiziert auszuwerten, - einen Regelkreis zu entwerfen, - einen Regler nach Standardmethoden auszuwählen sowie auszulegen, und - einen Regelkreis auf seine Stabilität zu beurteilen.
Inhalte	<p>Diese Lehrveranstaltungen setzt sich mit den Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik bis hin zur Anwendung dieser Systeme auseinander.</p> <p>Regelungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systemtheoretische Grundlagen - Verständnis der Wirkungsweisen innerhalb eines Regelkreises - Grundlegende Techniken der Modellbildung, d.h. Beschreibung von statischen und dynamischen Eigenschaften eines Systems - Fähigkeit des Entwurfes einfacher Regelkreise - Überblick Regler-Typen (stetige/unstetige Regler) - Eigenschaften von Reglern und Kombination verschiedener Reglertypen

	<ul style="list-style-type: none"> - Reglerentwurf und Charakterisierung von Regelstrecken - Realisierung von Reglern <p>Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statische Auswertung von Messergebnissen - Die Messkette - Messinstrumente (Sensoren, Wandler,...)
Lehrformen	2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. Außerdem können Video-Lektionen in der Methode des „umgekehrten Klassenraums“ in Kombination mit Hörsaal-Übungen und -Fragerunden zum Einsatz kommen.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (60min).</p> <p>Zusätzlich kann eine Prüfungsteilleistung zu 20% im Rahmen von semesterbegleitenden wöchentlichen online-Tests zu je 15min im Veranstaltungsemester erfolgen. Dies wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.</p>
Teilnahmeempfehlungen	Kenntnisse der Software MATLAB/Simulink
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dorf, R., Bishop, R.: Moderne Regelungssysteme, 10. Auflage, Pearson Studium, ISBN 978-3-8273-7304-5

	<ul style="list-style-type: none">- Tieste, Romberg: Keine Panik vor Regelungstechnik, 1. Aufl., Vieweg+Teubner Verl., ISBN 978-3-8348-0850-9- Lerch: Elektrische Messtechnik, 5. Auflage, Springer Verlag Heidelberg, ISBN 978-3-642-05450-9- Lerch/Kaltenbacher/Lindinger/Sutor: Elektrische Messtechnik - Übungsbuch, 2. Auflage, Springer Verlag Heidelberg, ISBN 3-540-21883- Weichert/Wülker: Messtechnik und Messdatenerfassung, 2. Auflage, Oldenbourg Verlag München, ISBN 978-3-486-59773-8- Parthier: Grundlagen und Anwendung der elektrischen Messtechnik für alle Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure, 6. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag, ISBN 978-3-8348-1593-4
--	---

Modulbezeichnung	Elektronik II (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.13
Modulverantwortlicher	Nicolas Heuck

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Elektronik II: Die Studierenden haben ein Verständnis für den Aufbau und die Funktionsweise digitaler Schaltungen auf Transistor- und Logik-Ebene. Sie können Logikschaltungen anhand der Boole'schen Algebra beschreiben und vereinfachen. Daneben erwerben die Studierenden ein Verständnis für den physikalischen Aufbau elektronischer Bauelemente und Baugruppen.</p> <p>Praktikum Elektrotechnik II: Die Studierenden können das an der Hochschule erworbene Wissen zu den Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik in der Praxis anwenden und verfügen daher über eine verbesserte instrumentale Kompetenz. Die Studierenden können praxisorientierte Aufgaben analysieren und geeignete Problemlösungsmethoden im Kontext der Ingenieurdisziplinen anwenden.</p>
Inhalte	<p>Elektronik II: Aufbauend auf der Lehrveranstaltung Elektronik I werden die Grundzüge der Digitaltechnik sowie Aspekte der Herstellung elektronischer Systeme behandelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analoge und digitale Größen - Zahlensysteme - Digitale Grundschaltungen, CMOS-Prinzip - Schaltalgebra - Schaltnetze - Schaltwerke - Speichertechnologien - Herstellung & Ausführungsformen elektronischer Bauelemente und Baugruppen

	Praktikum Elektrotechnik II: Bearbeitung praktischer Aufgaben in Laborversuchen und selbständige Durchführung von Schaltungs- und Feldsimulationen.
Lehrformen	Elektronik II: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS) Praktikum Elektrotechnik II: 1 SWS Praktikum (1 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Das Praktikum dient als Ergänzung und Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse. Zur Vorbereitung auf das Praktikum sind ggf. Kenntnisse über Versuche und Versuchsaufbauten mittels bereitgestellter Unterlagen im Selbststudium zu erarbeiten. Die Inhalte werden durch den Dozenten zu Beginn des Praktikums abgefragt. Die Studierenden führen während des Praktikums unter Anweisung und Aufsicht des Dozenten Versuche durch und fertigen im Anschluss an das Praktikum eigene Versuchsberichte an.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten) , Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums ET II in Form von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten), Projekten und Präsentationen zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>Das Praktikum ET II ist als Submodul organisiert, damit diese Leistung im Falle eines Nicht-Bestehens der Modulprüfung erhalten bleibt. Dadurch verbessert sich die Studierbarkeit.</p>
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein

Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cordes, K.-H. u.a.: Integrierte Schaltungen. Perason Studium 2010- Gehrke, W. u. a.: Digitaltechnik, 7. Aufl., Springer-Verlag 2016- Wöstenkühler, G.: Grundlagen der Digitaltechnik. 2. Aufl. Hanser Verlag 2016- Weitowitz, R. u. a.: Digitaltechnik. 6. Aufl., Springer-Verlag 2012
--------------------------------	---

Modulbezeichnung	Qualitätsmanagement-, Arbeits- und Produktionssysteme (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.15
Modulverantwortlicher	Matthias Mayer

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Qualitätsmanagementsysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können ein zeitgemäßes Qualitätsverständnis und ein modernes Qualitätsmanagement in einem Unternehmen erläutern, indem sie sich mit der historischen Entwicklung des Qualitätsmanagements und den Folgen guter und schlechter Qualität anhand von Beispielen auseinandersetzen und entsprechende Schlüsse und Folgerungen ziehen. - Die Studierenden können den Aufbau, die Struktur und den Inhalt der wichtigsten Qualitätsregelwerke und Qualitätsmanagementsysteme (Normen, Richtlinien, Gesetze etc.) erläutern, die enthaltenen Anforderungen interpretieren und anwenden sowie die Notwendigkeit und die Ziele eines Prozess- und Anforderungsmanagements formulieren, indem sie die Qualitätsregelwerke und Qualitätsmanagementsysteme studieren, interpretieren und vergleichen. - Die Studierenden können Qualitätsmanagementsysteme bewerten, indem sie sich mit den Zielen und dem Ablauf von Audits vertraut machen. - Mit diesen Kompetenzen sind die Studierenden in der Lage, die Wichtigkeit von Qualität herauszustellen und Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen zu verstehen, zu bewerten, richtige Schlüsse und Folgerungen zu ziehen und Qualitätsmanagementsysteme gemäß geänderter Anforderungen anzupassen. <p>Arbeits- und Produktionssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können Arbeits- und Produktionssysteme beschreiben, Probleme an bestehenden Arbeits- und Produktionssystemen identifizieren und Verbesserungen
----------------------------	--

	<p>planen, indem sie die Grundlagen der Arbeitsgestaltung und der Arbeitswirtschaft anhand von Beispielen erarbeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können ausgewählte Methoden zur Ermittlung und zur Auswertung von Daten in Arbeits- und Produktionssystemen anwenden, indem sie das erlernte Methodenwissen darstellen und Beispielaufgaben für die einzelnen Methoden lösen. - Mit diesen Kompetenzen können die Studierenden Arbeitssysteme im Unternehmen unter Berücksichtigung ergonomischer, technischer und arbeitsorganisatorischer Gesichtspunkte planen und verbessern sowie Ist- und Soll- Daten über Arbeits- und Produktionssysteme, z. B. Menge und Zeiten, ermitteln und nutzen.
Inhalte	<p>Qualitätsmanagementsysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsverständnis - Prozessmanagement - Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9000 ff., IATF 16949, VDA 6 - Anforderungsmanagement (Normen, Spezifikationen, Lastenhefte) - Bewertung von Qualitätsmanagementsystemen (Audits) - Weiterentwicklung von Systemen - Gewährleistung und Garantie - Produkthaftung <p>Arbeits- und Produktionssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen zu Arbeits- und Produktionssystemen - Systematiken zur Planung und Gestaltung von Arbeits- und Produktionssystemen - ausgewählte Methoden zur Datenermittlung und zur Datenauswertung in Arbeits- und Produktionssystemen - ausgewählte Regeln, Methoden und Werkzeuge zur Arbeitssystemgestaltung
Lehrformen	<p>Qualitätsmanagementsysteme: 2 SWS Vorlesung (2 SWS) Arbeits- und Produktionssysteme: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. Ggf. werden einzelne Themen durch die Studierenden im Selbststudium erarbeitet und in Form von Referaten o. Ä. von den Studierenden im Rahmen der Vorlesung präsentiert und anschließend diskutiert.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (90 Minuten). In der Lehrveranstaltung können Bonuspunkte im Umfang von bis zu 10 % der für diesen Prüfungsteil erreichbaren Bewertungspunkte in der Modulabschlussprüfung erworben werden. Grundlage für die Vergabe von Bonuspunkten ist die eigenständige Bearbeitung von</p>

	Seminaraufgaben, die Dokumentation der Ergebnisse und die Präsentation im Rahmen einer oder mehrerer Abschlusspräsentationen durch die Studierenden. Die Aufgabenstellungen und die Präsentationstermine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Qualitätsmanagementsysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brauer, Jörg-Peter; Kamiske, Gerd F.: Qualitätsmanagement von A bis Z. Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagement, 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2007 - Conti, Tito: Self-Assessment - Ein Werkzeug zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, Carl Hanser Verlag, 1998 - DIN EN ISO 9001:2015, Beuth-Verlag, und weitere Normen der Normenreihe DIN EN ISO 9000 - Gaitanides, Michael; Scholz, Rainer; Vrohling, Alwin; Raster, Max (Hrsg.): Prozeßmanagement. Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering, Carl Hanser Verlag, 1994 - IATF 16949: 2016, Verband der Automobilindustrie e. V., 2016 - Kamiske, Gerd F.: Der Weg zur Spitze: Mit Total Quality Management zur Business Excellence - der Leitfaden zur Umsetzung, 2., vollst. überarb. u. erw. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2000 - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, 3., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2015 - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Masing Handbuch - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Qualitätsmanagement. Strategien, Methoden, Techniken, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2015 - Qualitätsmanagement, 5. vollst. neu bearbeitete Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014

	<ul style="list-style-type: none">- Rupp, Chris: Requirements- Engineering und Management, professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis, 5., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2009- Schmelzer, Hermann J.; Sesselmann, Wolfgang: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis - Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen, 4. erweiterte Auflage, Carl Hanser Verlag, 2003- Seghezzi, Hans D.; Fahrni, Fritz; Herrmann, Frank: Integriertes Qualitätsmanagement - Der St. Galler Ansatz, 3. Auflage, Hanser Wirtschaft Verlag, 2007- Spiller, Dorit; Bock, Petra: Effiziente Arbeitsabläufe - Schwachstellen erkennen - Prozesse optimieren, Gabler Verlag, 2001- VDA Band 6: 2010, Beuth-Verlag, 2010 <p>Arbeits- und Produktionssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none">- Binner, Hartmut F.: Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation. Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung; Carl Hanser Verlag, 2010- Bokranz, Rainer; Landau, Kurt: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM; Schäffer-Poeschel, 2012- Lotter, Bruno; Wiendahl, Hans-Peter: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2012- REFA: Methodenlehre der Betriebsorganisation, Datenermittlung. Carl Hanser Verlag, 1997- REFA: Industrial Engineering : Standardmethoden zur Produktivitätssteigerung und Prozessoptimierung. Carl Hanser Verlag, 2015- Schlick, Christopher; Bruder, Ralph; Luczak, Holger: Arbeitswissenschaft. Springer Verlag, 2018- Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2019
--	--

Modulbezeichnung	Werkstoff- und Bauteilprüfung (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.16
Modulverantwortlicher	Peter Degen

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden können verschiedene Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung anwenden und ihre Prüfergebnisse verifizieren, indem sie komplexe experimentelle Untersuchungen planen, durchführen und auswerten sowie die Ergebnisse dokumentieren und bewerten, um später die Konformität von Bauteilen zu beurteilen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Zerstörungsfreie Prüfverfahren - Zerstörende Prüfverfahren - Schadensanalyse: beispielsweise Schäden durch mechanische Beanspruchung, Korrosion und thermische Beanspruchung - Prüfstrategien - Normung von Prüfungen - Praktikum Werkstoff- und Bauteilprüfung: Ziel dieses Praktikums ist der Erwerb von Kenntnissen in der Versuchsplanung und -durchführung, Dokumentation, Darstellung und Bewertung von Versuchsergebnissen sowie Steigerung der Teamkompetenzen der Studierenden.
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. Ggf. werden einzelne Themen durch die Studierenden im Selbststudium erarbeitet und in Form von Referaten o. Ä. von den Studierenden im Rahmen der Vorlesung präsentiert und anschließend diskutiert. Das Praktikum dient als Ergänzung und Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse. Zur Vorbereitung auf das Praktikum sind ggf. Kenntnisse über Versuche und Versuchsaufbauten mittels bereitgestellter Unterlagen im Selbststudium zu

	erarbeiten. Die Inhalte werden durch den Dozenten zu Beginn des Praktikums abgefragt. Die Studierenden führen während des Praktikums unter Anweisung und Aufsicht des Dozenten Versuche durch und fertigen im Anschluss an das Praktikum zu benotende Versuchsberichte an.
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung bestehend aus Klausur (60 Minuten) und Antestat (bestanden/nicht bestanden am erster Praktikumstermin) sowie Versuchsbericht (ca. 8 Seiten) zum Ende der Lehrveranstaltung im Rahmen des Praktikums.
Teilnahmeempfehlungen	Grundlagen der Werkstoffkunde werden vorausgesetzt
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Praktikum „Werkstoff- und Bauteilprüfung“
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eden, Klaus; Gebhard, Hermann: Dokumentation in der Mess- und Prüftechnik; Springer Vieweg Verlag; 2. Auflage 2014 - Grellmann, Wolfgang und Seidler, Sabine; Kunststoffprüfung; Carl-Hanser Verlag 2015 - Heine: Werkstoffprüfung - Ermittlung von Werkstoffeigenschaften, Hanser-Verlag, 2011. - Roos, Eberhard und Maile, Karl; Werkstoffkunde für Ingenieure; Springer Verlag Berlin 2011 - Schmid et al.: Industrielle Fertigung - Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik. Verlag: Europa-Lehrmittel, 4. Aufl., 2010 - Schöggel et al.: Werkstoffprüfung - Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoff-Prüfung, TÜV AUSTRIA AKADEMIE GmbH, 1. Aufl., 2011.

Modulbezeichnung	Produktionsplanung und -steuerung (Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.19
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Lernziel ist die Bildung von wissenschaftlich fundiertem und praktisch erprobtem Fach- und Methodenwissen, welches die Studierenden zum eigenständigen Arbeiten in produzierenden Unternehmen befähigt. Die Studierenden lernen Produktionsbetriebe als Produktionssysteme in einem übergeordnetem Produktionsnetzwerk (Supply Chain) kennen. Dabei sollen Unterschiede zwischen Einzel- und Kleinserienproduktion sowie Serien- und Massenproduktion thematisiert sowie steuernde Auswirkungen auf die Gestaltung der logistischen (Versorgungs-)Kette dargestellt werden. Basierend auf dem erlangten Grundwissen sollen sich die Studierenden mit End-to-End-Prozessen der Auftragsbearbeitung auseinandersetzen und Schnittstellen zu dazugehörigen Aspekten der Materialwirtschaft und der Produktionslogistik mitsamt der erforderlichen Daten-, Arbeits- und Belegflüsse berücksichtigen. Die Studierenden erlangen ein tiefgreifendes Verständnis des Dilemmas der „verteilten“ Ablaufplanung und werden befähigt, moderne Gestaltungsprinzipien und Integrationskonzepte in der Produktion zu analysieren, praxisorientiert gegenüberzustellen und lösungsorientiert zu gestalten (Managementkompetenz). Die Studierenden erkennen, welche Ziele, Abläufe und Strukturen in (vernetzten) Produktionssystemen vorherrschen und wie sich diese gestalten lassen. Im Teilbereich Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme (PPS) können die Studierenden moderne Standardsoftwaresysteme (hier: SAP) einsetzen, in welchen die erlernten produktionslogistischen Prozesse abbildet sind und deren IT-gestützte Funktionen und überbetriebliche Funktionsfolgen anschauungsnah demonstriert bzw. realitätsnah erprobt werden können.</p>
----------------------------	---

Inhalte	Produktionssysteme und -verbesserung (Production Systems, Lean Production, Industry 4.0) Produktions-, Fertigungs-, Montage- und Arbeitsplanung Produktionslogistik Produktionssteuerung Produktionsnetzwerke Computer Integrated Manufacturing (CIM) Blockchain-Management
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Frontalunterricht (mit den Arbeitsformen Anweisungsunterricht oder fragend-entwickelnder Unterricht), Dialogisches und seminaristisches Lernen
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten)* oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)** *Im Sommersemester **Im Wintersemester
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt: <ul style="list-style-type: none"> - Corsten, Hans: Produktionswirtschaft: Einführung in das industrielle Produktionsmanagement, München/Wien: Springer 1990. - Glaser, Horst: Material- und Produktionswirtschaft. 3. Aufl., Düsseldorf: VDI Verlag, 1986 - Glaser, Horst; Geiger, Werner; Rohde, Volker: PPS Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen – Konzepte – Anwendungen. Wiesbaden: Gabler, 1992. - Heinen, Edmund (Hrsg): Industriebetriebslehre – Entscheidungen im Industriebetrieb. 9. vollst. neu bearb. u. erw. Aufl., Wiesbaden: Gabler, 1991.

	<ul style="list-style-type: none">- Scheer, August-Wilhelm: Wirtschaftsinformatik : Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. Springer, 5. Auflage, 1997.- Vahrenkamp, Richard: Produktions- und Logistikmanagement. Oldenbourg, 2. Auflage, 1996.- Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure. 7. akt. Aufl., München: Hanser, 2009- Wöhe, Günter; Döring, Ulrich; Brösel, Gerrit: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 27. überbearb. u. erw. Aufl., München: Vahlen, 2020.
--	---

Modulbezeichnung	Grundlagen des SCM - Strategien und Instrumente (Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.20
Modulverantwortlicher	Christoph Puls

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über fundierte Grundlagenkenntnisse in den Bereichen des Supply Chain Managements. Durch die erworbenen inhaltlichen und methodischen Kompetenzen, insb. durch die Kenntnis ausgewählter Strategien und Instrumente, sind die Studierenden in der Lage, Fragestellungen aus den Bereichen Beschaffung, Produktion und Logistik zu bearbeiten, aktuelle Herausforderungen (der Unternehmenspraxis) zu strukturieren sowie unternehmerische Entscheidungen treffen zu können.
Inhalte	U.a.: <ul style="list-style-type: none"> - Begriff und Entwicklungsstufen des Supply Chain Managements (SCM) - Aufgaben und Ziele des SCM - Strategietypen von Supply Chains - Einkaufs- und Lieferantenmanagement - Instrumente zur Bestands- und Frachtkostenreduzierung
Lehrformen	4 SWS Vorlesung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien und Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert. Durch Übungsaufgaben werden ausgewählte Vorlesungsinhalte vertieft. Ggf. werden Exkursionen durchgeführt und Gastvorträge von Vertretern und Vertreterinnen aus der Industrie gehalten.
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung im Sommersemester als Klausur (60 Minuten), im Wintersemester als mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten)

Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voß, Peter H. [Hrsg.]- Logistik, die unterschätze Zukunftsindustrie. Strategien und Lösungen entlang der Supply Chain 4.0. 2. Auflage. Springer Verlag 2020 - Werner, Hartmut: Supply Chain Management – Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. 7. Auflage. Springer Verlag 2020

Modulbezeichnung	Strategisches Marketing (Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.17
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen marketingstrategische Konzepte. - erklären marketingstrategische Sachverhalte mit Hilfe der erlernten Theorien und Konzepte. - selektieren und evaluieren Marketingtheorien und -konzepte. - analysieren Märkte. - identifizieren und bewerten Möglichkeiten der strategischen und operativen Marktbearbeitung. - erstellen Marketingkonzepte.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Konzeptionelle Grundlagen des Marketing - Unternehmerische Voraussetzungen für marktorientiertes Handeln - Erforschung des Konsumentenverhaltens - Marktforschung - Marketingziele - Marketingstrategien und Konsequenzen für den Marketing-Mix
Lehrformen	4 SWS Vorlesung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien und Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und anhand von Beispielen diskutiert. Durch Übungsaufgaben werden ausgewählte Vorlesungsinhalte vertieft.
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung im Regelfall als Klausur nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (60 Minuten), zu Beginn des Veranstaltungssemesters kann auch alternativ eine Prüfung als elektronische Klausur (60 Minuten) bekannt gegeben werden.

	In den Vorlesungen können Bonuspunkte im Umfang von max. 10 % der für diese Prüfung erreichbaren Bewertungspunkte in der Modulabschlussprüfung erworben werden. Grundlage für die Vergabe von Bonuspunkten ist die regelmäßige Teilnahme, eigenständige Bearbeitung, Vorstellung, Diskussion und Lösung von verschiedenen Aufgaben im Rahmen der Vorlesungen. Details werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
Teilnahmeempfehlungen	Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“ und „Volkswirtschaftslehre“ werden vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scharf, A./Schubert, B./Hehn, P. (2022): Marketing: Einführung in Theorie und Praxis, 7. Auflage, Schäffer Poeschel.

Modulbezeichnung	Preis- und Vertriebsmanagement (Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.18
Modulverantwortlicher	Frank Hustert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Begriffe sowie die Aufgaben und Ziele des Preis- und Vertriebsmanagements.</p> <p>Preismanagement: Die Studierenden kennen den Preismanagementprozess und können die Entscheidungsprobleme, die Zielsetzungen und unterschiedliche Handlungsoptionen des Preismanagements aus Unternehmenssicht einordnen, indem sie wesentliche Instrumente des Preismanagements inklusive der jeweiligen Vor- und Nachteile kennen und anwenden können und hieraus die optimalen Entscheidungen ableiten können. Darüber hinaus kennen die Studierenden wesentliche Instrumente des Preiscontrollings und können diese in konkreten Fragestellungen anwenden.</p> <p>Vertriebsmanagement: Die Studierenden kennen die Grundlagen des Vertriebsmanagements und können Kundensegmentierungen und Kundenbewertungen durchführen. Weiterhin sind sie in der Lage, ein Vertriebssystem zu gestalten und können zwischen direkten und indirekten Vertriebswegen differenzieren. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Grundlagen der Kundenbindung und des Key-Account Managements. Weiterhin kennen sie ausgewählte Instrumente des Vertriebscontrollings und können diese in konkreten Fragestellungen anwenden.</p>
Inhalte	<p>Preismanagement: Inhalte sind vor allem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Pricing und des Preisprozesses - Preisstrategie - Ökonomische Preisanalyse - Behavioral Pricing

	<ul style="list-style-type: none"> - Ein- und mehrdimensionale Preisentscheidungen - Umsetzungen in Preismanagement und Organisation - Preiscontrolling - Innovative Ansätze im Pricing <p>Vertriebsmanagement: Inhalte sind vor allem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Vertriebsmanagements - Kundensegmentierung und Kundenbewertung - Gestaltung des Vertriebssystems - Vertriebswegeentscheidungen - Multi-Channel-Vertrieb - Kundenbindung und Key-Account Management - Vertriebsorganisaton - Vertriebscontrolling
Lehrformen	4 SWS Vorlesung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung: In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Die Übungsaufgaben werden von den Studierenden erarbeitet und die Lösungen dann gemeinsam besprochen.
Prüfungsform(en)	Sommersemester: Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten) Wintersemester: mündliche Prüfung (mind. 30 Minuten)
	Semesterbegleitend besteht durch die Übernahme einer Lehrveranstaltung (90 min) die Möglichkeit, Bonuspunkte in Höhe von max. 5 % der Klausurpunkte zu erreichen. Inhaltlich sollen Themen aus dem Bereich Preis- oder Vertriebsmanagement vorbereitet, präsentiert und diskutiert werden. Die Bonuspunkte sind nicht ins Folgesemester übertragbar. Details werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
Teilnahmeempfehlungen	Grundlegende Kenntnisse in VWL (insb. Mikroökonomie) und in Controlling/Kostenrechnung sind empfehlenswert
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend,

	<p>inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Diller, Hermann; Müller, Steffen; Ivens, Björn; Beinert, Markus: Pricing: Prinzipien und Prozesse der betrieblichen Preispolitik, aktuelle Auflage, Verlag Kohlhammer- Homburg, Christian; Schäfer, Heiko; Schneider, Janna: Sales Excellence: Vertriebsmanagement mit System, aktuelle Auflage, Verlag Springer Gabler- Homburg, Christian: Marketingmanagement, aktuelle Auflage, Verlag Springer Gabler- Simon, Hermann; Fassnacht, Martin: Preismanagement, aktuelle Auflage, Verlag Springer Gabler
--	--

Modulbezeichnung	Investition und Finanzierung (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.12
Modulverantwortlicher	Frank Hustert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	5	Präsenzzeit	75 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	75 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Begriffe sowie die Aufgaben und Ziele der Investition und der Finanzierung.</p> <p>Investition: Die Studierenden kennen den Begriff „Investition“ und können die Entscheidungsprobleme, die Zielsetzungen und unterschiedliche Handlungsoptionen aus Sicht eines Investors einordnen. Sie kennen wesentliche statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung inklusive der jeweiligen Vor- und Nachteile und können diese anwenden. Weiterhin können die Studierenden auf dieser Basis die optimalen Entscheidungen im Zusammenhang mit Investitionen treffen.</p> <p>Finanzierung: Die Studierenden kennen den Begriff „Finanzierung“ und können diesen von dem Begriff „Investition“ abgrenzen. Weiterhin können sie zwischen verschiedenen Systematisierungskriterien von Finanzierungsformen differenzieren. Darüber hinaus sind den Studierenden die Unterschiede zwischen Außen- und Innenfinanzierung, Eigen- und Fremdfinanzierung bekannt, und sie können die jeweiligen Finanzierungsformen anwenden und im Rahmen einer Entscheidungssituation auf Vorteilhaftigkeit analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, Kapitalstrukturentscheidungen zu analysieren und zu bewerten.</p>
Inhalte	<p>Inhalte sind vor allem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Ziele der Finanzwirtschaft und der Investitionsrechnung - Grundlagen der Finanzmathematik - Statische Verfahren der Investitionsrechnung - Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung

	<ul style="list-style-type: none"> - Risiken von Investitionsentscheidungen - Kapitalbedarf und Bindungsdauer, Liquidität/ Liquiditätsbewertung von Unternehmen - Innen- und Außenfinanzierung - Eigen- und Fremdfinanzierung - Offene und stille Selbstfinanzierung - Leverage-Effekt
Lehrformen	Investition und Finanzierung: 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (5 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Vorlesung: In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Die Übungsaufgaben werden von den Studierenden erarbeitet und die Lösungen dann gemeinsam besprochen.</p> <p>Übungen: In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Weiterhin werden in einigen Übungen konkrete Inhalte mit MS Excel dargestellt und analysiert. Dadurch erlernen die Studierenden neben Finance/ Controlling-Themen vertiefende MS Excel-Kenntnisse. Die Excel-Übungen können auch online durchgeführt werden.</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (90 Minuten)</p> <p>Semesterbegleitend besteht die Möglichkeit durch Teilnahme an einem Abschlusstest (Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren (30 Minuten)) Bonuspunkte in Höhe von max. 5 % der Klausurpunkte zu erreichen. Inhalte des Abschlusstests sind Excel-Kenntnisse, die in den Excel-Übungen vermittelt werden, um komplexe finanzwirtschaftliche Themen zu analysieren. Die Bonuspunkte sind nicht ins Folgesemester übertragbar.</p> <p>Details werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.</p>

Teilnahmeempfehlungen	<p>Investition und Finanzierung: Grundlegende Kenntnisse aus den Modulen externes Rechnungswesen sowie Kostenrechnung und Controlling</p> <p>MS Excel Übungen: Grundlegende MS Excel-Kenntnisse sind hilfreich. Weiterhin ist es sinnvoll, wenn das Programm MS Excel (aktuelle Version ab 2019) zur Verfügung steht.</p>
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitz, Michael; Ewert, Jürgen; Terstege, Udo: Investition, aktuelle Auflage. - Pape, Ulrich: Grundlagen der Finanzierung und Investition, aktuelle Auflage. - Renger, Klaus: Finanzmathematik mit Excel, aktuelle Auflage. - Schells, Ignatz; Seidel, Uwe: Controlling mit Excel, aktuelle Auflage.

Modulbezeichnung	Praxis- / Auslandssemester (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-5.02
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	30	Workload gesamt	900 Stunden
SWS		Präsenzzeit	10 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	890 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	5. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Wahlpflichtfach Praxissemester im In- und Ausland:</p> <p>Die Studierenden können in einem Unternehmen kleinere Teilaufgaben in einem größeren Projekt oder einzelne Aufgaben im Tagesgeschäft im praktischen Umfeld selbständig erledigen, indem sie die erlernten Fähigkeiten aus dem Studium auf konkrete Problemstellungen im Arbeitsalltag von Absolventen des Studiengangs anwenden. Dazu zählt es beispielsweise, eine gestellte Aufgabe zu strukturieren und deren Abarbeitung zu organisieren, mögliche Lösungsalternativen zu beschreiben und diese zu bewerten. Dazu zählt weiter, dass die Studierenden mit Hilfe der in den Steuerungskompetenz-Modulen erworbenen Fähigkeiten mit Kollegen und Kolleginnen sowie mit externen Geschäftspartnern fach- und sachgerecht kommunizieren können, um Informationen für die Erledigung der gestellten Aufgaben zu erlangen oder erzielte Ergebnisse zu präsentieren.</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme am Praxissemester können die Studierenden die Abläufe in der industriellen Praxis des Praktikumsgebers beschreiben, um diese im Rahmen des Praxissemesterberichts und der mündlichen Präsentation darstellen, oder um beispielsweise eine Arbeitsanweisung zu verfassen.</p> <p>Durch die praktische Arbeit können die Studierenden mögliche Berufsperspektiven nach Abschluss des Bachelors identifizieren, um das weitere Studium gezielt zu gestalten.</p> <p>Wahlpflichtfach Auslandssemester (Hochschulaufenthalt):</p> <p>Die Studierenden erwerben gezielt Kompetenzen, die eine sinnvolle Ergänzung des Studiums an der Hochschule Hamm-Lippstadt darstellen. Entsprechende Module werden in Absprache mit dem</p>
----------------------------	---

	<p>jeweiligen Betreuer / der jeweiligen Betreuerin aus dem Angebot der ausländischen Hochschule gewählt. Die Studierenden können mit Hilfe der Fähigkeiten in Technical English und Business English auf Englisch gestellte Aufgaben im Umfeld des Studiums verstehen, bearbeiten und die Ergebnisse auf Englisch präsentieren. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, die alltäglichen außeruniversitären Tätigkeiten zu erledigen und haben dabei interkulturelle Kompetenzen erworben. Somit sind die Studierenden auf das Arbeiten in einem internationalen Berufsumfeld vorbereitet.</p>
Inhalte	<p>Wahlpflichtfach Praxissemester im Partnerunternehmen Inland</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktische wirtschaftsingenieurmäßige Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen. - Eigenständige Bearbeitung kleinerer, klar definierter Aufgaben bzw. Teilaufgaben unter Aufsicht eines Wirtschaftsingenieurs / einer Wirtschaftsingenieurin oder einer Person mit vergleichbarer Qualifikation. - Anwendung von Lerninhalten aus dem Studium auf die praktischen Aufgabenstellungen. - Lernort: Partnerunternehmen im Inland <p>Wahlpflichtfach Praxissemester im Partnerunternehmen Ausland</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleichbar mit den Inhalten im Inland - Zusätzlich Vertiefung der interkulturellen Kompetenz - Lernort: Partnerunternehmen im Ausland <p>Wahlpflichtfach Auslandssemester (Hochschulaufenthalt):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absolvieren der vom Betreuer seitens der Hochschule Hamm-Lippstadt definierten Studienelemente an der ausländischen Hochschule. - Falls die Hochschule Hamm-Lippstadt eine Kooperation mit einer Hochschule im Ausland anstrebt, sind auch unterstützende Aufbauarbeiten Inhalt des Moduls. - Lernort: Hochschule im Ausland. <p>In beiden Fällen werden die Studierenden von einer Betreuerin/ einem Betreuer der Hochschule unterstützt.</p>
Lehrformen	<p>Praxisanteil bzw. Teilnahme an diversen Lehrveranstaltungen ausländischer Hochschulen</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Anwendungsorientiertes Arbeiten unter Anleitung einer Ingenieurin/ eines Ingenieurs in einem Unternehmen bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Hausarbeit (Praxisbericht von ca. 20 Seiten) und mündliche Prüfungsleistung (Präsentation, 15 Minuten) bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule. Bei Prüfungen zum Praxissemester muss die mündliche Prüfung in jedem Fall mit mindestens „ausreichend“ bewertet werden, damit</p>

	<p>das Modul Praxis-/Auslandssemester insgesamt bestanden werden kann. Die Gewichtung der mündlichen Prüfung ist in diesem Falle 1/5.</p> <p>Die Form der Präsentation (beispielsweise Präsenzvortrag, Videokonferenz, Aufzeichnung eines Videos oder Webinars) wird durch den jeweiligen Betreuer / die jeweilige Betreuerin vor Beginn des Praxis-/Auslandssemesters festgelegt.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	900 h / 10 h / 890 h
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	alle Bachelorstudiengänge
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktuell gültige Praktikumsordnung der Hochschule Hamm-Lippstadt - Balzert, H., Schäfer, C., Schröder, M., Kern, U., - „Wissenschaftliches Arbeiten“, W3L Verlag, Herdecke, Witten (2008) - Motte, P., „Moderieren, Präsentieren, Faszinieren“, W3L Verlag, Herdecke, Witten (2009)

Modulbezeichnung	English for Engineers (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.10
Modulverantwortlicher	Birte Horn

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Englisch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>English Communication: Die Studierenden verfestigen ihre allgemeinsprachliche Englischkenntnisse und üben fachsprachlichen Grundlagen durch zielgerichtete Anwendung der englischen Sprache in typischen Business-Szenarien. Hierbei trainieren sie ihre Fähigkeit sich sowohl mündlich als auch schriftlich, situationsbezogen angemessen zu verständigen. Die Studierenden lernen die Grundzüge der interkulturellen Kommunikation kennen, um später erfolgreich in internationalen Teams arbeiten zu können. Durch die im Kurs „English Communication“ praktisch geübten Fertigkeiten sind die Studierenden in der Lage, während des Studiums und in ihrer zukünftigen Berufstätigkeit auch in englischer Sprache adäquat zu kommunizieren und zu korrespondieren.</p> <p>Technical English: Die Studierenden erfassen fachsprachliche Grundkenntnisse, um sich in technischen und ingenieurwissenschaftlichen Berufen, sowohl mündlich als auch schriftlich, adäquat in englischer Sprache verständigen zu können. Darüberhinaus trainieren sie mit naturwissenschaftlichen und technischen Texten in der englischen Sprache umzugehen, sie zu verstehen, zu analysieren und selber Texte zu verfassen. Die Studierenden üben technische und naturwissenschaftliche Sachverhalte mündlich und schriftlich klar zu formulieren und darzustellen. Durch die im Kurs „Technical English“ praktisch geübten Fertigkeiten sind die Studierenden in der Lage, Situationen im Studium und im Beruf mit einem technischen oder naturwissenschaftlichen Hintergrund auch in englischer Sprache erfolgreich zu bewältigen.</p>
----------------------------	---

Inhalte	<p>English Communication:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auffrischung und Vertiefung grammatikalischer und allgemeinsprachlicher Kenntnisse - Fachbezogener Ausbau der sprachlichen Fertigkeiten - Grundlagen Business English und wirtschaftliches Fachvokabular - Bearbeiten und Verfassen wirtschaftlicher Texte und Artikel - Mündliche und schriftliche Kommunikation - Präsentationen und Vorträge - Interkulturelle Kommunikation <p>Technical English:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auffrischung und Vertiefung grammatikalischer und allgemeinsprachlicher Kenntnisse - Fachbezogener Ausbau der sprachlichen Fertigkeiten - Grundlagen Technical English und studiengangbezogenes Fachvokabular - Bearbeiten und Verfassen naturwissenschaftlicher und technischer Texte und Artikel - Technische Konversation und Kommunikation - Präsentationen und Vorträge
Lehrformen	4 SWS Seminar (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht; Lehrvorträge, Präsentationen; Gruppenarbeiten
Prüfungsform(en)	Klausur/elektronische Klausur (120 Min.) Dieses Modul beinhaltet eine semesterbegleitende Prüfungsleistung in Form einer Präsentation von ca. 10-20 Minuten. Die Modulprüfung findet nur im Sommersemester statt.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 60 h / 90 h
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Mechatronik, Materialwissenschaften und Bionik
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend,

	<p>inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>English Communication:</p> <ul style="list-style-type: none">- Butzphal, Gerlinde; Maier-Fairclough, Jane: Career-Express - Business English: B2 - Kursbuch mit Hör-CD's und Phrasebook. Berlin: Cornelsen, 2010.- Dignen, Bob und James Chamberlain: 50 ways to improve your Intercultural Skills. Oxford: Summertown, 2009.- Dignen, Bob: Communicating Across Cultures. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.- Geisen, Herbert; Hamblock, Dieter; Poziemski, John; Wessels, Dieter: Englisch in Wirtschaft und Handel. Berlin: Cornelsen, 2004- Schürmann, Klaus; Mullins; Suzanne: Die perfekte Bewerbungsmappe auf Englisch. Anschreiben, Lebenslauf und Bewerbungsformular - länderspezifische Tipps. Frankfurt/Main: Eichborn, 2012.- Sweeney, Simon: Communicating in Business. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. <p>Technical English:</p> <ul style="list-style-type: none">- Armer, Tamzen. Cambridge English for Scientists. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.- Bauer, Hans-Jürgen: English for technical purposes. Berlin: Cornelsen, 2008- Brieger, Nick; Pohl, Alison: Technical English Vocabulary and Grammar. München: Langenscheidt, 2004- Busch, Bernhard u.a.: Technical English Basics. Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel, 2010- Clarke, David: Technical English at work. Berlin: Cornelsen, 2009- Day, Jeremy and Mark Ibbotson. Cambridge English for Engineering. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.- Freeman, Henry G.; Glass, Günter: Taschenwörterbuch Technik, Englisch-Deutsch. Ismaning: Max Hueber, 2008- Ibbotson, Mark. Professional English in Use. Engineering. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.- Wallwork, Adrian. User Guides, Manuals and Technical Writing. New York: Springer, 2014.
--	--

Modulbezeichnung	Unternehmensethik und Change Management (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.11
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verstehen die Herausforderungen betrieblicher Veränderungsprozesse und wissen um die Bedeutung der Berücksichtigung organisationspsychologischer Zusammenhänge und die Notwendigkeit einer strukturierten Vorgehensweise in Veränderungsprozessen, indem sie diese erarbeiten und diskutieren, damit sie die Auswirkungen betrieblicher Veränderungen einschätzen und frühzeitig gegensteuern und somit Konflikte und Misserfolge minimieren.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können die Bedeutung der Regelkonformität in Unternehmen sowie ausgewählter Fragestellungen der Führungs-, Unternehmens- und Wirtschaftsethik erläutern. - können die Instrumente der Führungs-, Unternehmens- und Wirtschaftsethik auf Fallbeispiele anwenden. - können die grundlegenden Fragestellungen und Instrumente des Compliance-Managements identifizieren und diskutieren, sich im Berufsalltag regelkonform verhalten und dies von KollegInnen und MitarbeiterInnen fordern.
Inhalte	<p>Change Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akteure, Strukturen und Prozesse in Unternehmen - Formen unternehmerischer Veränderungsprozesse - Dynamik und Herausforderungen von Veränderungsprozessen - Instrumente und Erfolgsfaktoren des Veränderungsmanagements <p>Unternehmensethik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Grundbegriffe und -fragen der Ethik - Instrumente und ausgewählte Fragestellungen der Führungsethik

	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumente und ausgewählte Fragestellungen der Unternehmensethik - Instrumente und ausgewählte Fragestellungen der Wirtschaftsethik
Lehrformen	Change Management: 2 SWS Seminar (2 SWS) Unternehmensethik: 2 SWS Seminar (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Prüfungsform(en)	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsteilleistung „Change Management“ als semesterbegleitende Hausarbeit (11-20 Seiten). • Prüfungsteilleistung „Compliance und Unternehmensethik“ Semesterbegleitend in Form von Hausarbeiten (jeweils 5-10 Seiten) und optional Präsentationen (15min). • Gewichtung der beiden Prüfungsteilleistungen 1:1.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 60 h / 90 h
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltungen bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Change Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deutinger, Gerhild: Kommunikation im Change. Erfolgreich kommunizieren in Veränderungsprozessen. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-37205-6 - Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph: Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten. 12., aktualisierte und erweiterte Auflage. Frankfurt am Main: Campus, 2008 - Kotter, John P.: Leading Change. Wie Sie Ihr Unternehmen in acht Schritten erfolgreich verändern. München: Verlag Franz Vahlen, 2011

	<ul style="list-style-type: none">- Kotter, John P.: Leading change. Wie Sie Ihr Unternehmen in acht Schritten erfolgreich verändern. 3. Nachdruck 2015. München: Vahlen, 2015- Kotter, John P.; Rathgeber, Holger: Das Pinguin-Prinzip. Wie Veränderung zum Erfolg führt. München: Droemer, 2006- Lauer, Thomas: Change Management. Grundlagen und Erfolgsfaktoren. 2. Aufl. 2014. Berlin: Springer/Gabler, 2014. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-43737-7- Schuh, Günther: Change Management - Prozesse strategiekonform gestalten. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/3-540-30978-0- Stolzenberg, Kerstin; Heberle, Krischan: Change Management. Veränderungsprozesse erfolgreich gestalten - Mitarbeiter mobilisieren ; mit 4 Tabellen. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-78855-3 <p>Unternehmensethik:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dietzfelbinger, Daniel: Praxisleitfaden Unternehmensethik: Kennzahlen, Instrumente, Handlungsempfehlungen. 3. Auflage. Wiesbaden: Gabler, 2023- Clausen, A.: Grundwissen Unternehmensethik. Ein Arbeitsbuch. Tübingen: UTB, 2009- Göbel, Elisabeth: Unternehmensethik: Grundlagen und praktische Umsetzung. 5. Auflage. Stuttgart: UTB, 2017- Wieland, Josef et al.: Handbuch Compliance-Management: Konzeptionelle Grundlagen, praktische Erfolgsfaktoren, globale Herausforderungen. 3. Auflage. Berlin: Erich Schmidt, 2020
--	---

Modulbezeichnung	Projektarbeit (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.12
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	10	Workload gesamt	300 Stunden
SWS	---	Präsenzzeit	---
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	---

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können eigenverantwortlich und selbständig erste komplexere praxisbezogene Projekte aus dem Berufsfeld der Absolvent*innen des Studienganges unter Verwendung des an der Hochschule erworbenen Wissens durchzuführen, sich dabei die erforderlichen Informationen erarbeiten und sie erkennen die Notwendigkeit des lebenslangen Lernens.</p> <p>Die Studierenden haben ihr an der Hochschule erlangtes des erlangten Wissens in der konkreten Anwendung in der Berufspraxis deutlich vertieft. Erlernete Methoden des wirtschaftsingenieurmäßigen Vorgehens mit möglichst vollständiger Erfassung der Aufgabe, Analyse einer gestellten komplexeren Aufgabe, Strukturierung der Zusammenhänge, Erarbeitung und vergleichende Bewertung verschiedener Lösungswege unter Verwendung weiterführender Literatur, Einordnen von betrieblichen Einzelaufgaben in übergeordnete sachliche und organisatorische Zusammenhänge können angewendet werden, um eine Aufgabe methodisch konsequent zu einer zu einer funktions-, kosten- und termingerechten Lösung zu führen.</p> <p>Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, die Projektdokumentation in Form einer Projektarbeit unter Verwendung der Grundprinzipien wissenschaftlichen Arbeitens zu erstellen.</p>
Inhalte	<p>Die konkrete Aufgabenstellung ergibt sich durch die praktische Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen. Ideal ist es, wenn der/die Studierende im Unternehmen einem Team mit festem Aufgabenbereich angehört, an klar definierten Aufgaben oder Teilaufgaben mitarbeiten und so Gelegenheit erhalten, die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem gesamten Betriebsgeschehen zu sehen und zu beurteilen.</p>

	<p>Alternativ ist auch eine entsprechende Projektarbeit an der Hochschule möglich solange diese mit industriellen Aufgabenstellungen direkt vergleichbar ist.</p> <p>Als Arbeitsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen der Projektarbeit geeignet sind, gelten auch im Wesentlichen die einzelnen Schwerpunkte sowie allgemein Themen aus den Bereichen Projektmanagement, Betriebs- und Arbeitsorganisation, Einführung von IT-Systemen und Produktion.</p>
Lehrformen	Wirtschaftsingenieurmäßiges Arbeiten im Selbststudium unter Anleitung eines/einer betrieblichen Betreuers/ Betreuerin und Supervision durch eine Lehrkraft der Hochschule Hamm-Lippstadt.
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Selbstorganisiertes Lernen, begleitetes Lernen in der Praxis
Prüfungsform(en)	<p>Umfang der schriftlichen Dokumentation: Je nach Aufgabentyp ca. 35 Seiten Textteil.</p> <p>Bei Gruppenarbeiten kann von den o. g. Umfängen abgewichen werden.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	300 h
Teilnahmeempfehlungen	90 CP der Fachsemester 1 bis 4
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	alle Bachelorstudiengänge
Bibliographie/Literatur	Fachspezifische, eigenständige Literaturrecherche mit Unterstützung durch den/die Betreuer/in.

Modulbezeichnung	Lean Management (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.13
Modulverantwortlicher	Matthias Mayer

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können den Grundgedanken und die Philosophie des Lean Managements erläutern. Sie erkennen außerdem den Zusammenhang zwischen Qualitätsmanagement und Lean Management und verstehen, dass sich die beiden Themenfelder sinnvoll ergänzen.</p> <p>Die Studierenden können Arbeits- und Produktionssysteme nach Kosten-, Zeit- und Qualitätsaspekten gestalten und optimieren, indem sie das erworbenen Methodenwissen praktisch im Rahmen des Praktikums als Gruppenarbeit bei der Planung eines Montagearbeitssystems anwenden, um später Arbeits- und Produktionssysteme nach den Grundsätzen des Lean Managements zu untersuchen, zu bewerten, zu gestalten oder zu optimieren.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Thema Lean Management - Strukturierung von Erzeugnissen und Arbeitsabläufen - Produktion in Taktzeit - One-Piece-Flow und Fließprinzip, Wertstromanalyse - Ordnung und Sauberkeit (5S/6S) - Kanban - Standardisierte Arbeit - Visuelles Management und Kennzahlen - Fehlervermeidung und Total Productive Maintenance (TPM) - Verkleinerung der Losgrößen, Rüstzeitverkürzung (SMED) - ggf. weitere Werkzeuge und Methoden des Lean Managements - Praktikum als Submodul: praktische Anwendung von Methoden und Werkzeugen des Lean Managements sowie Planung eines Montagesystems nach den Grundsätzen des Lean Managements
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum (4 SWS)

<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert. Ggf. werden einzelne Themen durch die Studierenden im Selbststudium erarbeitet und in Form von Referaten o. Ä. von den Studierenden im Rahmen der Vorlesung präsentiert und anschließend diskutiert.</p> <p>Das Praktikum dient als Ergänzung und Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse. Die Studierenden führen unter Anleitung des Dozenten in einer Lernfabrik ein Planspiel durch, bei dem einzelne Werkzeuge und Methoden des Lean Management anhand einer Beispielproduktion schrittweise eingeführt und umgesetzt werden. Auf Basis der Kenntnisse aus der Vorlesung und aus dem Planspiel planen die Studierenden anschließend ein konkretes Produktionssystem nach Qualitäts-, Kosten- und Zeitaspekten, indem sie erlernte Methoden und Werkzeuge praktisch anwenden.</p> <p>Zur Vorbereitung auf das Praktikum sind ggf. Kenntnisse zu ausgewählten Themen mittels bereitgestellter Unterlagen im Selbststudium zu erarbeiten, die zu Beginn des Praktikums vom Dozenten abgefragt werden. Die Studierenden führen während des Praktikums unter Anweisung und Aufsicht des Dozenten einzelne Aufgaben durch und erarbeiten weitergehende Fragestellungen im Selbststudium, die dann bei einem Folgetermin dem Dozenten vorgestellt werden.</p> <p>Am Ende des Semesters erfolgt eine Abschlusspräsentation</p>
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten) und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Lean Management (Antestate, erfolgreiche Teilnahme an den Praktikumsterminen, 45-minütige Abschlusspräsentation) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>Das Praktikum Lean Management ist als Submodul organisiert, damit diese Leistung im Falle eines Nicht-Bestehens der Modulabschlussprüfung erhalten bleibt. Dadurch verbessert sich die Studierbarkeit.</p>
<p>Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit</p>	<p>150 h / 60 h / 90 h</p>
<p>Teilnahmeempfehlungen</p>	<p>Für die erfolgreiche Teilnahme sind Kenntnisse aus den Modulen „Qualitätsmanagement-, Arbeits- und Produktionssysteme“ und „Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements I“ empfehlenswert.</p>

Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Praktikum „Lean Mangement“
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bokranz, Rainer; Landau, Kurt: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM. Schäffer-Poeschel Verlag, 2012 - Dombrowski, Uwe; Mielke, Tim (Hrsg.): Ganzheitliche Produktionssysteme : Aktueller Stand und zukünftige Entwicklungen. Springer Vieweg, 2015 - Liker, Jeffrey K.: Der Toyota Weg - 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns. FinanzBuch Verlag, 2011 - Lotter, Bruno; Wiendahl, Hans-Peter: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2012 - Lotter, Edwin; Deuse, Jochen; Lotter, Edwin: Die Primäre Produktion – Ein Leitfaden zur verlustfreien Wertschöpfung. Springer Vieweg, 2016 - Ohno, Taiichi: Das Toyota Produktionssystem. Campus Verlag, 2013 - Rother, Mike; Kinkel, Silvia: Die Kata des Weltmarktführers - Toyotas Erfolgsmethoden. Campus Verlag, 2013 - Syska, Andreas: Produktionsmanagement - Das A - Z wichtiger Methoden und Konzepte für die Produktion von heute. Gabler Verlag, 2006 - Takeda, Hitoshi: Das synchrone Produktionssystem - Just-in-Time für das ganze Unternehmen. mi-Wirtschaftsbuch, FinanzBuch Verlag, 2012 - Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure; Carl Hanser Verlag, 2019

Modulbezeichnung	Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements I (Wahlpflichtprofil „Qualitätsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.14
Modulverantwortlicher	Matthias Mayer

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden können die richtigen Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in den verschiedenen Phasen des Produktentstehungsprozesses auswählen, durchführen und die Ergebnisse analysieren und interpretieren, indem sie die Methoden erlernen und anwenden, um später Produkte und Prozesse qualitätsgerecht zu erstellen (Fehlerverhütung), Qualitätsprobleme zu erkennen und zu analysieren sowie diese dauerhaft abzustellen.
Inhalte	Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in unterschiedlichen Phasen des Produktentstehungsprozesses u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Sieben Werkzeuge der Qualität Q7 und sieben Management Werkzeuge M7 - Quality Function Deployment - Design of Experiments (DOE) - Fehlerbaumanalyse - Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) - ggf. weitere Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. Ggf. werden einzelne Themen durch die Studierenden im Selbststudium erarbeitet und in Form von Referaten o. Ä. von den Studierenden im Rahmen der Vorlesung präsentiert und anschließend diskutiert.

	In der Übung werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben im Selbststudium vorzubereiten und in der Übung unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 60 h / 90 h
Teilnahmeempfehlungen	Für die erfolgreiche Teilnahme sind Kenntnisse aus dem Modul „Qualitätsmanagement-, Arbeits- und Produktionssysteme“ empfehlenswert.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Benes, Georg M. E.; Groh, Peter E.: Grundlagen des Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2022 - Brunner, Franz J.; Wagner, Karl W.: Qualitätsmanagement - Leitfaden für Studium und Praxis. Carl Hanser Verlag, 2016 - Hering, Ekbert; Triemel, Jürgen; Blank. Hans-Peter: Qualitätsmanagement für Ingenieure; Springer Verlag (VDI-Buch), 2002 - Herrmann, Joachim; Fritz, Holger: Qualitätsmanagement – Lehrbuch für Studium und Praxis; Hanser Verlag, 2021 - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2018 - Schmitt, Robert; Pfeiffer, Tilo: Masing Handbuch Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2021 - Schmitt, Robert; Pfeiffer, Tilo: Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken. Carl Hanser Verlag, 2015

Modulbezeichnung	Dienstleistungs- und Qualitätsmanagement (Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.17
Modulverantwortlicher	Christoph Puls

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	5	Präsenzzeit	75 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	75 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Dienstleistungsmanagement: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die begrifflichen Grundlagen, Methoden und Instrumente im Bereich (digitaler) Dienstleistungen. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die im Rahmen des Supply Chain Managements relevanten Gebiete Beschaffung, Produktion und Logistik gelegt. Die Studierenden kennen die Bedeutung und zukünftige Herausforderungen des Dienstleistungsmanagements und sind in der Lage, abgegrenzte betriebswirtschaftliche Entscheidungsprobleme zu lösen.</p> <p>Qualitätsmanagement: Die Studierenden kennen die hohe Bedeutung von Qualität und können Maßnahmen zur Planung, Sicherstellung und Steigerung der Qualität im Unternehmen und beim Lieferanten einleiten. Im Einzelnen bedeutet dies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind mit den wichtigsten Begriffen aus dem Bereich Qualität vertraut, - sie haben grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Qualitätsmanagementsysteme, Normen, Richtlinien und Qualitätsphilosophien und - sie beherrschen die wichtigsten Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in den verschiedenen Bereichen des Unternehmens bzw. Phasen des Produktlebenszyklus.
Inhalte	<p>Dienstleistungsmanagement, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen (digitaler) Dienstleistungen, insb. deren Bedeutung und Charakteristika - Herausforderungen bei der (Weiter)Entwicklung von Dienstleistungen, insb. in den Bereich Beschaffung, Produktion und Logistik

	<ul style="list-style-type: none"> - Methoden zur Messung und Beeinflussung der Dienstleistungsqualität - Kundenbeziehungsmanagement - Strategisches Dienstleistungsmanagement <p>Qualitätsmanagement, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Begriffe aus dem Bereich Qualität - Bedeutung von Qualität und Historie des Qualitätsmanagements - Normen und Richtlinien im Qualitätsmanagement - Qualitätsmanagementsysteme - Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements in der Entwicklung, in der Fertigung und im Lieferantenmanagement - Statistische Grundlagen und mathematische Werkzeuge - Anwendungsbeispiele aus der Praxis
Lehrformen	<p>Dienstleistungsmanagement: 2 SWS Seminar (2 SWS) Qualitätsmanagement: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung mit aktivierenden Elementen - Übungen an Beispielen von kooperierenden Industrieunternehmen - praxisrelevante Fallstudien - seminaristischer Unterricht - Exkursionen (ggf.)
Prüfungsform(en)	<p>Dienstleistungsmanagement: Semesterbegleitende Prüfungsleistung in Form von Präsentationen (15 Minuten) und Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten).</p> <p>Gewichtung: Präsentation 50% / Hausarbeit 50%</p> <p>Qualitätsmanagement: Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 75 h / 75 h
Teilnahmeempfehlungen	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Dienstleistungsmanagement, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dienstleistungsmanagement – Grundlagen, Konzepte, Instrumente, 8., überarbeitete und erw. Aufl., Sabine Haller; Christian Wissing (Springer Verlag, 2020) - Perspektiven des Dienstleistungsmanagements : aus Sicht von Forschung und Praxis. Stefan Roth, Chris Horbel, Bastian Popp (Springer Verlag, 2020) - Automatisierung und Personalisierung von Dienstleistungen: Methoden - Potenziale – Einsatzfelder. Band 2. Manfred Bruhn, Karsten Hadwich (Springer Verlag, 2020) <p>Qualitätsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsmanagement - Lehrbuch für Studium und Praxis: Ein Lehrbuch für Studium und Praxis. Joachim Herrmann und Holger Fritz (Hanser Verlag, 2015) - Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken. Robert Schmitt, Tilo Pfeifer (Hanser Verlag, 2015). - Qualitätsmanagement – Leitfaden für Studium und Praxis. Franz J. Brunner, Karl W. Wagner (Hanser-Verlag, 2011). - Grundlagen des Qualitätsmanagements. Georg M. E. Benes, Peter E. Groh (Hanser-Verlag, 2011). - Grundlagen Qualitätsmanagement: Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte. Hans-Dieter Zollondz (Oldenbourg-Verlag, 2011). - Qualitätsmanagement für Ingenieure. Gerhard Linß (Hanser Verlag, 2011)

Modulbezeichnung	Vertiefung SCM: Beschaffung und Produktion (Wahlpflichtprofil „Supply Chain Management“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.18
Modulverantwortlicher	Christoph Puls

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Nach der erfolgreichen Teilnahme kennen die Studierenden die Grundlagen der unternehmerischen Funktionsbereiche Beschaffung und Produktion. Darüber hinaus sind sie in der Lage, betriebswirtschaftliche Entscheidungsprobleme aus den o.g. Funktionsbereichen zu verstehen, selbstständig zu lösen und kritisch zu bewerten.
Inhalte	U.a.: <ul style="list-style-type: none"> - Input-Output-Analyse (insb. Gutenberg- und Leontief-Technologien) - Make-or-Buy-Entscheidungen - Strategien und Instrumente der Beschaffung - Strategien und Instrumente des strategischen, taktischen und operativen Produktionsmanagements, u.a. Bestimmung zieloptimaler Produktionsprogramme (Produktionsprogrammplanung)
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben im Selbststudium vorzubereiten und in den Übungen unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet. Zudem werden ggf. Exkursionen

	durchgeführt und Gastvorträge von Vertretern und Vertreterinnen aus der Industrie gehalten.
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung im Sommersemester als Klausur (60 Minuten), im Wintersemester als mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 60 h / 90 h
Teilnahmeempfehlungen	Grundlagen des Supply Chain Managements – Strategien und Instrumente
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gössinger Ralf / Corsten, Hans: Produktionswirtschaft, 14. Auflage (De Gruyter, 2016) - Kummer, Sebastian / Grün, Oskar / Jammernegg, Werner - Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik. 4. aktualisierte Auflage (Pearson, 2018)

Modulbezeichnung	Angewandte Marktforschung (Praktikum) (Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.15
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Forschungsfragen. - planen und organisieren ein Marktforschungsprojekt. - führen ein Marktforschungsprojekt durch. - werten Marktforschungsdaten aus.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Planung, Organisation und Durchführung von Marktforschungsprojekten - grundlegende Erhebungsmethoden (Befragung, Beobachtung, Experiment) und ihre Anwendung - Auswertung, Interpretation und Ergebnisdarstellung von Marktforschungsdaten - Umsetzung von Marktforschung in Unternehmen
Lehrformen	4 SWS Praktikum (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Forschendes Lernen anhand eines anwendungsorientierten Projektes mit Meilensteinen
Prüfungsform(en)	semesterbegleitende Projektbearbeitung im Team mit vier Team-Präsentationen (15 Minuten, Gewichtung jeweils 10%) und einer Team-Hausarbeit (25-35 Seiten, Gewichtung 60 %)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 60 h / 90 h
Teilnahmeempfehlungen	Die Statistik-Inhalte des Moduls „Angewandte Mathematik und Statistik“ werden vorausgesetzt.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Döring J.: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, 6. Auflage, Springer, 2023- Kreis, H.; Wildner, R.; Kuß, A.: Marktforschung - Datenerhebung und Datenanalyse, Wiesbaden, 2021

Modulbezeichnung	Product Service Systems (Wahlpflichtprofil „Marketing- und Vertriebsmanagement“) (nach FPO vom 20.01.2022)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.16
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der hybriden Wertschöpfung und die Bestandteile integrierter Product-Service-Systems. Darüber hinaus erwerben Sie fachliche und methodische Kompetenzen zur konstruktionsorientierten Entwicklung und zum Management dieser (Product-Service-Engineering und -Management). Sie lernen zukünftige Entwicklungen und (KI-basierte) Erweiterungsmöglichkeiten von Product-Service-Systems zu sog. smarten Product-Service-Systems kennen und können deren Nutzen für den Aufbau digitaler Geschäftsmodelle sowie für den kundenorientierten Vertrieb bzw. die absatzseitige Versorgung von Kunden mit hybriden Leistungsbündeln in Theorie und Praxis identifizieren.
Inhalte	<p>In der hybriden Wertschöpfung verschwimmen die Grenzen zwischen Sach- und Dienstleistung. Es entstehen hybride Produkte bzw. integrierte Product Service Systems, welche als kundenorientierte Problemlösungen i. S. v. Durchgängig gestalteter Leistungsbündel aus Sach- und Dienstleistungskomponenten zu interpretieren sind. Im Rahmen der Veranstaltung werden Methoden zur integrierten Gestaltung (Konstruktion) hybrider Produkte vorgestellt. Dabei werden sowohl aktuelle Problemstellungen und Lösungsansätze als auch zukünftige Entwicklungsperspektiven betrachtet, die einerseits für die Produktion und den Absatz hybrider Produkte und andererseits auf die unterstützenden Informationssysteme fokussieren.</p> <p>Im Ausblick wird die zunehmende Entwicklung von digitalen Dienstleistungen (eServices) im Gegensatz zu den klassischen Dienstleistungen hervorgehoben. Die Informations- und Kommunikationstechnologie ermöglicht die Bereitstellung</p>

	<p>derartiger Diensten, die durch Interaktivität, Individualität und Lernfähigkeit gekennzeichnet sind. In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT bzw. KI-gestützter Dienstleistungen gelegt, die insbesondere beim Marketing und Vertrieb komplexer technischer Produkte relevant sind (z. B. Fernwartung, Recommender Systeme für den technischen Außendienst; Predictive Analysis/Maintenance). Aspekte der integrierten Modellierung von Produkten und Dienstleistungen runden die Veranstaltung ab.</p>
Lehrformen	3 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Frontalunterricht (mit den Arbeitsformen Anweisungsunterricht oder fragend-entwickelnder Unterricht), dialogisches und seminaristisches Lernen, eigenständiges Arbeiten mit Selbstlernphasen im Praktikum.
Prüfungsform(en)	<p>Semesterbegleitende Hausarbeit (10-15 S.) mit Präsentation (15min) im Haupttermin (Sommer), zu gleichen Teilen gewichtet.</p> <p>Das Praktikum befasst sich mit der semesterbegleitenden Erstellung und Präsentation (vgl. zu einer Postersession) eines industriellen Showcases im Sinne der PSS. Es kann "bestanden" oder "nicht bestanden" werden und ist Voraussetzung für das Bestehen des Gesamtmoduls.</p> <p>Hausarbeit (100%) im Wiederholungstermin (Winter).</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 60 h / 90 h
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bullinger, H.-J.; Scheer, A.-W. (Hrsg.): Service Engineering. Berlin u. a.: Springer. 2006.

	<ul style="list-style-type: none">- Meffert, H.; Bruhn, M.; Hadwich, K.: Dienstleistungsmarketing: Grundlagen - Konzepte - Methoden. 9. vollst. überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Springer/Gabler 2020.- Scheer, A.-W.: Unternehmung 4.0 - Vom disruptiven Geschäftsmodell zur Automatisierung der Geschäftsprozesse. Saarbrücken: AWSi-Publishing. 2018.- Thomas, O.; Nüttgens, M.; Fellmann, M. (Hrsg.): Smart Service - Konzepte und Anwendungsszenarien für die digitale Transformation. Wiesbaden: Springer/Gabler. 2016.- Thomas, O.; Nüttgens, M. (Hrsg.): Dienstleistungsmodellierung 2014: Vom Servicemodell zum Anwendungssystem. Wiesbaden: Springer/Gabler. 2014.- Thomas, O.; Nüttgens, M. (Hrsg.): Dienstleistungsmodellierung: Methoden, Werkzeuge und Branchenlösungen. Heidelberg: Physika. 2009.- Thomas, O.; Loos, P.; Nüttgens, M. (Hrsg.): Hybride Wertschöpfung: Mobile Anwendungssysteme für effiziente Dienstleistungsprozesse im technischen Kundendienst. Berlin u. a.: Springer. 2010.
--	---

Modulbezeichnung	Mathematische und physikalische Grundlagen (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.01
Modulverantwortlicher	Axel Thümmler

ECTS-Punkte	9	Workload gesamt	270 Stunden
SWS	8	Präsenzzeit	120 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	150 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>In dem Modul Mathematische und physikalische Grundlagen erlangen die Studierenden das grundlegende mathematische und physikalische Handwerkzeug, um dieses in den weiterführenden Natur- und Ingenieursdisziplinen einsetzen zu können.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mathematische und physikalische Aufgabenstellungen im ingenieurwissenschaftlichen Kontext zu lösen und wenden hierzu die kennengelernten Rechenregeln der Mathematik und Grundgesetze der Physik an.</p> <p>Über konkrete Verfahren hinaus erwerben die Studierenden Kompetenzen im formalen und systematischen Arbeiten sowie in der Kommunikation formalisierter Zusammenhänge. Sie üben sich in Einzel- und Gruppenarbeit, um sich strukturelle Zusammenhänge zu erschließen.</p>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den beiden Lehrveranstaltungen Mathematische Grundlagen und Grundlagen Physik. Diese sind dahingehend aufeinander abgestimmt, dass die mathematischen Inhalte möglichst dann vermittelt werden, wenn sie in der Physik Vorlesung benötigt werden (Mathe on demand). Des Weiteren werden die mathematischen Verfahren in der Regel an Beispielen aus der Physik verdeutlicht. Die Inhalte sind im Einzelnen:</p> <p>Mathematische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aussagen und Mengen: Grundlagen der mathematischen Logik, formale Schreibweise von Mengen, wichtige Mengen (natürliche Zahlen, reelle Zahlen, Intervalle), vollständige Induktion.

	<ul style="list-style-type: none">- Elementare Vektorrechnung: Geometrische Darstellung von Vektoren, Addition von Vektoren, Multiplikation mit einem Skalar, Vektoren in Koordinatendarstellung, Skalarprodukt, Vektorprodukt, lineare Abhängigkeit, Anwendungsbeispiele aus Physik und Mechanik.- Abbildungen: Definition und Darstellung einer Abbildung, konstante, lineare und quadratische Funktionen, Potenzfunktionen, Wurzelfunktionen, trigonometrische Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktion, Eigenschaften von Abbildungen, Umkehrabbildung, Polynome und gebrochenrationale Funktionen, Polynomdivision, Nullstellen und Polstellen rationaler Funktionen.- Grenzwerte: Konvergente und divergente Folgen, geometrische Folgen und Reihen, Grenzwerte von Funktionen, Stetigkeit, asymptotisches Verhalten von Funktionen.- Eindimensionale Differenzialrechnung: Tangentenberechnung, Momentangeschwindigkeit und Durchschnittsgeschwindigkeit, Ableitung elementarer Funktionen, Rechenregeln für differenzierbare Funktionen und Ausweitung der Ableitungsregeln auf größere Funktionenklassen, Ableitung von Umkehrfunktionen, Regel von de l'Hospital, Monotonieuntersuchung, Berechnung lokaler Extrema, globale Extrema, Krümmungsverhalten einer Funktion, Bestimmung von Wendepunkten, Kurvendiskussion, Newton-Verfahren.- Eindimensionale Integralrechnung: Stammfunktionen, unbestimmtes Integral, elementare Rechenregeln, partielle Integration und Integration durch Substitution, Definition des bestimmten Integrals über einem abgeschlossenen Intervall, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, uneigentliches Integral, Integration gebrochenrationaler Funktionen mit Partialbruchzerlegung (je nach Detaillierungsgrad der zuvor behandelten Inhalte können Teile der Integralrechnung auch in der Mathematik Veranstaltung im zweiten Semester behandelt werden). <p>Grundlagen Physik: Einführung in die Physik</p> <ul style="list-style-type: none">- Physikalische Größen und Maßeinheiten, Naturkonstanten und internationales Einheitensystem- Exponentialschreibweise, signifikante Stellen, vektorielle und skalare Größen- Grundlagen der klassischen Mechanik- Eindimensionale Bewegung: Geschwindigkeit und Beschleunigung (z. B. schräger Wurf)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Impuls, Energie und Arbeit, kinetische Energie, potenzielle Energie - Impuls- und Energieerhaltung - Kreisbewegungen, Winkelgeschwindigkeit, Zentripetalkraft, Trägheitsmoment und Rotationsenergie - Elementare Schwingungen: Federschwinger, mathematisches und physikalisches Pendel <p>Grundlagen der Thermodynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatur, Wärme und innere Energie - Erster Hauptsatz der Thermodynamik - Ideales Gas, Volumenarbeit und Enthalpie - Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik - Thermodynamische Prozesse, Entropie und freie Energie <p>Grundlagen der klassischen Elektrodynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrische Ladung, elektrisches Feld, Coulomb'sches Kraftgesetz - Elektrischer Strom, Spannung und Widerstand, das Ohm'sche Gesetz, elektrische Energie - Magnetisches Feld: Magnetismus, Lorentz-Kraft - Plattenkondensator, Spule und Induktion - Licht als elektromagnetische Welle
Lehrformen	<p>Mathematische Grundlagen: 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (5 SWS) Grundlagen Physik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>In aufeinander aufbauenden Lerneinheiten werden die Studierenden Schritt für Schritt an das Arbeiten mit mathematischen und physikalischen Techniken herangeführt. Dabei werden die Lerninhalte in der Regel durch einen technologischen Prozess oder ein Naturphänomen motiviert.</p> <p>In den Vorlesungen werden die Lerninhalte an der Tafel, am Whiteboard oder Smartboard und gegebenenfalls unter zusätzlicher Verwendung einer Beamer-Projektion vorgestellt. Anschließend werden typische Beispielaufgaben vorgerechnet, wodurch der methodische Erwartungshorizont vollständig transparent wird. Auch während der Vorlesungsstunden werden die Studenten durch Fragen des Dozenten zur Interaktion animiert.</p> <p>In einer vertiefenden Hausaufgabe erfolgt eine Sicherung der neu erworbenen Methodenkompetenz. Neben der Besprechung der Lösungen der Hausaufgaben bearbeiten die Studierenden Präsenzaufgaben in kleinen Teams in der Übungsstunde. Dabei werden sie durch den Dozenten individuell betreut, und offene Fragestellungen können diskutiert werden.</p>

Prüfungsform(en)	Mündliche Prüfung 30 Minuten. Das Ergebnis der Prüfung wird im Verhältnis 5:3 (Mathematische Grundlagen : Physikalische Grundlagen) ermittelt.
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Mechatronik
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Mathematik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilo Arens et al., Mathematik, Spektrum Akademischer Verlag, 2010. - Hans-Jochen Bartsch, Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 22. Auflage, Hanser, 2011 - Klemens Burg, Herbert Haf, Friedrich Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure - Band 1: Analysis, 8. Auflage, Teubner Verlag, 2008 - Jürgen Koch, Martin Stämpfle, Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser, 2010 - Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Vieweg + Teubner Verlag, 2009 - Axel Thümmel, Folien zur Vorlesung "Mathematik für Ingenieure 1" aus dem WS 2015/2016 <p>Physik für Ingenieure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wolfgang Demtröder, Experimentalphysik 1 - Mechanik und Wärme, Springer Verlag, 2008 - Wolfgang Demtröder, Experimentalphysik 2 - Elektrizität und Optik, Springer Verlag, 2009 - David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Halliday Physik - Bachelor Edition, Wiley-VCH Verlag, 2007 - Ekbert Hering, Rolf Martin, Martin Stohrer, Physik für Ingenieure, Springer Verlag, 2007

	<ul style="list-style-type: none">- Peter Kersten, Skript zur Vorlesung- Dirk Labuhn, Oliver Roberg, Keine Panik vor Thermodynamik!, Vieweg und Teubner, 2009- Paul A. Tipler, Gene Mosca, Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum, 2009
--	--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Maschinentechnik I (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.06
Modulverantwortlicher	Dmitrij Tikhomirov

ECTS-Punkte	12	Workload gesamt	360 Stunden
SWS	9	Präsenzzeit	135 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	225 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Technisches Zeichnen: Die Studierenden lernen die Grundlagen der technischen Kommunikation, Sie erstellen selbstständig und lesen Zeichnungen von Einzelteilen und technischen Baugruppen, um komplexe Aufgabenstellungen der modernen Konstruktionspraxis zu lösen.</p> <p>Technische Mechanik I: Mit Hilfe der Definitionen für Kräfte und Momente und den Gleichgewichtsbedingungen der Statik lösen die Studierenden Aufgaben der ebenen Statik sowie berechnen einteilige ebene Tragwerke und Fachwerke auch unter Berücksichtigung von Reibung. Darüber hinaus lernen die Studierenden die Grundbegriffe der Festigkeitslehre und führen für Stäbe, Balken sowie für torsions- und schubbeanspruchte Bauteile Festigkeitsnachweise durch, um Aussagen über Tragfähigkeit von Strukturen zu erhalten und deren Einsatz in der Praxis abzusichern.</p> <p>Fertigungstechnik: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fertigungstechnik. Anhand der DIN 8580 lernen die Studierenden die Gliederung der Fertigungsverfahren in die Haupt- und Untergruppen sowie die wichtigsten Fertigungsverfahren. Die Studierenden lernen, die einzelnen Fertigungsverfahren in Bezug auf deren Wirtschaftlichkeit zu beurteilen.</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): Die Studierenden kennen die vielfältigen Möglichkeiten, die sich durch die Konstruktion mittels CAD ergeben. Sie lernen</p>
----------------------------	--

	<p>grundlegende Funktionen für die Erstellung und Bearbeitung von CAD-Volumenmodellen technischer Bauteile. Anhand der Volumenmodelle erstellen und bearbeiten die Studierenden technische Zeichnungen und realitätsnahe Ansichten, um damit produktionsgerechte technische Dokumentation zu erarbeiten.</p>
<p>Inhalte</p>	<p>Technisches Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeichentechnische Grundlagen (Formate, Stücklisten, Linienarten, Maßstäbe, Projektionen) - Darstellungen, Schnitte - Bemaßung - Toleranzen, Passungen und Oberflächen - Maschinen- und Konstruktionselemente, Darstellung und Normung <p>Technische Mechanik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kräfte, Momente und ihre Wirkungen - Lösen von Fragestellungen der ebenen Statik - Einteilige ebene Tragwerke, Ebene Fachwerke - Schwerpunkt, Reibung - Spannungen, Verzerrungen, Stoffgesetze - Stäbe, Balken und balkenartige Tragwerke - Schubbeanspruchungen, Torsion von Wellen und Tragstrukturen <p>Grundlagen der Fertigungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Fertigungstechnik - Qualitätsmerkmale gefertigter Teile - Urformende Fertigungsverfahren - Umformende Fertigungsverfahren - Trennende Fertigungsverfahren - Fügende Fertigungsverfahren - Beschichten - Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen - Zusammenfassung <p>Computer Aided Design (CAD):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung zu den Möglichkeiten des CAD - Übersicht zu verschiedenen CAD-Programmen - Einführung und Arbeiten mit SolidWorks - Erstellung von Volumenmodellen - Generierung von technischen Zeichnungen und realitätsnahen Ansichten
<p>Lehrformen</p>	<p>Technisches Zeichnen: 2 SWS Vorlesung (2 SWS) Technische Mechanik I: 2 SWS Vorlesung , 1 SWS Übung (3 SWS) Fertigungstechnik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)</p>

	Praktikum Computer Aided Design (CAD): 1 SWS Praktikum (1 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Technisches Zeichnen, Technische Mechanik I, Fertigungstechnik: Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. In den Hörsaalübungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): Die Lerninhalte werden teilweise anhand von Folien oder Tafelbildern vermittelt. Die Veranstaltungen finden in PC-Poolräumen statt. Die CAD-Software SolidWorks wird praktisch vorgestellt und die Studierenden erlernen den praktischen Umgang anhand von Konstruktionsbeispielen.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) bestehend aus drei Teilen: Technisches Zeichnen (60 Minuten, einzelnen Aufgaben nach dem Antwort-Wahlverfahren sind möglich.), Technische Mechanik I (60 Minuten) und Fertigungstechnik (60 Minuten) und Prüfungsteilleistung im Rahmen des CAD-Praktikums zum Nachweis der praktischen Anwendung. Die Note ergibt sich aus gleichen Teilen aus den Ergebnissen der drei Teilprüfungen. Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend,

	<p>inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Technisches Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen, Grundlagen, Normung, Darstellende Geometrie und Übungen, Vieweg/Teubner Verlag- Grollius: Technisches Zeichnen für Maschinenbauer, Hanser Verlag- Hoischen: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie. Cornelsen-Verlag <p>Technische Mechanik I:</p> <ul style="list-style-type: none">- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 1 Statik, Springer Verlag- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 2 Elastostatik, Springer Verlag- Richard/Sander: Technische Mechanik Band I Statik, Vieweg Verlag- Richard/Sander: Technische Mechanik Band II Festigkeitslehre, Vieweg Verlag <p>Fertigungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fritz, Schulze (Hrsg.): Fertigungstechnik, 9. Auflage, Springer, 2010- Koether, Rau: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, 3. Auflage, Hanser, 2007- Westkämper, Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik, 8. Auflage, Vieweg/Teubner, 2010
--	--

Modulbezeichnung	Betriebswirtschaftslehre (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.07
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die grundlegenden Fragestellungen der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. - können die wesentlichen Fachbegriffe definieren. - beherrschen die wichtigsten Instrumente, Methoden und Verfahren.
Inhalte	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre sind insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre - Rechtsformentscheidungen - Unternehmensführung: Organisation, Personalmanagement und Controlling - Rechnungs- und Finanzwesen: Externes und Internes Rechnungswesen, Investition und Finanzierung - Leistungserstellung: Produktion, Beschaffung, Marketing und Vertrieb
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Fachfragen oder Rechenaufgaben vertieft. Dabei haben die Studierenden die Möglichkeit, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation der Dozentin zu beantworten bzw. vorzurechnen. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p>

Prüfungsform(en)	Die Prüfung findet im Rahmen von Modul WNG-B-2-1.14 statt.
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vahs, Dietmar; Schäfer-Kunz, Jan: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. Auflage; Verlag Schäffer/Poeschel, 2021 - Wöhe, Günther: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 26. Auflage; Verlag Vahlen, 2016

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen I (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.08
Modulverantwortlicher	Margarita Antoni

ECTS-Punkte	4	Workload gesamt	120 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	60 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen über theoretisches Wissen und praktikable Techniken zum effektiven und effizienten Lernen und Arbeiten, indem sie diese erarbeiten und auf Basis ihrer persönlichen Situation reflektieren, um ihr Studium erfolgreich zu bewältigen.</p> <p>Die Studierenden kennen Modelle, Strategien, Techniken und psychologische Hintergründe aus dem Bereich des Selbstmanagements, und sie können diese auf ihre eigene Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen anwenden und reflektieren, und diese eigenständig zur Bewältigung von Situationen identifizieren und anwenden.</p> <p>Sie wenden zielorientiert neue Handlungsweisen an und verwenden Methoden, um ihre Selbststeuerungsmöglichkeiten im beruflichen, studentischen und privaten Bereich zu erweitern und nachhaltig erfolgreicher agieren zu können.</p> <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens, indem sie diese erarbeiten und diskutieren, damit sie Projektarbeiten, Präsentationen und Abschlussarbeiten strukturiert, wissenschaftlich korrekt und rechtssicher durchführen.</p> <p>Die Studierenden vergleichen verschiedene wissenschaftliche Textformen sowie deren Strukturen, in dem sie diese interpretieren und analysieren, um angemessen wissenschaftliche Quellen auszuwählen, zu analysieren und anzuwenden.</p>
----------------------------	---

	Den Studierenden sind die Regeln zeitgemäßer Korrespondenz vertraut, indem diese besprochen und angewendet werden, damit sie über die Kompetenz verfügen sich professionell und angemessen im Schriftverkehr auszudrücken.
Inhalte	<p>Das Modul Steuerungskompetenzen I besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Arbeitstechniken und Selbstmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über Arbeits- und Gedächtnistechniken - Grundlagen des Zeit- und Stressmanagements - Zielsetzungs- und Entscheidungstechniken - Selbstreflektion - Grundlagen der Motivationspsychologie <p>Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sachgemäße schriftliche Kommunikation - Professionelle Korrespondenz per Brief und E-Mail - Gestaltung fachgerechter Protokolle, Hausarbeiten und Praxisberichte - Grundlagen des Wissenschaftlichen Arbeitens - Themenfindung und Konkretisierung der Fragestellung - Literaturrecherche und -auswertung - Planung und Durchführung der eigenen Untersuchung - Strukturierung und Gliederung der Inhalte - Wissenschaftlicher Schreibstil - Zitate, Urheberrecht und Plagiat - Eidesstattliche Erklärung
Lehrformen	<p>Arbeitstechniken und Selbstmanagement: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p> <p>Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung

<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>	<p>nein</p>
<p>Bibliographie/Literatur</p>	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Arbeitstechniken und Selbstmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bensberg, Gabriele; Messer, Jürgen (2014): Survivalguide Bachelor. Dein Erfolgscoach fürs ganze Studium - Nie mehr Leistungsdruck Stress & Prüfungsangst - Bestnoten mit Lerntechniken Prüfungstipps!; mit 20 Tabellen. [2., überarb. und aktualis. Aufl.]. Berlin, Heidelberg: Springer - Blümmert, Gisela (2012): Führungstrainings erfolgreich leiten. Der Seminarfahrplan. 2. Aufl. Bonn: ManagerSeminare-Verl.-GmbH (Edition Training aktuell) - Covey, Stephen: Die 7 Wege zur Effektivität: Prinzipien für persönlichen und beruflichen Erfolg. Offenbach: Gabal, 2011 - Koeder, Kurt W. (2012): Studienmethodik. Selbstmanagement für Studienanfänger. 5., überarb. und erw. Aufl. München: Vahlen (WiSt-Taschenbücher) - Nünning, Vera (2015): Schlüsselkompetenzen. s.l.: J.B. Metzler'sche Verlagsbuchhandlung und Carl Ernst Poeschel Verlag GmbH - Riedenauer, Markus; Tschirf, Andrea (2012): Zeitmanagement und Selbstorganisation in der Wissenschaft. Ein selbstbestimmtes Leben in Balance. Wien: Facultas.wuv (UTB Schlüsselkompetenzen, 3668) - Weisweiler, Silke; Dirscherl, Birgit; Braumandl, Isabell (2013): Zeit- und Selbstmanagement. Ein Trainingsmanual – Module Methoden Materialien für Training und Coaching <p>Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balzert, Helmut; Schröder, Marion; Schäfer, Christian; Motte, Petra (2015): Wissenschaftliches Arbeiten. Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation. 2. Auflage, 4. Nachdruck, Sonderdruck für die Studierenden der Leibniz-FH. Dortmund: W3L-Verlag (Soft Skills) - Duden-Praxis kompakt: Formen und DIN-Normen im Schriftverkehr. Mannheim: Bibliographisches Institut, 2011 - Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Auflage. Wien: UTB, 2012 - Heesen, Bernd (2014): Wissenschaftliches Arbeiten.

	<ul style="list-style-type: none">- Kollmann, Tobias; Kuckertz, Andreas; Stöckmann, Christoph (2016): Das 1 x 1 des Wissenschaftlichen Arbeitens. Von der Idee bis zur Abgabe. 2. Aufl. 2016. Wiesbaden: Gabler- Kühtz, Stefan (2016): Wissenschaftlich formulieren. Tipps und Textbausteine für Studium und Schule. 4., erweiterte Auflage. Auflage. Paderborn: UTB (Utb-studi-e-book, 3471)- Methodenwissen für das Bachelor-, Master- und Promotionsstudium. 3., durchges. und erg. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer Gabler- Weisweiler, Silke; Dirscherl, Birgit; Braumandl, Isabell (2013): Zeit- und Selbstmanagement. Ein Trainingsmanual – Module Methoden Materialien für Training und Coaching
--	--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik und deren mathematische Beschreibung (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.01
Modulverantwortlicher	Axel Thümmler

ECTS-Punkte	8	Workload gesamt	240 Stunden
SWS	6	Präsenzzeit	90 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	150 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Grundlagen der Elektrotechnik: Die Studierenden sind mit den physikalischen Grundbegriffen der Elektrotechnik vertraut und beherrschen Verfahren zur Analyse und Berechnung von Gleichstromnetzwerken. Sie sind mit dem Feldbegriff vertraut und haben Kompetenzen zur Beschreibung von stationären elektrischen sowie magnetischen Feldern. Die Studierenden können elektrische Feldverteilungen einfacher Ladungsanordnungen berechnen und kennen verschiedene Kondensatoranordnungen.</p> <p>Mathematik Aufbaukurs: Im Mathematik Aufbaukurs werden die im 1. Semester gelegten mathematischen Kompetenzen gefestigt und weiterentwickelt. Die Studierenden vertiefen das mathematische Handwerkzeug, welches sie in den weiterführenden Natur- und Ingenieursdisziplinen benötigen. Die Studierenden können mathematische Aufgabenstellungen im ingenieurwissenschaftlichen Kontext lösen und wenden hierzu die kennengelernten Rechenregeln der Mathematik an. Über konkrete mathematische Verfahren hinaus besitzen die Studierenden Kompetenzen im formalen und systematischen Arbeiten sowie in der Kommunikation formalisierter Zusammenhänge.</p>
Inhalte	<p>Grundlagen der Elektrotechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe: Ladung, Strom, Spannung, Energie und Leistung - Widerstand, Ohmsches Gesetz - Kirchhoffsche Gleichungen, Parallel- und Reihenschaltungen - Lineare Zweipole, Wirkungsgrad, Leistungsanpassung

	<ul style="list-style-type: none">- Netzumwandlung, Netzwerkberechnung- Elektrostatische Felder, Gaußscher Satz, Ladungsverteilungen, Influenz- Kapazität, Kondensatoren, Energie im elektrischen Feld- Stationäre Magnetfelder <p>Mathematik Aufbaukurs:</p> <ul style="list-style-type: none">- Integralrechnung: elementare Stammfunktion, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, unbestimmtes Integral, bestimmtes Integral, uneigentliches Integral, Integration gebrochenrationaler Funktionen mit Partialbruchzerlegung, Anwendungen der Integralrechnung: Volumen eines Rotationskörpers bei Rotation um die x-Achse / y- Achse, Bogenlänge einer ebenen Kurve, Mantelfläche eines Rotationskörpers bei Rotation um die x-Achse.- Taylorentwicklung: Approximation von Funktionen durch Taylorpolynome, Taylorreihe, Lagrangesche Restgliedformel, Taylorreihen grundlegender Funktionen (z. B. e-/ln-Funktion, sin-/cos-Funktion), Konvergenzradius, Fehlerabschätzung, Reihenmultiplikation, Integration der Taylorreihe.- Lineare Gleichungssysteme: Äquivalenzumformungen für lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus, Rechenschema für den Gauß-Algorithmus, unterschiedliche Typen linearer Gleichungssysteme, Untersuchung der Lösbarkeit eines linearen Gleichungssystems, lineare Gleichungssysteme mit Parametern, Anwendungen linearer Gleichungssysteme in der Elektrotechnik.- Matrizen: Definition einer Matrix, Rechenoperationen auf Matrizen, Matrizenprodukt, inverse Matrix, Gauss-Jordan-Algorithmus, Matrizen als lineare Abbildungen (z. B. Spiegelung, Skalierung, Drehung).- Determinanten: Definition einer Determinante, Lösung eines linearen Gleichungssystems mit Determinanten, Entwicklungssatz für Determinanten, allg. Cramersche Regel, Rechenregeln für Determinanten, Berechnen von Determinanten mit dem Gauss-Algorithmus.- Mehrdimensionale Funktionen: Skalarfelder, Vektorfelder, partielle Ableitung einer Funktion mehrerer Veränderlicher, Gradient, Richtungsableitung, totale Differenzierbarkeit, Tangentialebene, Tangente an eine Raumkurve, lokale Extrema.- Komplexe Zahlen: Reelle und imaginäre Zahlen, Zeigerdarstellung komplexer Zahlen, trigonometrische Darstellungsform, Exponentialform, Umrechnungsformeln für die Darstellungsformen, konjugiert komplexe Zahl, Addition, Multiplikation, Potenzieren, Radizieren, Fundamentalsatz der Algebra, Anwendung: Schwingungen, Superposition
--	--

	gleichfrequenter Schwingungen. (Das Thema „Komplexe Zahlen" kann je nach Detaillierungsgrad der zuvor behandelten Themen auch an den Anfang des dritten Semesters verschoben werden.)
Lehrformen	Mathematik Aufbaukurs: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Grundlagen der Elektrotechnik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Lerninhalte werden in der Regel anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert. In einer vertiefenden Hausaufgabe erfolgt eine Sicherung der neu erworbenen Methodenkompetenz. In den Übungen werden die Hausaufgaben und/ oder Präsenzaufgaben unter Moderation des Lehrenden besprochen bzw. von den Studierenden erarbeitet. Dabei wird darauf geachtet, dass jeder Studierende einbezogen wird. Offenbare Verständnislücken werden sofort durch vertiefende Erläuterungen geschlossen.
Prüfungsform(en)	Mündliche Prüfung 30 Minuten
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt: Grundlagen der Elektrotechnik: - M. Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 1, 3. Auflage, Pearson Education, 2011 - H. Clausert, G. Wiesemann, V. Hinrichsen, J. Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 11. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2011

	<ul style="list-style-type: none">- G. Flegel, K. Birnstiel, W. Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, 9. Auflage, Hanser Verlag, 2009- G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, 16. Auflage, AULA-Verlag, 2013- W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, 2. Auflage, Hanser Verlag, 2011- R. Pregla: Grundlagen der Elektrotechnik, 8. Auflage, Hüthig Verlag, 2009- W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 1, 10. Auflage, Springer Vieweg, 2015 <p>Mathematik Aufbaukurs:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tilo Arens et al., Mathematik, Spektrum Akademischer Verlag, 2010- Hans-Jochen Bartsch, Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 23. Auflage, Hanser, 2014- Klemens Burg, Herbert Haf, Friedrich Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure - Band 1: Analysis, 10. Auflage, Teubner Verlag, 2013. (siehe eBooks der HSHL)- Klemens Burg, Herbert Haf, Friedrich Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure - Band 2: Lineare Algebra, 7. Auflage, Vieweg u. Teubner Verlag, 2012. (siehe eBooks der HSHL)- Jürgen Koch, Martin Stämpfle, Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser, 2010- Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 u. 2, 14. Auflage, Vieweg u. Teubner Verlag, 2014 / 2015. (siehe eBooks der HSHL)- Axel Thümmel, Skript zur Vorlesung Mathematik Aufbaukurs aus dem SoSe 2016. (siehe Lernplattform der HSHL)
--	---

Modulbezeichnung	Grundlagen der Maschinentechnik II (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.05
Modulverantwortlicher	Frank Hauptert

ECTS-Punkte	12	Workload gesamt	360 Stunden
SWS	11	Präsenzzeit	165 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	195 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Technische Mechanik II: Grundbegriffe aus der Kinematik und Kinetik sind den Studierenden bekannt. Kinematische Grundaufgaben zur Bestimmung des Zeitverlaufs von Ort, Geschwindigkeit und Beschleunigung können für Massenpunkte und starre Körper gelöst werden. Mit Hilfe der Newtonschen Axiome können die Studierenden die Bewegungsgleichung einfacher mechanischer Systeme aufstellen. Grundbegriffe der Schwingungslehre sind den Studierenden bekannt und Systeme mit wenigen Freiheitsgraden können von ihnen berechnet werden.</p> <p>Konstruktionstechnik: Die Studierenden kennen den allgemeinen Konstruktionsprozess nach VDI-Richtlinie 2221 und können diesen anwenden, d. h. im Team aus einer technischen Aufgaben- bzw. Problemstellung eine technische Lösung (z. B. ein neues Produkt) systematisch entwickeln. Sie kennen einfache, wichtige Maschinenelemente (z. B. Art, Eigenschaften, Funktionen ...), die bei Konstruktionen verwendet werden und sie können die Belastungen und Beanspruchungen einfacher, ausgewählter Maschinenelemente berechnen und die Maschinenelemente damit konstruktiv grob auslegen.</p> <p>Werkstoffkunde: Die Studierenden sind in der Lage, Verknüpfung zwischen Struktur- und Werkstoffeigenschaften herzustellen sowie eine passende Auswahl eines geeigneten Werkstoffes für eine bestimmte Aufgabenstellung zu treffen. Kenntnis des Aufbaus und der</p>
----------------------------	---

	<p>Besonderheiten von Werkstoffen sowie der gezielten technischen Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften.</p> <p>Praktikum Maschinentechnik (Submodul): Das Ziel dieses Praktikums besteht in der Vermittlung von Grundlagenwissen und dem Erwerb von Teamkompetenzen bei der Erarbeitung von fertigungstechnischen und werkstofftechnischen Fragestellungen. Die Studierenden haben Grundlagenwissen und können im Team fertigungs- und werkstofftechnische Fragestellungen erarbeiten.</p>
<p>Inhalte</p>	<p>Technische Mechanik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Dynamik - Kinematik und Kinetik des Massenpunktes - Bewegungen von Massenpunktsystemen - Kinematik und Kinetik des starren Körpers - Grundbegriffe der Schwingungslehre und Berechnung von Systemen mit wenigen Freiheitsgraden <p>Konstruktionstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktionsmethodik (Konstruktionsprozess, Anforderungsermittlung, Konzeptentwicklung, Bewerten von Lösungen, Gestaltung) - Maschinenelemente (Festigkeit, Schraub- Welle/Nabe-Verbindungen, Achsen und Wellen, - Wälzlager, Zahnräder, stoffschlüssige Verbindungen, sonstige Konstruktionselemente) <p>Werkstoffkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von Feststoffen, Bindungsarten Defekte, Diffusion in Feststoffen - Verfestigung, Legierungen, Stahlwerkstoffe - Wärmebehandlung - Nichteisenmetalle, Keramische Werkstoffe und Gläser - Polymere, Verbundwerkstoffe - Elektrische, optische und magnetische Eigenschaften von Materialien - Werkstoffprüfung - Werkstoffwahl <p>Praktikum Maschinentechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigungsverfahren - Produktionstechnik - Werkstoffanalyse - Messtechnischer Versuch

Lehrformen	<p>Technische Mechanik II: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Konstruktionstechnik: 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS) Werkstoffkunde: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Praktikum Maschinentechnik: 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Mechanik II, Konstruktionstechnik, Werkstoffkunde: Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Praktikum Maschinentechnik: Ausgehend von einer konkreten Aufgabenbeschreibung (Praktikumsthema) programmieren die Studierenden automatisierte Fertigungssysteme bzw. lernen einzelnen Methoden der Werkstoffprüfung kennen. Die Praktikumsarbeit stellt damit die praktische Anwendung der grundlegenden Lerninhalte der Fertigungstechnik- bzw. Werkstoffkunde-Vorlesung dar.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (ges. 180 Minuten, Je Teilmodul 60 Minuten und 1/3 Gewichtung) und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Maschinentechnik zum Nachweis der praktischen Anwendung. Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Technische Mechanik II: Die des Moduls „Maschinentechnische Grundlagen I“ werden vorausgesetzt. Einfache Differential- und Integralrechnung sollte beherrscht werden.</p> <p>Konstruktionstechnik: Die Inhalte des Moduls „Maschinentechnische Grundlagen I“ werden vorausgesetzt.</p> <p>Werkstoffkunde: Die Inhalte des Moduls „Mathematische und physikalische Grundlagen“ werden vorausgesetzt.</p> <p>Praktikum Maschinentechnik: Keine</p>

Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Technische Mechanik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 3 Kinetik, Springer Verlag - Richard/Sander: Technische Mechanik Band 3 Dynamik, Vieweg Verlag <p>Konstruktionstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung- Methoden und Anwendung. Springer Verlag - Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung - Lehrbuch und Tabellenbuch. Vieweg/Teubner Verlag <p>Werkstoffkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Verlag - Weißbach: Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung, Vieweg Verlag

Modulbezeichnung	Volkswirtschaftslehre (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.06
Modulverantwortlicher	Frank Hustert

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundbegriffe der Volkswirtschaftslehre und verstehen die Funktionsweise von Volkswirtschaften und deren Teilmärkten.</p> <p>Dazu werden im Einzelnen die folgenden Kompetenzen erworben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erlangung eines Grundverständnisses für wissenschaftliche und praktische Problemstellungen der Volkswirtschaftslehre. - Erarbeitung fundamentaler Konzepte der Mikro- und Makroökonomik. - Entwicklung eines Verständnisses für aktuelle Fragestellungen der Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik sowie deren Lösungsansätze.
Inhalte	<p>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Volkswirtschaftslehre - Mikro- und Makroökonomie - Der Markt und das Gleichgewicht im Polypol - Arbeitsteilung und Marktwirtschaft - Angebot und Nachfrage - Konsumentenrente, Produzentenrente, ökon. Wohlfahrt - Staatliche Markteingriffe (Steuern, Höchstpreise, Mindestpreise) - Monopole, Duopole und Kartelle - Arbeitsmarkt und Arbeitslosigkeit - Die Aufgaben des Staates: Distributions-, Allokations- und Stabilisierungsfunktion - Die Ziele der Makroökonomie: Wachstum, Vollbeschäftigung und stabiles Preisniveau - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung - Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht - Multiplikatoranalyse

	<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftspolitik - Geld- und Fiskalpolitik
Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (4 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung und Übung
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (60 Minuten) . Die Prüfung wird zusammen mit der Prüfung des Moduls WNG-B-2-1.11 durchgeführt.
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Lehrbuch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bofinger, Peter: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre - Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 2017, 4. aktualisierte Auflage, Pearson Studium <p>Ergänzende Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bartling, Hartwig; Luzius, Franz: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Vahlen - Mankiw, Gregory; Taylor, Marc: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Pöschel - Samuelson, Paul Anthony; Nordhaus, William D.: Volkswirtschaftslehre, mi-Verlag

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen II (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.07
Modulverantwortlicher	Birte Horn

ECTS-Punkte	4	Workload gesamt	120 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch/Englisch	Selbststudienzeit	60 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Gesprächssituationen zielgruppen- und zielorientiert zu planen, durchzuführen, nachzubereiten und zu reflektieren, indem sie in praktischen Übungen, Diskussionen im Plenum sowie Feedbackgespräche ihr eigenes Kommunikationsverhalten reflektieren, um dieses langfristig professionell weiterzuentwickeln.</p> <p>Die Studierenden erarbeiten die wesentlichen Grundlagen erfolgreicher Präsentationen und vertiefen diese, indem sie in Präsentationssituationen die erarbeiteten Inhalte anwenden, diskutieren und reflektieren, um das theoretische Wissen in der Praxis sicher und selbstreflektiert anzuwenden.</p> <p>Sie werden für Besonderheiten im interkulturellen Umfeld sensibilisiert, um erfolgreich in der globalen Wirtschaft kommunizieren zu können.</p> <p>Die Studierenden wiederholen allgemeinsprachliche Englischkenntnisse und üben fachsprachlichen Grundlagen anzuwenden. Dadurch sind sie in der Lage, während des Studiums und in ihrer zukünftigen Berufstätigkeit auch in englischer Sprache adäquat zu kommunizieren und zu korrespondieren. Die Studierenden lernen die sprachlichen Besonderheiten bei der Erstellung von Bewerbungsunterlagen und Vorstellungsgesprächen in anglophonen Kulturräumen kennen, um sich erfolgreich für Praktika und Arbeitsstellen im Ausland bewerben zu können. Sie trainieren überdies sprachliche Mittel und Ausdrucksweisen für verschiedene Situationen mündlicher und schriftlicher Kommunikation in der</p>
----------------------------	--

	englischen Sprache , um ihren Einstieg in den globalen Markt zu ermöglichen.
Inhalte	<p>Das Modul Steuerungskompetenzen II besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Mündliche Kommunikation und Präsentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Gesprächsführung und -techniken - Umgang mit besondere Gesprächssituationen - Aufbau von Präsentationen - Visualisierung von Präsentationen - Zielgruppenanalyse zur Vorbereitung von Präsentationen - Professionelle Feedbackmethoden <p>Business English:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbezogener Ausbau der sprachlichen Fertigkeiten - Auffrischung und Vertiefung der grammatikalischen Kenntnisse - Grundlagen Business English und kaufmännisches Fachvokabular - Bearbeiten und Verfassen kaufmännischer Texte und Artikel - Mündliche und schriftliche Kommunikation - Interkulturelle Kommunikation - Bewerbung
Lehrformen	<p>Mündliche Kommunikation und Präsentation: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p> <p>Business English: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten).
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Mechatronik

Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Mündliche Kommunikation und Präsentation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Birkenbihl, Vera F. (2013): Kommunikationstraining. Zwischenmenschliche Beziehungen erfolgreich gestalten. 33. Aufl. München: mvg-Verl- Minto, Barbara (2005): Das Prinzip der Pyramide. Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. München: Pearson Studium- Molcho, Samy (2011): Körpersprache. Vollst. Taschenbuchausg., 24. Aufl. München: Mosaik bei Goldmann (Goldmann, 12667)- Motte, Petra (2011): Moderieren, Präsentieren, Faszinieren. 1. Aufl., 1. korr. Nachdr. Herdecke, Witten: W3L-Verl. (Soft skills)- Plate, Markus (2015): Grundlagen der Kommunikation. Gespräche effektiv gestalten. 2., durchges. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (UTB, 3855 : Psychologie)- Renz, Karl-Christof (2016): Das 1 x 1 der Präsentation. Für Schule Studium und Beruf. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Online-Ausgabe. Wiesbaden: Springer Gabler (Springer Link : Bücher)- Rosenberg, Marshall B. (2013): Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens; gestalten Sie Ihr Leben Ihre Beziehungen und Ihre Welt in Übereinstimmung mit Ihren Werten. 11. Aufl. Paderborn: Junfermann (Kommunikation: Gewaltfreie Kommunikation)- Schulz von Thun, Friedemann (2010): Miteinander Reden 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation. 48. Auflage, Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag (Rororo, 17489)- Seifert, Josef W. (2001): Visualisieren, Präsentieren, Moderieren. [der Bestseller überarbeitet und erweitert]. 21., erw. Aufl., Sonderausg. Augsburg: Jokers (Jokers edition)- Ternes, Doris (2008): Kommunikation - eine Schlüsselqualifikation. Einführung zu wesentlichen Bereichen zwischenmenschlicher Kommunikation; [ein Lehrbuch]. Paderborn: Junfermann- Watzlawick, Paul; Bavelas, Janet Beavin; Jackson, Don D. (2011): Menschliche Kommunikation. Formen Störungen Paradoxien. 12., unveränd. Aufl. Bern: Huber (Verlag Hans Huber Programmbereich Psychologie)
--------------------------------	--

	<p>Business English:</p> <ul style="list-style-type: none">- Butzphal, Gerlinde; Maier-Fairclough, Jane: Career-Express - Business English: B2 - Kursbuch mit Hör-CD's und Phrasebook. Berlin: Cornelsen, 2010- Geisen, Herbert; Hamblock, Dieter; Poziemski, John; Wessels, Dieter: Englisch in Wirtschaft und Handel. Berlin: Cornelsen, 2004- Schürmann, Klaus; Mullins; Suzanne: Die perfekte Bewerbungsmappe auf Englisch. Anschreiben, Lebenslauf und Bewerbungsformular - länderspezifische Tipps. Frankfurt/Main: Eichborn, 2008
--	--

Modulbezeichnung	Finanzierung und Rechnungswesen (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.03
Modulverantwortlicher	Frank Hustert

ECTS-Punkte	12	Workload gesamt	360 Stunden
SWS	9	Präsenzzeit	135 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	225 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Kostenrechnung und Controlling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis von wissenschaftlich fundiertem und anwendungsbezogenem Controlling-Wissen - Vermittlung von analytischen und kreativen Fähigkeiten zum Einsatz qualitativer und quantitativer Planungs-, Steuerungs- und Kontrollmethoden (Managementkompetenz) - Befähigung zum eigenständigen Denken und Handeln in betriebswirtschaftlichen Entscheidungssituationen (Handlungskompetenz) <p>Investition und Finanzierung:</p> <p>Teilgebiet „Investition“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Bedeutung unterschiedlicher Aspekte einer Investitionsentscheidungen zu verstehen, - die Begriffe statische und dynamische Methoden der Investitionsrechnung zu unterscheiden, - die Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung anzuwenden, - Risiken einer Investitionsentscheidung zu erkennen, <p>Teilgebiet „Finanzierung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Kapitalbedarf eines Unternehmens anhand von Bindungsdauern einzuschätzen, - die Liquidität eines Unternehmens zu bewerten, - die Unterschiede zwischen Innen- und Außenfinanzierung zu verstehen, - Eigen- und Fremdfinanzierung von Innen- und Außenfinanzierung abzugrenzen, - die Bedeutung von Finanzierungsersatzmaßnahmen zu verstehen.
----------------------------	--

	<p>Buchhaltung und Bilanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der kaufmännischen Buchführung werden gelernt - Bilanzen können erstellt werden
Inhalte	<p>Kostenrechnung und Controlling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlling-Grundlagen: Begriffsgrundlagen/-verständnis - Controlling als Führungsinstrument - Gegenstand und Kontexte des Controlling - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kostenträgerrechnung - Deckungsbeitragsrechnung - Prozesskostenrechnung - Plankostenrechnung <p>Investition und Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspekte von Investitionsentscheidungen - statische und dynamische Methoden der Investitionsrechnung sowie Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung - Risiken von Investitionsentscheidung - Kapitalbedarf und Bindungsdauer, Liquidität/ Liquiditätsbewertung von Unternehmen, Innen- und Außenfinanzierung - Eigen- und Fremdfinanzierung, Finanzierungsersatzmaßnahmen <p>Buchhaltung und Bilanzierung: Grundlagen der doppelten Buchführung werden erarbeitet; Studierende lernen, wie sich Geschäftsvorgänge in der Buchhaltung niederschlagen. Neben Grundkenntnissen werden die periodengerechte Gewinnabgrenzung, Verbuchung von Steuern und andere Grundlagen vermittelt, die die Studierenden in die Lage versetzen, selbständig vorgegebene Geschäftsvorfälle in der Buchhaltung abzubilden und eine Buchhaltung in eine Bilanz zu überführen. Alle wesentlichen Aspekte einer Bilanz werden angesprochen und erläutert.</p>
Lehrformen	<p>Kostenrechnung und Controlling: 2 Vorlesung, 1 Übung (3 SWS) Investition und Finanzierung: 2 Vorlesung, 1 Übung (3 SWS) Rechnungswesen und Bilanzierung: 2 Vorlesung, 1 Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Gesamtübersicht (alle Veranstaltungen im Modul) Die Veranstaltung im Modul Finanzierung und Rechnungswesen verfolgen einen anwendungsorientierten Bildungsansatz und kombinierten theoretische und praktische Anteile in einem ausgewogenen Verhältnis. Den Ausgangspunkt stellt i. d. R. die Vorlesung dar. Hierin werden den Studierenden zentrale Inhalte des Fachs grundlegend und/oder vertiefend erklärt, theoretisch fundiert und auf praktische Beispiele übertragen. Bezüge zu aktuellen Entwicklungen im Gegenstandsbereich (Disziplinarität) oder den</p>

	<p>Inhalten anderer Lehrveranstaltungen im Hochschulstudium (Interdisziplinarität) werden bedarfsorientiert hergestellt (Gegenwartsnähe; Aktualitätssicherung).</p> <p>In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (120 min)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Gesamtübersicht (alle Veranstaltungen im Modul):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitz, Michael; Ewert, Jürgen; Terstege, Udo: Investition. 3. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler, 2018. - Handelsgesetzbuch (HGB): aktuelle Auflage - Horváth, Péter: Controlling. 11., vollst. überarb. Aufl. München : Vahlen, 2009 - Horváth, Péter; Gleich, Ronald; Voggenreiter, Dietmar: Controlling umsetzen - Fallstudien, Lösungen und Basiswissen. 5., überarb. Aufl., Stuttgart : Schäffer-Poeschel 2011/12 (angekündigt) - Küpper, Hans-Ulrich: Controlling - Konzeption, Aufgaben, Instrumente. 5., überarb. Aufl. Schäffer-Poeschel : Stuttgart 2008

	<ul style="list-style-type: none">- Pape, Ulrich: Grundlagen der Finanzierung und Investition. 4. Auflage, Oldenbourg: De Gruyter 2018.- Schmolke, Siegfried; Deitermann, Manfred: Industrielles Rechnungswesen IKR. 47. Auflage, Braunschweig: Winklers Westermann, 2018.- Troßmann, Ernst; Baumeister, Alexander; Werkmeister, Clemens: Management-Fallstudien im Controlling. 2. Aufl. München : Vahlen, 2008- Weber, Jürgen; Schäffer, Utz: Einführung in das Controlling. 13. überarb. u. aktual. Aufl., Stuttgart : Schäffer-Poeschel, 2011- Weber, Jürgen; Schäffer, Utz; Binder, Christoph: Einführung in das Controlling : Übungen und Fallstudien mit Lösungen. Stuttgart : Schäffer-Poeschel, 2011
--	---

Modulbezeichnung	Numerische Mathematik und Informatik (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.07
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	6	Workload gesamt	180 Stunden
SWS	6	Präsenzzeit	90 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Numerische Mathematik: Die Studierenden haben Sensibilität für das Rechnen mit Fehlern. Die Studierenden wissen, dass Ergebnissen von Computerprogrammen stets mit einer gewissen Skepsis zu begegnen ist.</p> <p>Vermittlung von grundlegenden Verfahren zur Berechnung von Näherungslösungen auf dem Computer. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende numerische Algorithmen anzuwenden und ihre Verlässlichkeit beurteilen können.</p> <p>Grundlagen der Informatik: Das Ziel der Informatik-Veranstaltung (Vorlesung und Übung) besteht in der Vermittlung und dem Erwerb von wissenschaftlich fundiertem und gleichzeitig anwendungsbezogenem (Grundlagen-) Wissen. Durch die inhaltliche Verzahnung von theoretischen Vorlesungs- und praktischen Übungseinheiten werden sowohl analytische, kreative und konstruktive Fähigkeiten zur Entwicklung von Hard-/Softwaresystemen (Informatiksysteme) geschaffen bzw. gestärkt und die Studierenden zu einem eigenständigen informatischen Denken (prozedurales und strukturelles Denken) befähigt. Demnach werden allgemeine Technologie- und Methodenkompetenzen genauso geschult, wie vertiefende Analyse-, Design-, Realisierungs- und (Software-) Projektmanagementkompetenzen.</p>
Inhalte	<p>Numerische Mathematik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehler und Fehlerfortpflanzung - Algorithmen, Lösung von Gleichungen und Fixpunktverfahren - Iterative Verfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme - Interpolation und Approximation

	<ul style="list-style-type: none"> - Quadratur - Berechnung von Eigenwerten und Eigenvektoren - Numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen <p>Grundlagen der Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wissenschaftsdisziplin Informatik [Geschichte der Informatik; Informatik und Gesellschaft; Begriffs- und Wissenschaftsverständnis; (inter-)disziplinäre Gliederung und Profil der Informatik; Wissenschaftsmethodische Grundpositionen; Gegenstand und Bearbeitungsobjekt der Informatik (Information, Informationsbegriff/-gehalt); Zahlensysteme] - Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme [Begriffsverständnis und Funktionsweise von Computersystemen; Gegenstand von Rechnerarchitekturen: Hard-/Software-Systeme, Systemkomponenten, deren Aufbau, Aufgaben und Funktionsprinzip (CPU; Speicher(arten); Bussysteme); Architektur und Architekturprinzipien (SISD; SIMD; MISD; MISD); verteilte Systeme; Gegenstand, Aufbau und Aufgaben von Betriebssystemen/Betriebssystemkomponenten (Kernel-/User Mode); Betriebsarten - Softwaretechnik/Software Engineering [Softwarebegriff, -klassen, -eigenschaften, -architekturen; Komplexität, Qualität und Probleme der Softwareentwicklung; Softwaretechnik (Prinzipien, Methoden, Konzepte, Notationen, Werkzeuge); Software(entwicklungs)prozess; Vorgehens-/Life Cycle-Modelle und deren Phasen; verteilte Softwareentwicklung] - Objektorientierung/Objektorientierte Softwareentwicklung [Grundlagen der Objektorientierung und objektorientierten Softwareentwicklung; Objektorientierte Analyse (OOA); objektorientiertes Design (OOD) und objektorientierte Programmierung (OOP); Modelle, Modellbildung, Modellierungsmethoden und -notationen; Gegenstand der Objektorientierung: Objekte, Objektklassen, Akteure und Rollen, Kapselung und Zugriffsrechte; Schnittstellen, Schnittstellenkonzeption/-implementierung; Operationen, Attribute, Assoziationen, Assoziationsformen; Multiplizitäten, Entwurfsmuster, Wiederverwendbarkeit und Mustererkennung, Daten und Datentypen; objektorientierte Modellierung mit der Unified Modeling Language (UML); Struktur- und Verhaltensdiagramme; Methodendeklaration und Methodenaufruf; Generalisierung; Vererbung; Polymorphie - Objektorientierte Programmierung [Java-Grundprogramm; Variablen; Ausdrücke; Bedingungen; Funktionen; Schleifen; Java-Entwicklungsumgebungen
Lehrformen	<p>Numerische Mathematik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Grundlagen der Informatik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)</p>

<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Numerische Mathematik: Für der Vorlesung wird zunächst an die grundsätzliche Behandlung der Problematik eines Stoffpaketes in vorangegangenen Veranstaltungen erinnert (z. B. Integration, Lösung von Gleichungssystemen) oder knapp hergeleitet. Dann werden Verfahren zur Lösung der jeweiligen Probleme auf dem Computer behandelt und an Hand von kleinen Beispielrechnungen illustriert. Auf entsprechende vertiefende Literaturstellen zum Selbststudium wird hingewiesen.</p> <p>Aufgabenblätter werden auf der Lernplattform bereit gestellt und können durch die Studierenden selbständig bearbeitet werden. In den Übungen werden Inhalte kurz wiederholt, so dass das selbständige Anwenden des theoretischen Wissens auf die Aufgaben durch die Studierenden ermöglicht wird. Die Aufgaben werden dann durch die Studierenden bearbeitet. Nach angemessener Bearbeitungszeit wird die Lösung gemeinsam besprochen - teilweise wird die Papier-Version, teilweise wird eine Matlab-Version der Lösung behandelt.</p> <p>Grundlagen der Informatik: Die Grundlagen der Informatik-Veranstaltung verfolgt einen anwendungsorientierten Bildungsansatz und kombiniert theoretische und praktische Anteile in einem ausgewogenen Verhältnis. Den Ausgangspunkt stellt i. d. R. die Vorlesung dar. Hierin werden den Studierenden zentrale Inhalte der Informatik grundlegend und/oder vertiefend erklärt, theoretisch fundiert und auf praktische Beispiele übertragen. Bezüge zu aktuellen Entwicklungen im Gegenstandsbereich (Disziplinarität) oder den Inhalten anderer Lehrveranstaltungen im Hochschulstudium (Interdisziplinarität) werden bedarfsorientiert hergestellt (Gegenwartsnähe; Aktualitätssicherung).</p> <p>In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Mündliche Prüfung unter 15 Anmeldungen, ansonsten schriftliche Klausur (90min)</p>

Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Numerische Mathematik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W. Dahmen, A. Reusken, Numerik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008 - G. Engeln-Müllges, K. Niederdrenk, R. Wodicka, Numerik- Algorithmen, 9. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005 - M. Hanke-Bourgeois, Grundlagen der Numerischen Mathematik und des Wissenschaftlichen Rechnens, 3. Auflage Vieweg+Teubner GWVORLESUNGFachverlage GmbH, Wiesbaden 2009 - R. Schaback, H. Wendland, Numerische Mathematik, 5. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005 <p>Grundlagen der Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balzert, Heide: Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Aufl., München : Spektrum, 2005 - Balzert, Helmut: Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Konzepte und Notationen in UML, Java und C++, Algorithmik und Software-Technik Anwendungen. 2. Aufl., München : Spektrum, 2005 - Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement. 2. Aufl., München : Spektrum, 2008 - Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering. 3. Aufl., München : Spektrum, 2009 - Claus, Volker; Schwill, Andreas: Duden Informatik A-Z. Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf. 4. überarb. u. aktual. Aufl., Mannheim : Bibliographisches Institut, 2006 - Gumm, Heinz-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik. 9., vollst. überarb. Aufl., München, Wien : Oldenbourg, 2011

	<ul style="list-style-type: none">- Rechenberger, Peter; Pomberger, Gustav (Hrsg.): Informatik Handbuch. 4. aktual. u. erw. Aufl., München : Hanser, 2006Sommerville, Ian: Software Engineering. 8. aktual. Aufl., München : Pearson, 2007
--	---

Modulbezeichnung	Elektrotechnik II, Bauelemente und Schaltungen (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.08
Modulverantwortlicher	Christian Thomas

ECTS-Punkte	8	Workload gesamt	240 Stunden
SWS	7	Präsenzzeit	105 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	135 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Elektrotechnik II: Die Studierenden können den Aufbau magnetischer Kreise abstrahieren und durch Ersatzschaltbilder beschreiben. Sie kennen das Induktionsgesetz sowie das Verhalten von Strom und Spannung an einer Induktivität. Die Studierenden sind ferner mit den Grundlagen der Wechselstromtechnik vertraut. Sie kennen das Verhalten von Widerstand, Kapazität und Induktivität an Wechselstrom und können einfache Wechselstromnetzwerke berechnen. Hierzu sind sie in der Lage mit komplexen Strom- und Spannungszeigern zu rechnen und Zeigerdiagramme anzufertigen. Sie kennen passive Filterschaltungen sowie die Grundlagen und Anwendungen des Drehstromsystems. Darüber hinaus sind den Studierenden Funktionsweise sowie Anwendungen von Transformatoren und rotierenden elektrischen Maschinen bekannt.</p> <p>Bauelemente und Schaltungen: Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über Aufbau, Funktion und Einsatz elektronischer Bauelemente und Schaltungen..</p>
Inhalte	<p>Elektrotechnik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stationäre Magnetfelder - Magnetischer Kreis - Induktion, Induktivität - Wechselspannungen und -ströme, Zeigerdiagramm - Zweipole, Impedanz, Wechselstromnetzwerke - Filterschaltungen, Schwingkreise - Energie und Leistung in Wechselstromkreisen - Drehstromsystem - Transformator - Elektrische Maschinen

	<ul style="list-style-type: none"> - Gleichstrommaschine - Asynchronmaschine - Synchronmaschine <p>Bauelemente und Schaltungen: In dieser Veranstaltung werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse über Aufbau, Funktion und Einsatz elektronischer Bauelemente und Schaltungen vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau & Eigenschaften passiver Bauelemente - Eigenschaften von Halbleitern - pn-Übergang & Diode - Aufbau, Herstellung und Funktionsweise aktiver elektronischer Bauelemente (Bipolar-Transistor, Feldeffekttransistoren, IGBT) - Transistor-Grundsaltungen - Ersatzschaltbilder und SPICE-Modelle elektronischer Bauelemente - Ausgewählte analoge Grundsaltungen & Operationsverstärker - Anwendungsbeispiele analoger Schaltungen - Einführung in die Leistungselektronik <p>Praktikum ET I (Submodul):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktische Anwendungen
Lehrformen	<p>Elektrotechnik II: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Bauelemente und Schaltungen: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Praktikum ET I: 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung wird im seminaristischen Stil gehalten. Als Medien kommen ein Beamer und Whiteboards für erklärende Berechnungen und Skizzen zum Einsatz. Die Theorie wird mit vielen anschaulichen Anwendungsbeispielen aus der Praxis untermauert.</p> <p>In den Übungen werden die Studierenden angeleitet, das Gelernte anhand von Aufgaben zu üben.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als (elektronische) Klausur (120 Minuten) und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Elektrotechnik I zum Nachweis der praktischen Anwendung. Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Die Inhalte der Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik im Modul WNG-B-2-2.01 werden vorausgesetzt.</p>
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	<p>keine</p>

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Elektrotechnik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M. Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 2, Pearson Education - H. Clausert, G. Wiesemann, V. Hinrichsen, J. Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik 2, Oldenbourg Verlag - R. Fischer, H. Linse: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Springer Vieweg - R. Fischer: Elektrische Maschinen, Hanser Verlag - G. Flegel, K. Birnstiel, W. Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, Hanser Verlag - G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag - E. Hering, R. Martin, J. Gutekunst, J. Kempkes: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer, Springer Verlag - W. Hofmann: Elektrische Maschinen, Pearson Education - W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag - W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 2, Springer Vieweg <p>Bauelemente und Schaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cordes, K.-H., u.a.: Integrierte Schaltungen. Pearson Verlag 2011 - Göbel, H.: Einführung in die Halbleiterschaltungstechnik, 5. Auflage, Springer Verlag, 2014 - Hartl, H., u.a.: Elektronische Schaltungstechnik. Pearson Verlag 2008 - Tietze, U., Schenk, C.: Halbleiter-Schaltungstechnik. 13. Auflage, Springer Verlag, 2010 - Specovious, J.: Grundkurs Leistungselektronik. 8. Auflage, Springer Verlag, 2017

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen III (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.09
Modulverantwortlicher	Birte Horn

ECTS-Punkte	4	Workload gesamt	120 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	60 Stunden
Sprache	Deutsch/Englisch	Selbststudienzeit	60 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Projektmanagement und Teamarbeit: Die Studierenden werden mit wesentlichen Projektmanagement-Methoden bekannt gemacht und erhalten fundierte Kenntnisse, um komplexe Aufgaben bereichs- und funktionsübergreifend erfolgreich und effizient abschließen zu können. Strategien und Techniken sowie theoretisches Wissen aus dem Bereich Teamarbeit werden ihnen vermittelt, damit sie sich in beruflichen, studentischen und privaten Situationen erfolgreich positionieren und ihre individuellen Ziele erreichen zu können. Sie werden in die Lage versetzt, ihre Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen in Teams zu reflektieren, um sich dadurch kontinuierlich weiterzuentwickeln.</p> <p>Technical English: Die Studierenden erfassen fachsprachliche Grundkenntnisse, um sich in technischen und ingenieurwissenschaftlichen Berufen adäquat in englischer Sprache verständigen zu können. Darüber hinaus trainieren sie mit naturwissenschaftlichen und technischen Texten in der englischen Sprache umzugehen, sie zu verstehen, zu analysieren und selber Texte zu verfassen. Dadurch können sie sich in ihrer zukünftigen Berufstätigkeit auch schriftlich angemessen verständigen.</p>
Inhalte	<p>Das Modul Steuerungskompetenzen III besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Projektmanagement und Teamarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Projektmanagements - Projektziel, Ausschreibung und Angebot - Projektvorbereitung: Analyse und Marketing

	<ul style="list-style-type: none"> - Projektplanung und Projektstruktur: Ressourcen, Zeit und Risikoplanung - Projektsteuerung - Projektabschluss - Teambildung - Gruppendynamik - Besprechungsmanagement <p>Technical English:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbezogener Ausbau der sprachlichen Fertigkeiten - Auffrischung und Vertiefung der grammatikalischen Kenntnisse - Grundlagen Technical English und studiengangbezogenes Fachvokabular - Bearbeiten und Verfassen naturwissenschaftlicher und technischer Texte und Artikel - Technische Konversation und Kommunikation - Präsentationen und Vorträge
Lehrformen	Projektmanagement und Teamarbeit: 2 SWS Seminar (2 SWS) Technical English: 2 SWS Seminar (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten).
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Mechatronik
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Projektmanagement und Teamarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bender, Susanne: Teamentwicklung: Der effektive Weg zum 'WIR'. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2009

	<ul style="list-style-type: none">- Bohinc, Tobias: Grundlagen des Projektmanagements: Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter. Offenbach: Gabal, 2010- Burghardt, Manfred: Einführung in Projektmanagement: Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 5. Auflage, 2007- DeMarco, Tom: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement. München: Hanser Fachbuch, 1998- Gellert, Manfred; Nowak, Claus: Teamarbeit, Teamentwicklung, Teamberatung: Ein Praxisbuch für die Arbeit in und mit Teams. Meezen: Verlag Christa Wimmer, 4., erweiterte Auflage, 2010- Hoffmann, Hans-Erland; Schoper, Yvonne-Gabriele; Fitzsimons, Conor John: Internationales Projektmanagement. München: Beck-Wirtschaftsberater im dtv, 2004- Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement. München: Carl Hanser, 2007- Navarro, Joe: Menschen lesen: Ein FBI-Agent erklärt, wie man Körpersprache entschlüsselt. München: mvg, 2010- Pftzing, Karl; Rohde, Adolf: Ganzheitliches Projektmanagement. Gießen: Versus, 2009- Schultz von Thun, Friedemann: Miteinander reden 1-3: Störungen und Klärungen. Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Das 'Innere Team' und situationsgerechte Kommunikation. Reinbek: rororo, 2011- Will, Franz: Emotionen am Arbeitsplatz: Teamkonflikte erkennen und lösen. Weinheim und Basel: Beltz, 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, 2008 <p>Technical English:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bauer, Hans-Jürgen: English for technical purposes. Berlin: Cornelsen, 2008- Bonamy, David: Technical English, Level 2. München: Longman, 2008- Brieger, Nick; Pohl, Alison: Technical English Vocabulary and Grammar. München: Langenscheidt, 2004- Busch, Bernhard u.a.: Technical English Basics. Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel, 2010- Clarke, David: Technical English at work. Berlin: Cornelsen, 2009- Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Auflage. Wien: UTB, 2012- Freeman, Henry G.; Glass, Günter: Taschenwörterbuch Technik, Englisch-Deutsch. Ismaning: Max Hueber, 2008- Graebig, Markus; Jennerich-Wünsche, Anna; Engel, Ernst: Wie aus Ideen Präsentationen werden: Planung, Plot und Technik für professionelles Chart-Design mit PowerPoint. Wiesbaden: Gabler, 2011
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Wagner, Georg: studium kompakt - Fachsprache Englisch: Science & Engineering: Sprachübungen. Berlin: Cornelsen, 2000
--	--

Modulbezeichnung	Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.07
Modulverantwortlicher	Nicolas Heuck

ECTS-Punkte	13	Workload gesamt	390 Stunden
SWS	10	Präsenzzeit	150 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	240 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Statistik: Die Studierenden sind in der Lage, statistische Verfahren auf Probleme des ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Umfeldes, insbesondere der Studienschwerpunkte, anzuwenden, die Resultate zu interpretieren und für Entscheidungsfindungen zu verwenden.</p> <p>Mess- und Regelungstechnik: Die Studierenden sind mit den erlernten Methoden und Werkzeugen in der Lage, regelungs- und messtechnische Systeme zu analysieren, zu entwerfen und auszulegen. Sie kennen die Standard-Regelkreise und Übertragungsglieder. Damit gelingt es ihnen, in Beruf und Wissenschaft regelungs- und messtechnische Anwendungen zu entwickeln und die Regler zielgerichtet auszulegen.</p> <p>Die Studierenden sind durch die erworbenen Fachkenntnisse in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systeme strukturiert mit Hilfe der erlernten systemtheoretischen Methoden zu analysieren, - Messsysteme zu erstellen und zu nutzen, - bei einer Messaufgabe das Ergebnis qualifiziert auszuwerten, - einen Regelkreis zu entwerfen, - einen Regler nach Standardmethoden auszuwählen sowie auszulegen und - einen Regelkreis auf seine Stabilität zu beurteilen. <p>Digitaltechnik: Die Studierenden haben ein Verständnis für den Aufbau und die Funktionsweise digitaler Schaltungen auf Transistor- und Logik-Ebene. Sie können Logikschaltungen anhand der Boole'schen</p>
----------------------------	---

	<p>Algebra beschreiben und vereinfachen. Daneben erwerben die Studierenden ein Verständnis für den physikalischen Aufbau elektronischer Bauelemente und Baugruppen.</p> <p>Praktikum ET II (Submodul): Die Studierenden können das an der Hochschule erworbene Wissen zu den Grundlagen der Elektrotechnik in der Praxis anwenden und verfügen daher über eine verbesserte instrumentale Kompetenz. Die Studierenden können praxisorientierte Aufgaben analysieren und geeignete Problemlösungsmethoden im Kontext der Ingenieurdisziplinen anwenden.</p>
<p>Inhalte</p>	<p>Statistik: Es werden die Grundlageninhalte statistischer Verfahren vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeitsrechnung - Beschreibende Statistik - Schließende Statistik <p>Mess- und Regelungstechnik: In dieser Veranstaltung werden den Studierenden die grundlegenden Kenntnisse in Systemtheorie, Messtechnik und Regelungstechnik vermittelt.</p> <p>Systemtheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung von Systemen - Untersuchung von Systemen - Modellierung von Systemen <p>Regelungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelstrecke - Reglertypen und Eigenschaften unterschiedlicher Regler - Aufstellung und Analyse von Regelkreisen - Charakterisierung und Modellierung von Regelstrecken nach Methoden der Systemtheorie - Entwurf von Reglern - Besondere Regelkreise - Realisierung von Regelkreisen <p>Messtechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist Messen? - Die Messkette - Grundbegriffe inkl. Anwendung statistischer Verfahren für die Messtechnik - Messeinrichtungen <p>Digitaltechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analoge und digitale Größen - Zahlensysteme - Digitale Grundsaltungen, CMOS-Prinzip - Schaltalgebra

	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltnetze - Schaltwerke - Herstellung & Ausführungsformen digitaler Schaltungen <p>Praktikum ET II (Submodul): Praktische Anwendungen in praktischen Laborversuchen zur Vertiefung von Elektrotechnik und Mess-/Regelungstechnik</p>
Lehrformen	<p>Statistik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Mess- und Regelungstechnik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Digitaltechnik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Praktikum Elektrotechnik II: 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben an der Tafel unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Mess- und Regelungstechnik: In diesem Fach können Video-Lektionen in der Methode des „umgekehrten Klassenraums“ zum Einsatz kommen.</p> <p>Das Praktikum dient als Ergänzung und Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse. Zur Vorbereitung auf das Praktikum sind ggf. Kenntnisse über Versuche und Versuchsaufbauten mittels bereitgestellter Unterlagen im Selbststudium zu erarbeiten. Die Inhalte werden durch den Dozenten zu Beginn des Praktikums abgefragt. Die Studierenden führen während des Praktikums unter Anweisung und Aufsicht des Dozenten Versuche durch und fertigen im Anschluss an das Praktikum eigene Versuchsberichte an.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) , zusätzlich Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums ET II in Form von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten), Projekten und Präsentationen zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>Mess- und Regelungstechnik: Zusätzlich kann eine Prüfungsteilleistung im Rahmen von semesterbegleitenden online-Tests im Veranstaltungsemester erfolgen.</p>

	<p>Das Praktikum ET II ist als Submodul organisiert, damit diese Leistung im Falle eines Nicht-Bestehens der Modulprüfung erhalten bleibt. Dadurch verbessert sich die Studierbarkeit.</p> <p>Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	nein
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eckey, Kosfeld, Türck: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Induktive Statistik, Gabler, ISBN 978-3-8349-3351-5 - Sachs, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Carl Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-42045-8 - Wewel: Statistik im Bachelor-Studium der BWL und VWL, Pearson Studium, ISBN 978-3-86894-054-1 - Zucchini, Schlegel, Nenadic, Sperlich: Statistik für Bachelor- und Masterstudenten, Springer, ISBN 978-3-540-88986-1 <p>Mess- und Regelungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dorf, R. C.; Bishop, R. H.: Moderne Regelungssysteme. München: Pearson, 10. Aufl. 2007. ISBN 978-3-827-37304-5. Heidelberg: Springer Berlin, 8. Auflage 2010. ISBN-13: 978-3642138072 - Lunze, J.: Regelungstechnik 1. Heidelberg: Springer, 6. Aufl. 2007. ISBN 978-3-540-70790-5 - Parthier, R.: Messtechnik: Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure. Heidelberg: Vieweg+Teubner Verlag, 6. Auflage 2011. ISBN-13: 978-3834815934 - Tieste, K. D.; Romberg O.: Keine Panik vor Regelungstechnik! Wiesbaden: Springer, 1. Auflage 2011. ISBN 978-3-8348-0850-9.

	<p>Digitaltechnik:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cordes, K.-H. u.a.: Integrierte Schaltungen. Perason Studium 2010- Gehrke, W. u. a.: Digitaltechnik, 7. Aufl., Springer-Verlag 2016- Wöstenkühler, G.: Grundlagen der Digitaltechnik. 2. Aufl. Hanser Verlag 2016- Weitowitz, R. u. a.: Digitaltechnik. 6. Aufl., Springer-Verlag 2012
--	--

Modulbezeichnung	Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.02
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	6	Workload gesamt	180 Stunden
SWS	6	Präsenzzeit	90 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Vorlesung: Materialwirtschaft und Logistik Lernziel ist die Kenntnis von Grundlagen und entsprechenden Fertigkeiten vorbereitend für die nachfolgenden Schwerpunkte Materialwirtschaft und Logistik.</p> <p>Die Studierenden lernen Produktionsbetriebe als Produktionssysteme in einem Produktionsnetzwerk (Supply Chain) kennen. Dabei erkennen sie Unterschiede zwischen Einzel- und Kleinserienproduktion und Massenproduktion und deren Auswirkungen auf die Gestaltung der Materialwirtschaft.</p> <p>Basierend auf dem erlangten Grundwissen kennen die Studierenden den Auftragsdurchlauf, die dazugehörige Materialwirtschaft und Produktionslogistik hinsichtlich der erforderlichen Daten und Abläufe. Die Studierenden erlangen ein tiefgreifendes Verständnis des Dilemmas der Ablaufplanung und werden befähigt, moderne Gestaltungsprinzipien und Integrationskonzepte im Rahmen der Materialwirtschaft zu erkennen, zu analysieren und praxisorientiert gegenüberzustellen.</p> <p>Die Studierenden erkennen, welche Ziele logistische Systeme insbesondere in der Produktion haben und wie diese sich in Internationale Fertigungsstrukturen auf Basis von länderübergreifenden Netzwerken gestalten lassen.</p> <p>Im Teilbereich betriebliche Informationssysteme sind die Studierenden in der Lage sich mit modernen Softwaresystemen, die die erlernten produktionslogistischen Prozesse abbilden,</p>
----------------------------	--

	<p>auseinanderzusetzen und deren grundlegenden Funktionen zu verstehen.</p> <p>Die Studierenden kennen die terminologischen und taxonomischen Grundlagen sowie die grundlegenden Methoden und Konzepte der Wirtschaftsinformatik. Sie können diese auf betriebliche Problemstellungen anwenden.</p> <p>Darüber hinaus erwerben die Teilnehmer/Teilnehmerinnen ein vertieftes integratives Verständnis von theoretischen, technischen und betriebswirtschaftlichen Fragestellungen im Kontext betrieblicher Informationssysteme. Die Studierenden kennen die Bedeutung und zukünftige Herausforderungen der Informations- und Kommunikationstechnologie auf betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse. Sie beherrschen Grundlagen der betrieblichen Daten- und Informationsverarbeitung und sind in der Lage, abgegrenzte betriebswirtschaftliche Entscheidungsprobleme mit Hilfe unterstützenden BIS zu lösen.</p>
<p>Inhalte</p>	<p>Materialwirtschaft und Logistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Produktionslogistik und Logistik - Artikelstamm und Stücklisten - Produktkonfiguration - Materialwirtschaft - Arbeitsvorbereitung - Steuerungsstrategien der Produktionslogistik - Logistikplanung - Identifikationsysteme - Kostenrechnung - Prozessmodellierung - Lagersysteme - Transportsysteme - Kommissionierung <p>Betriebliche Informationssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche Informationssysteme (BIS) - Grundlegende Begriffe der Wirtschaftsinformatik - Technische und organisatorische Aspekte betrieblicher Informationssysteme und Informationssystemarchitekturen (Strategic Alignment) - Entwurf, Gestaltung und Anwendung betrieblicher Informationssysteme/Standardsoftware (IS-Architecture) - Konzepte und Methoden der Unternehmens-, Unternehmensdaten-, und Geschäftsprozessmodellierung (Enterprise Architecture) - Branchenneutrale und -spezifische Anwendungssysteme (z. B. ERP, CRM, SCM)

	- Systeme zur (kollaborativen) Informationsverarbeitung, -automatisierung, -steuerung und zum Informationsmanagement
Lehrformen	Materialwirtschaft und Logistik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS) Betriebliche Informationssysteme: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Frontalunterricht (mit den Arbeitsformen Anweisungsunterricht oder fragend-entwickelnder Unterricht), Dialogisches Lernen
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Modulklausur (90 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Das Teilmodul „Materialwirtschaft und Logistik“ wird teilweise im GPE III in Mechatronik verwendet.
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigner, Stelzer; Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management, Springer, Berlin; Auflage: 2. 2009 - Glaser, Geiger, Rohde; PPS Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen-Konzepte-Anwendungen; Gabler, 1998 - Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. 2. durchges. Aufl. Berlin u.a.: Springer 1997. - Wannenwetsch, H.; Integrierte Materialwirtschaft und Logistik: Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion; Springer, 2009 - Wiendahl, H.P., Betriebsorganisation für Ingenieure, Hanser, 2009

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt I: Qualitätsmanagement I (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.08
Modulverantwortlicher	Matthias Mayer

ECTS-Punkte	11	Workload gesamt	330 Stunden
SWS	9	Präsenzzeit	135 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	195 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Qualitätsmanagement I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können ein zeitgemäßes Qualitätsverständnis und ein modernes Qualitätsmanagement in einem Unternehmen erläutern, indem sie sich mit der historischen Entwicklung des Qualitätsmanagements und den Folgen guter und schlechter Qualität anhand von Beispielen auseinandersetzen und entsprechende Schlüsse und Folgerungen ziehen. - Die Studierenden können den Aufbau, die Struktur und den Inhalt der wichtigsten Qualitätsregelwerke und Qualitätsmanagementsysteme (Normen, Richtlinien, Gesetze etc.) erläutern, die enthaltenen Anforderungen interpretieren und anwenden sowie die Notwendigkeit und die Ziele eines Prozess- und Anforderungsmanagements formulieren, indem sie die Qualitätsregelwerke und Qualitätsmanagementsysteme studieren, interpretieren und vergleichen. - Die Studierende können Qualitätsmanagementsysteme bewerten, indem sie sich mit den Zielen und dem Ablauf von Audits vertraut machen. - Mit diesen Kompetenzen sind die Studierenden in der Lage, die Wichtigkeit von Qualität herauszustellen und Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen zu verstehen, zu bewerten, richtige Schlüsse und Folgerungen zu ziehen und Qualitätsmanagementsysteme gemäß geänderter Anforderungen anzupassen. <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können verschiedene Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung anwenden und ihre Prüfergebnisse verifizieren, indem sie
----------------------------	---

	<p>komplexe experimentelle Untersuchungen planen, durchführen und auswerten sowie die Ergebnisse dokumentieren und bewerten, um später die Konformität von Bauteilen zu beurteilen.</p> <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können Arbeitssysteme beschreiben, Probleme an bestehenden Arbeitssystemen identifizieren und Verbesserungen planen, indem sie die Grundlagen der Arbeitsgestaltung und der Arbeitswissenschaft anhand von Beispielen erarbeiten. - Die Studierenden können die Methoden der Arbeitswirtschaft anwenden und auswerten, indem sie das erlernte Methodenwissen darstellen und Beispielaufgaben für die einzelnen Methoden lösen. - Mit diesen Kompetenzen können die Studierenden Arbeitssysteme im Unternehmen unter Berücksichtigung ergonomischer, technischer und arbeitsorganisatorischer Gesichtspunkte planen und verbessern sowie Ist- und Soll-Daten über Arbeits- und Produktionssysteme, z. B. Menge und Zeiten, ermitteln und nutzen.
<p>Inhalte</p>	<p>Qualitätsmanagement I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsverständnis - Prozessmanagement - Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9000 ff., IATF 16949, VDA 6 - Anforderungsmanagement (Normen, Spezifikationen, Lastenhefte) - Bewertung von Qualitätsmanagementsystemen (Audits) - Weiterentwicklung von Systemen - Gewährleistung und Garantie - Produkthaftung <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerstörungsfreie Prüfverfahren - Zerstörende Prüfverfahren - Schadensanalyse: beispielsweise Schäden durch mechanische Beanspruchung, Korrosion und thermische Beanspruchung - Prüfstrategien - Normung von Prüfungen - Praktikum Werkstoff- und Bauteilprüfung (Submodul): Ziel dieses Praktikums ist der Erwerb von Kenntnissen in der Versuchsplanung und -durchführung, Dokumentation, Darstellung und Bewertung von Versuchsergebnissen sowie Steigerung der Teamkompetenzen der Studierenden

	<p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen zu Arbeits- und Produktionssystemen - Systematik zur Planung und Gestaltung von Arbeits- und Produktionssystemen - ausgewählte Methoden zur Datenermittlung und zur Datenauswertung in Arbeits- und Produktionssystemen - ausgewählte Regeln, Methoden und Werkzeuge zur Arbeitssystemgestaltung
Lehrformen	<p>Qualitätsmanagement I: 2 SWS Vorlesung (2 SWS) Werkstoff- und Bauteilprüfung: 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum (4 SWS) Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und zum Teil durch Beispiele erläutert. Ggf. werden einzelne Themen durch die Studierenden im Selbststudium erarbeitet und in Form von Referaten o. Ä. von den Studierenden im Rahmen der Vorlesung präsentiert und anschließend diskutiert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben im Selbststudium vorzubereiten und in den Übungen unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Das Praktikum dient als Ergänzung und Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse. Zur Vorbereitung auf das Praktikum sind ggf. Kenntnisse über Versuche und Versuchsaufbauten mittels bereitgestellter Unterlagen im Selbststudium zu erarbeiten. Die Inhalte werden durch den Dozenten zu Beginn des Praktikums abgefragt. Die Studierenden führen während des Praktikums unter Anweisung und Aufsicht des Dozenten Versuche durch und fertigen im Anschluss an das Praktikum eigene Versuchsberichte an.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten), erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (Antestat am ersten Praktikumstermin, und Versuchsberichte über ca. 8 Seiten) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>

Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Submodul
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Qualitätsmanagement I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brauer, Jörg-Peter; Kamiske, Gerd F.: Qualitätsmanagement von A bis Z. Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagement, 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2007 - Conti, Tito: Self-Assessment - Ein Werkzeug zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, Carl Hanser Verlag, 1998 - DIN EN ISO 9001, Beuth-Verlag, 2008 und 2015 und weitere Normen der Normenreihe DIN EN ISO 9000 - ISO / TS 16949: 2009, Beuth-Verlag, 2009 - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, 3., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2015 - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 5. vollst. neu bearbeitete Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014 - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Qualitätsmanagement. Strategien, Methoden, Techniken, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2015 - Rupp, Chris: Requirements- Engineering und Management, professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis, 5., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2009 - Seghezzi, Hans D.; Fahrni, Fritz; Herrmann, Frank: Integriertes Qualitätsmanagement - Der St. Galler Ansatz, 3. Auflage, Hanser Wirtschaft Verlag, 2007 - VDA Band 6: 2010, Beuth-Verlag, 2010 <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domke: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Cornelsen Verlag, 2001 - Heine: Werkstoffprüfung - Ermittlung von Werkstoffeigenschaften, Hanser-Verlag, 2011

	<ul style="list-style-type: none">- Schmid et al.: Industrielle Fertigung - Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik. Verlag: Europa-Lehrmittel, 4. Aufl., 2010- Schöggel et al.: Werkstoffprüfung - Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoff-Prüfung, TÜV AUSTRIA AKADEMIE GmbH, 1. Aufl., 2011 <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none">- Binner, Hartmut F.: Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation. Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung; Carl Hanser Verlag, 2010- Bokranz, Rainer; Landau, Kurt: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM; Schäffer-Poeschel, 2012- Lotter, Bruno; Wiendahl, Hans-Peter: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2013- REFA: Methodenlehre der Betriebsorganisation, Datenermittlung. Carl Hanser Verlag, 1997- REFA: Industrial Engineering : Standardmethoden zur Produktivitätssteigerung und Prozessoptimierung. Carl Hanser Verlag, 2015- Schlick, Christopher; Bruder, Ralph; Luczak, Holger: Arbeitswissenschaft. Springer Verlag 2018- Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2019
--	--

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt I: Technischer Einkauf I (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.09
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	11	Workload gesamt	330 Stunden
SWS	9	Präsenzzeit	135 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	195 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über fundierte Grundlagenkenntnisse in den Bereichen des Supply Chain Managements, insb. des (technischen) Einkaufs sowie der Produktionsplanung und -steuerung. Durch die erworbenen inhaltlichen und methodischen Kompetenzen sind die Studierenden in der Lage, Fragestellungen aus den o. g. Bereichen zu bearbeiten, aktuelle Herausforderungen (der Unternehmenspraxis) zu strukturieren sowie unternehmerische Entscheidungen treffen zu können. Sie beherrschen verschiedene Strategien und Instrumente, um Problemstellungen des Supply Chain Managements lösen zu können. Ferner verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu branchen-/zielkundenspezifischen Besonderheiten sowie zu neuesten Entwicklungen im Supply Chain Management, insb. im Einkauf sowie der Produktion. Darüber hinaus erhalten die Studierenden einen vertiefenden Einblick in die wichtigsten Entscheidungsbereiche defragmentierter Wertschöpfungsketten und kennen die theoretischen Grundlagen unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse.</p>
Inhalte	<p>Produktionsplanung und -steuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktionssysteme und -verbesserung (Production Systems, Lean Production, Industry 4.0) - Produktions-, Fertigungs-, Montage- und Arbeitsplanung - Produktionssteuerung - Produktionsnetzwerke - Computer Integrated Manufacturing (CIM) <p>Grundlagen des Supply Chain Managements – Strategien und Instrumente; u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriff und Entwicklungsstufen des Supply Chain Managements (SCM)

	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben und Ziele des SCM - Strategietypen von Supply Chains - Einkaufs- und Lieferantenmanagement - Instrumente zur Bestands- und Frachtkostenreduzierung <p>Praktikum Supply Chain Management: In dem Praktikum sollen aktuelle und/oder vertiefende Problemstellungen mit Bezug zum Supply Chain Management mit MS Excel bearbeitet werden.</p>
Lehrformen	<p>Produktionsplanung und -steuerung: 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)</p> <p>Grundlagen des Supply Chain Managements – Strategien und Instrumente: 4 SWS Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Praktikum Supply Chain Management: 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Veranstaltungen im Schwerpunktmodul I Technischer Einkauf verfolgen einen anwendungsorientierten Bildungsansatz und kombinierten theoretische und praktische Anteile in einem ausgewogenen Verhältnis. Den Ausgangspunkt stellt i. d. R. die Vorlesung dar. Hierin werden den Studierenden zentrale Inhalte des Fachs grundlegend und/oder vertiefend erklärt, theoretisch fundiert und auf praktische Beispiele übertragen. Bezüge zu aktuellen Entwicklungen im Gegenstandsbereich (Disziplinarität) oder den Inhalten anderer Lehrveranstaltungen im Hochschulstudium (Interdisziplinarität) werden bedarfsorientiert hergestellt (Gegenwartsnähe; Aktualitätssicherung).</p> <p>In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p> <p>Weiterhin besteht die Möglichkeit, Exkursionen durchzuführen.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Sommersemester: Schriftliche Klausur (90 Minuten) und (semesterbegleitende) Fallstudienbearbeitung mit Ergebnispräsentation/Dokumentation</p> <p>Wintersemester:mündliche Prüfung (30 Minuten)</p>

	<p>Praktikum: semesterbegleitender Abschlusstest, innerhalb dem die erworbenen Kenntnisse aus dem Praktikum angewendet werden müssen (60 min). Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Produktionsplanung und -steuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigner; Stelzer; Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management, Springer, Berlin; Auflage: 2. 2009. - Glaser; Geiger; Rohde: PPS Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen-Konzepte-Anwendungen; Gabler, 1992. - Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. 2. durchges. Aufl. Berlin u.a.: Springer 1997. - Wannenwetsch: Integrierte Materialwirtschaft und Logistik: Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion; Springer, 2009. - Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure, Hanser, 2008. <p>Grundlagen des Supply Chain Management – Strategien und Instrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voß, Peter H. [Hrsg.] - Logistik, die unterschätze Zukunftsindustrie. Strategien und Lösungen entlang der Supply Chain 4.0. 2. Auflage. Springer Verlag 2020 - Werner, Hartmut: Supply Chain Management – Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. 7. Auflage. Springer Verlag 2020

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt I: Marketing und Vertrieb I (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.10
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	11	Workload gesamt	330 Stunden
SWS	9	Präsenzzeit	135 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	195 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Strategisches Marketing :</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen marketingstrategische Konzepte. - erklären marketingstrategische Sachverhalte mit Hilfe der erlernten Theorien und Konzepte. - selektieren und evaluieren Marketingtheorien und -konzepte. - analysieren Märkte. - identifizieren und bewerten Möglichkeiten der strategischen und operativen Marktbearbeitung. - erstellen Marketingkonzepte. <p>Preis- und Vertriebsmanagement:</p> <p>Die Studierenden kennen die Begriffe sowie die Aufgaben und Ziele des Preis- und Vertriebsmanagements.</p> <p>Preismanagement:</p> <p>Die Studierenden kennen den Preismanagementprozess und unterschiedliche Handlungsoptionen des Preismanagements aus Unternehmenssicht einordnen, indem sie wesentliche Instrumente des Preismanagements inklusive der jeweiligen Vor- und Nachteile kennen und anwenden können und hieraus die optimalen Entscheidungen ableiten können. Darüber hinaus kennen die Studierenden wesentliche Instrumente des Preiscontrollings und können diese können die Entscheidungsprobleme, die Zielsetzungen und in konkreten Fragestellungen anwenden.</p> <p>Vertriebsmanagement:</p> <p>Die Studierenden kennen die Grundlagen des Vertriebsmanagements und können Kundensegmentierungen und Kundenbewertungen durchführen. Weiterhin sind sie in der Lage,</p>
----------------------------	---

	<p>ein Vertriebssystem zu gestalten und können zwischen direkten und indirekten Vertriebswegen differenzieren. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Grundlagen der Kundenbindung und des Key-Account Managements. Weiterhin kennen sie ausgewählte Instrumente des Vertriebscontrollings und können diese in konkreten Fragestellungen anwenden.</p>
Inhalte	<p>Strategisches Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzeptionelle Grundlagen des Marketing - Unternehmerische Voraussetzungen für marktorientiertes Handeln - Erforschung des Konsumentenverhaltens - Marktforschung - Marketingziele - Marketingstrategien und Konsequenzen für den Marketing-Mix <p>Preismanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Pricing und des Preisprozesses - Preisstrategie - Ökonomische Preisanalyse - Behavioral Pricing - Ein- und mehrdimensionale Preisentscheidungen - Umsetzungen in Preismanagement und Organisation - Preiscontrolling - Innovative Pricing-Ansätze <p>Vertriebsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Vertriebsmanagements - Kundensegmentierung und Kundenbewertung - Gestaltung des Vertriebssystems - Vertriebswegeentscheidungen - Multi-Channel-Vertrieb - Kundenbindung und Key-Account Management - Vertriebsorganisaton - Vertriebscontrolling - Vertriebssteuerung <p>Praktikum Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekt zu wechselnden und aktuellen Themen der marktorientierten Unternehmensführung
Lehrformen	<p>Strategisches Marketing: 4 SWS Vorlesung (4 SWS) Preis- und Vertriebsmanagement: 4 SWS Vorlesung (4 SWS) Praktikum Marketing: 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien und Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und anhand von Beispielen diskutiert.</p>

	<p>Durch Übungsaufgaben werden ausgewählte Vorlesungsinhalte vertieft.</p> <p>Praktikum Marketing: Anwendung und Vertiefung der Inhalte durch semesterbegleitendes Projekt</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als mündliche Prüfung (30 min) Praktikum Marketing: semesterbegleitende Projektbearbeitung im Team mit drei Team-Präsentationen (15 Minuten)</p> <p>Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Die Inhalte der Module „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“, „Rechnungswesen und Finanzierung“ und „Volkswirtschaftslehre“ werden vorausgesetzt.</p>
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt.</p> <p>Strategisches Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scharf, A./Schubert, B./Hehn, P.: Marketing: Einführung in Theorie und Praxis, 7. Auflage, Schäffer Poeschel, 2022 <p>Preis- und Vertriebsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diller, Hermann; Müller, Steffen; Ivens, Björn; Beinert, Markus: Pricing: Prinzipien und Prozesse der betrieblichen Preispolitik, 5. Auflage, Verlag Kohlhammer, 2020 - Homburg, Christian; Schäfer, Heiko; Schneider, Janna: Sales Excellence: Vertriebsmanagement mit System, 8. Auflage, Verlag Springer Gabler, 2016 - Homburg, Christian: Marketingmanagement, 7. Auflage, Verlag Springer Gabler, 2020 - Simon, Hermann; Fassnacht, Martin: Preismanagement, 4. Auflage, Verlag Springer Gabler, 2016

Modulbezeichnung	Praxis- / Auslandssemester (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-5.02
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	30	Workload gesamt	900 Stunden
SWS	---	Präsenzzeit	10 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	890 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	5. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Wahlpflichtfach Praxissemester im In- und Ausland:</p> <p>Die Studierenden können in einem Unternehmen kleinere Teilaufgaben in einem größeren Projekt oder einzelne Aufgaben im Tagesgeschäft im praktischen Umfeld selbständig erledigen, indem sie die erlernten Fähigkeiten aus dem Studium auf konkrete Problemstellungen im Arbeitsalltag von Absolvent*innen des Studiengangs anwenden. Dazu zählt es beispielsweise, eine gestellte Aufgabe zu strukturieren und deren Abarbeitung zu organisieren, mögliche Lösungsalternativen zu beschreiben und diese zu bewerten. Dazu zählt weiter, dass die Studierenden mit Hilfe der in den Steuerungskompetenz-Modulen erworbenen Fähigkeiten mit Kollegen und Kolleginnen sowie mit externen Geschäftspartnern fach- und sachgerecht kommunizieren können, um Informationen für die Erledigung der gestellten Aufgaben zu erlangen oder erzielte Ergebnisse zu präsentieren.</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme am Praxissemester können die Studierenden die Abläufe in der industriellen Praxis des Praktikumsgebers beschreiben, um diese im Rahmen des Praxissemesterberichts und der mündlichen Präsentation darstellen, oder um beispielsweise eine Arbeitsanweisung zu verfassen.</p> <p>Durch die praktische Arbeit können die Studierenden mögliche Berufsperspektiven nach Abschluss des Bachelors identifizieren, um das weitere Studium gezielt zu gestalten.</p> <p>Wahlpflichtfach Auslandssemester (Hochschulaufenthalt):</p> <p>Die Studierenden erwerben gezielt Kompetenzen, die eine sinnvolle Ergänzung des Studiums an der Hochschule Hamm-Lippstadt darstellen. Entsprechende Module werden in Absprache mit dem</p>
----------------------------	---

	<p>jeweiligen Betreuer / der jeweiligen Betreuerin aus dem Angebot der ausländischen Hochschule gewählt. Die Studierenden können mit Hilfe der Fähigkeiten in Technical English und Business English auf Englisch gestellte Aufgaben im Umfeld des Studiums verstehen, bearbeiten und die Ergebnisse auf Englisch präsentieren. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, die alltäglichen außer-universitären Tätigkeiten zu erledigen und haben dabei interkulturelle Kompetenzen erworben. Somit sind die Studierenden auf das Arbeiten in einem internationalen Berufsumfeld vorbereitet.</p>
Inhalte	<p>Wahlpflichtfach Praxissemester im Partnerunternehmen Inland</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktische wirtschaftsingenieurmäßige Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen. - Eigenständige Bearbeitung kleinerer, klar definierter Aufgaben bzw. Teilaufgaben unter Aufsicht eines Wirtschaftsingenieurs / einer Wirtschaftsingenieurin oder einer Person mit vergleichbarer Qualifikation. - Anwendung von Lerninhalten aus dem Studium auf die praktischen Aufgabenstellungen. - Lernort: Partnerunternehmen im Inland <p>Wahlpflichtfach Praxissemester im Partnerunternehmen Ausland</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleichbar mit den Inhalten im Inland - Zusätzlich Vertiefung der interkulturellen Kompetenz - Lernort: Partnerunternehmen im Ausland <p>Wahlpflichtfach Auslandssemester (Hochschulaufenthalt):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absolvieren der vom Betreuer / der Betreuerin seitens der Hochschule Hamm- Lippstadt definierten Studienelemente an der ausländischen Hochschule. - Falls die Hochschule Hamm-Lippstadt eine Kooperation mit einer Hochschule im Ausland anstrebt, sind auch unterstützende Aufbauarbeiten Inhalt des Moduls. - Lernort: Hochschule im Ausland. <p>In allen Fällen werden die Studierenden von einer Betreuerin/ einem Betreuer der Hochschule unterstützt.</p>
Lehrformen	<p>Praxisanteil bzw. Teilnahme an diversen Lehrveranstaltungen ausländischer Hochschulen</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Anwendungsorientiertes Arbeiten unter Anleitung einer Ingenieurin/ eines Ingenieurs in einem Unternehmen bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Hausarbeit (Praxisbericht, ca. 20 Seiten) und mündliche Prüfungsleistung (Präsentation, 15 Minuten) bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule. Bei Prüfungen zum Praxissemester muss die mündliche Prüfung in jedem Fall mit mindestens „ausreichend“ bewertet werden, damit</p>

	<p>das Modul Praxis-/Auslandssemester insgesamt bestanden werden kann. Die Gewichtung der mündlichen Prüfung ist in diesem Falle 1/5.</p> <p>Die Form der Präsentation (beispielsweise Präsenzvortrag, Videokonferenz, Aufzeichnung eines Videos oder Webinars) wird durch den jeweiligen Betreuer / die jeweilige Betreuerin vor Beginn des Praxis-/Auslandssemesters festgelegt.</p>
Teilnahmeempfehlungen	Mindestens 80 ETCS aus den Fachsemestern 1 bis 4 sollten erworben sein.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	alle Bachelorstudiengänge
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balzert, H., Schäfer, C., Schröder, M., Kern, U., „Wissenschaftliches Arbeiten“, W3L Verlag, Herdecke, Witten (2008) - Motte, P., „Moderieren, Präsentieren, Faszinieren“, W3L Verlag, Herdecke, Witten (2009) - Praktikumsordnung der HSHL in der jeweils gültigen Fassung

Modulbezeichnung	Projektarbeit (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.01
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	15	Workload gesamt	450 Stunden
SWS	---	Präsenzzeit	---
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	---

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können eigenverantwortlich und selbständig erste komplexere praxisbezogene Projekte aus dem Berufsfeld der Absolvent*innen des Studienganges unter Verwendung des an der Hochschule erworbenen Wissens durchzuführen, sich dabei die erforderlichen Informationen erarbeiten und sie erkennen die Notwendigkeit des lebenslangen Lernens.</p> <p>Die Studierenden haben ihr an der Hochschule erlangtes des erlangten Wissens in der konkreten Anwendung in der Berufspraxis deutlich vertieft. Erlernete Methoden des wirtschaftsingenieurmäßigen Vorgehens mit möglichst vollständiger Erfassung der Aufgabe, Analyse einer gestellten komplexeren Aufgabe, Strukturierung der Zusammenhänge, Erarbeitung und vergleichende Bewertung verschiedener Lösungswege unter Verwendung weiterführender Literatur, Einordnen von betrieblichen Einzelaufgaben in übergeordnete sachliche und organisatorische Zusammenhänge können angewendet werden, um eine Aufgabe methodisch konsequent zu einer zu einer funktions-, kosten- und termin-gerechten Lösung zu führen.</p> <p>Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, die Projektdokumentation in Form einer Projektarbeit unter Verwendung der Grundprinzipien wissenschaftlichen Arbeitens zu erstellen.</p>
Inhalte	<p>Die konkrete Aufgabenstellung ergibt sich durch die praktische Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen. Ideal ist es wenn der/die Studierende im Unternehmen einem Team mit festem Aufgabenbereich angehören, an klar definierten Aufgaben oder Teilaufgaben mitarbeiten und so Gelegenheit erhalten, die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem gesamten Betriebsgeschehen zu sehen und zu beurteilen.</p>

	<p>Alternativ ist auch eine entsprechende Projektarbeit an der Hochschule möglich solange diese mit industriellen Aufgabenstellungen direkt vergleichbar ist.</p> <p>Als Arbeitsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen der Projektarbeit geeignet sind, gelten im Wesentlichen die einzelnen Schwerpunkte sowie Themen aus den Bereichen Projektmanagement, Betriebs- und Arbeitsorganisation, Einführung von IT-Systemen und Produktion.</p>
Lehrformen	<p>Wirtschaftsingenieurmäßiges Arbeiten im Selbststudium unter Anleitung eines/einer betrieblichen Betreuers/ Betreuerin und Supervision durch eine Lehrkraft der Hochschule Hamm-Lippstadt.</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Selbstorganisiertes Lernen, begleitetes Lernen in der Praxis</p>
Prüfungsform(en)	<p>Hausarbeit. Umfang der schriftlichen Dokumentation: Je nach Aufgabentyp 30 bis 60 Seiten Textteil.</p> <p>Bei Zweifeln an der eigenständigen Verfassung der Projektarbeit kann die betreuende Lehrperson eine zusätzliche mündliche Prüfung ansetzen. Diese muss in jedem Fall mit mindestens „ausreichend“ bewertet werden, damit die Projektarbeit insgesamt bestanden werden kann. Die Gewichtung der mündlichen Prüfung ist in diesem Falle 1/5.</p> <p>Bei Gruppenarbeiten kann von den o. g. Umfängen abgewichen werden.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Mindestens 100 ECTS Punkte sollten erfolgreich erworben sein, insbesondere sollte das Praxis-/Auslandssemester erfolgreich absolviert sein.</p>
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	<p>keine</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	<p>bestandene Modulabschlussprüfung</p>
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	<p>alle Bachelorstudiengänge</p>
Bibliographie/Literatur	<p>Fachspezifische, eigenständige Literaturrecherche mit Unterstützung durch den/die Betreuer/in.</p>

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen IV (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.05
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	6	Workload gesamt	180 Stunden
SWS	6	Präsenzzeit	90 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Personalführung: Die Studierenden kennen die Aufgaben und Herausforderungen der Personalführung sowie die damit verbundenen Anforderungen an die Persönlichkeit einer Führungskraft, indem sie diese erarbeiten und auf ihre Person transferieren, um in ihrer beruflichen Laufbahn eine Führungsrolle erfolgreich zu übernehmen. Sie wenden ausgewählte führungstheoretische Ansätze, Führungsstile und -instrumente an, indem sie Fallbeispiele analysieren und beurteilen, um situationsangepasst zu agieren und zu führen. Die theoretischen Grundlagen der Mitarbeiterorientierung und -motivation sind den Studierenden vertraut, in dem sie diese besprechen und an Fallbeispielen anwenden, um mitarbeiterorientiert zu führen.</p> <p>Change Management: Die Studierenden verstehen die Herausforderungen betrieblicher Veränderungsprozesse und wissen um die Bedeutung der Berücksichtigung organisationspsychologischer Zusammenhänge und die Notwendigkeit einer strukturierten Vorgehensweise in Veränderungsprozessen, indem sie diese erarbeiten und diskutieren, damit sie die Auswirkungen betrieblicher Veränderungen einschätzen und frühzeitig gegensteuern und somit Konflikte und Misserfolge minimieren.</p> <p>Compliance und Unternehmensethik: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können die Bedeutung der Regelkonformität in Unternehmen sowie ausgewählter Fragestellungen der Führungs-, Unternehmens- und Wirtschaftsethik erläutern. - können die Instrumente der Führungs-, Unternehmens- und Wirtschaftsethik auf Fallbeispiele anwenden.
----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - können die grundlegenden Fragestellungen und Instrumente des Compliance-Managements identifizieren und diskutieren, sich im Berufsalltag regelkonform verhalten und dies von KollegInnen und MitarbeiternInnen fordern.
Inhalte	<p>Das Modul Steuerungskompetenzen IV besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Personalführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Rolle der Führungskraft - Führungstheoretische Ansätze und Führungsstile - Mitarbeitermotivation und Zielorientierung - Personalbeurteilung und Personalentwicklung - Besondere Herausforderungen der Personalführung <p>Change Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akteure, Strukturen und Prozesse in Unternehmen - Formen unternehmerischer Veränderungsprozesse - Dynamik und Herausforderungen von Veränderungsprozessen - Instrumente und Erfolgsfaktoren des Veränderungsmanagements <p>Compliance und Unternehmensethik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Grundbegriffe und -fragen der Ethik - Instrumente und ausgewählte Fragestellungen der Führungsethik - Instrumente und ausgewählte Fragestellungen der Unternehmensethik - Instrumente und ausgewählte Fragestellungen der Wirtschaftsethik
Lehrformen	<p>Personalführung: 2 SWS Seminar (2 SWS) Change Management: 2 SWS Vorlesung (2 SWS) Compliance und Unternehmensethik: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche</p>
Prüfungsform(en)	<p>Sommersemester:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsteilleistung „Personalführung“ als Klausur (60min). • Prüfungsteilleistung „Change Management“ als semesterbegleitende Hausarbeit (11-20 Seiten). • Prüfungsteilleistung „Compliance und Unternehmensethik“ Semesterbegleitend in Form von zwei aufeinanderfolgenden Hausarbeiten (jeweils 5-10 Seiten, Gewichtung 2/3) und einer Präsentation (15min, Gewichtung 1/3). • Alle Prüfungsteilleistung werden gleich gewichtet.

	Wintersemester: Prüfungsteilleistungen als mündliche Prüfungen (jeweils 15min).
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Mechatronik
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Personalführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blümmert, Gisela (2012): Führungstrainings erfolgreich leiten. Der Seminarfahrplan. 2. Aufl. Bonn: ManagerSeminare-Verl.-GmbH - Dillerup, Ralf; Stoi, Roman: Unternehmensführung. 3., überarbeitete Auflage. München: Vahlen, 2011 - Meinholz, Heinz; Förtsch, Gabi: Führungskraft Ingenieur. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2010 - Schuler, Heinz: Lehrbuch der Personalpsychologie. Wien: Hogrefe, 2006 - Spieß, Erika; Rosenstiel, Lutz von: Organisationspsychologie: Basiswissen, Konzepte und Anwendungsfelder: Basiswissen, Konzept und Anwendungsfelder. München: Oldenbourg, 2010 - Sprenger, Reinhard; Plaßmann, Thomas: Mythos Motivation: Wege aus einer Sackgasse. 19. Auflage. Frankfurt am Main: Campus, 2010 - Schwab, Adolf: Managementwissen für Ingenieure: Führung, Organisation, Existenzgründung. 4., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Springer, 2008 - Wunderer, Rolf: Führung und Zusammenarbeit. Eine unternehmerische Führungslehre. 9., neu bearbeitete Auflage. Köln: Luchterhand, 2011 <p>Change Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deutinger, Gerhild (2013): Kommunikation im Change. Erfolgreich kommunizieren in Veränderungsprozessen. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-37205-6

	<ul style="list-style-type: none">- Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph: Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten. 12., aktualisierte und erweiterte Auflage. Frankfurt am Main: Campus, 2008- Kotter, John P. (2011): Leading Change. Wie Sie Ihr Unternehmen in acht Schritten erfolgreich verändern. München: Verlag Franz Vahlen- Kotter, John P. (2015): Leading change. Wie Sie Ihr Unternehmen in acht Schritten erfolgreich verändern. 3. Nachdruck 2015. München: Vahlen- Kotter, John P.; Rathgeber, Holger (2006): Das Pinguin-Prinzip. Wie Veränderung zum Erfolg führt. München: Droemer- Lauer, Thomas (2014): Change Management. Grundlagen und Erfolgsfaktoren. 2. Aufl. 2014. Berlin: Springer/Gabler. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-43737-7- Schuh, Günther (2006): Change Management - Prozesse strategiekonform gestalten. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/3-540-30978-0- Stolzenberg, Kerstin; Heberle, Krischan (2009): Change Management. Veränderungsprozesse erfolgreich gestalten - Mitarbeiter mobilisieren ; mit 4 Tabellen. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-78855-3 <p>Compliance und Unternehmensethik:</p> <ul style="list-style-type: none">- Brauer, Michael H. et al.: Compliance Intelligence: Praxisorientierte Lösungsansätze für die risikobewusste Unternehmensführung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2009- Clausen, A.: Grundwissen Unternehmensethik. Ein Arbeitsbuch, Tübingen: UTB, 2009- Dietzfelbinger, Daniel: Praxisleitfaden Unternehmensethik: Kennzahlen, Instrumente, Handlungsempfehlungen. 2. Auflage. Wiesbaden: Gabler, 2015- Göbel, Elisabeth: Unternehmensethik: Grundlagen und praktische Umsetzung. 3. Auflage. Stuttgart: UTB, 2013- Jäger, Axel et al. : Praxishandbuch Corporate Compliance: Grundlagen - Checklisten - Implementierung. Weinheim: Wiley-VCH Verlag, 2009- Ulich, Eberhard; Wülser, Marc: Gesundheitsmanagement in Unternehmen: Arbeitspsychologische Perspektiven. 7. Auflage. Wiesbaden: Gabler, 2018- Wieland, Josef et al.: Handbuch Compliance-Management: Konzeptionelle Grundlagen, praktische Erfolgsfaktoren, globale Herausforderungen. 2. Auflage. Berlin: Erich Schmidt, 2014
--	--

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Qualitätsmanagement II (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.07
Modulverantwortlicher	Matthias Mayer

ECTS-Punkte	9	Workload gesamt	270 Stunden
SWS	7	Präsenzzeit	105 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	165 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Qualitätsmanagement II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können die richtigen Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in den verschiedenen Phasen des Produktentstehungsprozesses auswählen, durchführen und die Ergebnisse analysieren und interpretieren, indem sie die Methoden erlernen und anwenden, um später Produkte und Prozesse qualitätsgerecht zu erstellen (Fehlervorhütung), Qualitätsprobleme zu erkennen und zu analysieren sowie diese dauerhaft abzustellen. <p>Lean Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können den Grundgedanken und die Philosophie des Lean Managements erläutern. Sie erkennen außerdem den Zusammenhang zwischen Qualitätsmanagement und Lean Management und verstehen, dass sich die beiden Themenfelder sinnvoll ergänzen. - Die Studierenden können Produktionssysteme nach Kosten-, Zeit- und Qualitätsaspekten gestalten und optimieren, indem sie das erworbene Methodenwissen praktisch im Rahmen des Praktikums als Gruppenarbeit bei der Planung eines Montagearbeitsystems anwenden, um später Produktionssysteme nach den Grundsätzen des Lean Managements zu untersuchen, zu bewerten, zu gestalten oder zu optimieren.
Inhalte	<p>Qualitätsmanagement II: Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in unterschiedlichen Phasen des Produktentstehungsprozesses u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sieben Werkzeuge der Qualität Q7 und sieben Management Werkzeuge M7 - Quality Function Deployment - Design of Experiments (DOE)

	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) - Fehlerbaumanalyse (FTA) - Funktionale Sicherheit - ggf. weitere Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements <p>Lean Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Thema Lean Management - Strukturierung von Erzeugnissen und Arbeitsabläufen - Aspekte der Arbeitssystemgestaltung - Produktion in Taktzeit - One-Piece-Flow und Fließprinzip, Wertstromanalyse - Ordnung und Sauberkeit (5S/6S) - Kanban - Standardisierte Arbeit - Visuelles Management und Kennzahlen - Fehlervermeidung und Total Productive Maintenance (TPM) - Verkleinerung der Losgrößen, Rüstzeitverkürzung (SMED) - ggf. weitere Werkzeuge und Methoden des Lean Managements - Praktikum als Submodul
Lehrformen	<p>Qualitätsmanagement II: 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (4 SWS) Lean Management: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert. Ggf. werden einzelne Themen durch die Studierenden im Selbststudium erarbeitet und in Form von Referaten o. Ä. von den Studierenden im Rahmen der Vorlesung präsentiert und anschließend diskutiert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben im Selbststudium vorzubereiten und in der Übung unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Das Praktikum dient als Ergänzung und Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse. Die Studierenden planen nach Qualitäts-, Kosten- und Zeitaspekten ein konkretes Produktionssystem, indem sie die erlernten Methoden und Werkzeuge praktisch anwenden. Zur Vorbereitung auf das Praktikum sind ggf. Kenntnisse zu ausgewählten Themen mittels bereitgestellter Unterlagen im Selbststudium zu erarbeiten, die zu Beginn des Praktikums vom Dozenten abgefragt werden. Die Studierenden führen während des Praktikums unter Anweisung und Aufsicht des Dozenten einzelne Aufgaben durch und erarbeiten weitergehende Fragestellungen im Selbststudium, die dann bei</p>

	einem Folgetermin dem Dozenten vorgestellt werden. Am Ende des Semesters erfolgt eine Abschlusspräsentation.
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten),</p> <p>Studienteilleistung im Rahmen des Praktikums (Antestate, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und 45-minütige Abschlusspräsentation) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	Für die erfolgreiche Teilnahme sind Kenntnisse aus dem Modul „Qualitätsmanagement I“ empfehlenswert.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Submodul
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Qualitätsmanagement II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Benes, Georg M. E.; Groh, Peter E.: Grundlagen des Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2022 - Brunner, Franz J.; Wagner, Karl W.: Qualitätsmanagement - Leitfaden für Studium und Praxis. Carl Hanser Verlag, 2016 - Hering, Ekbert; Triemel, Jürgen; Blank. Hans-Peter: Qualitätsmanagement für Ingenieure; Springer Verlag (VDI-Buch), 2002 - Herrmann, Joachim; Fritz, Holger: Qualitätsmanagement – Lehrbuch für Studium und Praxis; Hanser Verlag, 2021 - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2018 - Schmitt, Robert; Pfeifer; Tilo: Masing Handbuch Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2021 - Schmitt, Robert; Pfeiffer, Tilo: Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken. Carl Hanser Verlag, 2015

	<p>Lean Management:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bokranz, Rainer; Landau, Kurt: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM. Schäffer-Poeschel Verlag, 2012- Dombrowski, Uwe; Mielke, Tim (Hrsg.): Ganzheitliche Produktionssysteme : Aktueller Stand und zukünftige Entwicklungen. Springer Vieweg, 2015- Liker, Jeffrey K.: Der Toyota Weg - 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns. FinanzBuch Verlag, 2011- Lotter, Bruno; Wiendahl, Hans-Peter: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2012- Lotter, Edwin; Deuse, Jochen; Lotter, Edwin: Die Primäre Produktion – Ein Leitfaden zur verlustfreien Wertschöpfung. Springer Vieweg, 2016- Ohno, Taiichi: Das Toyota Produktionssystem. Campus Verlag, 2013- Rother, Mike; Kinkel, Silvia: Die Kata des Weltmarktführers - Toyotas Erfolgsmethoden. Campus Verlag, 2013- Syska, Andreas: Produktionsmanagement - Das A - Z wichtiger Methoden und Konzepte für die Produktion von heute. Gabler Verlag, 2006- Takeda, Hitoshi: Das synchrone Produktionssystem - Just-in-Time für das ganze Unternehmen. mi-Wirtschaftsbuch, FinanzBuch Verlag, 2012- Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure; Carl Hanser Verlag, 2019
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Technischer Einkauf II (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.08 (ersetzt WNG-B-2-6.03)
Modulverantwortlicher	Christoph Puls

ECTS-Punkte	9	Workload gesamt	270 Stunden
SWS	9	Präsenzzeit	135 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	135 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Nach der erfolgreichen Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, Bedarfsanforderungen zu analysieren, hilfreiche Aspekte in bestehenden Patenten zu identifizieren, inhaltliche Anforderungen in Verträgen zu formulieren und grundlegende Einkaufs- bzw. Beschaffungscontrollinginstrumente anzuwenden, um Bedarfe aus dem Unternehmen qualifiziert und langfristig zu decken und wirtschaftlich zu gestalten. Darüber hinaus können die Studierenden ausgewählte Methoden des strategischen, taktischen und operativen Logistikmanagements anwenden, um selbstständig logistische Entscheidungsprobleme zu lösen.
Inhalte	<p>Verträge und Patente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen unterschiedlicher Vertragstypen - Grundlegende Vertragsbestandteile, u.a. Bestellmengen, Beistellungen, Lieferbedingungen, Gewährleistungen, Zahlungsbedingungen - Typische Fallen bei der Vertragsgestaltung - Vertragsmanagement - Definition eines Patents - Recherche nach Patenten - Aufbau und Inhalte eines Patentes - Erteilungskriterien eines Patentes - Verwertung von Patenten - Anmelde- und Erteilungsverfahren - Erfinder und Anmelder <p>Beschaffungs- und Einkaufscontrolling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Controllings - Organisation des Controllings - Funktionen des Beschaffungscontrollings

	<ul style="list-style-type: none"> - Ausgewählte Beschaffungs- und Einkaufscontrollinginstrumente, wie z. B. ABC-Analyse XYZ-Analyse Total Cost of Ownership (TCO) SWOT-Analyse Gap-Analyse Balanced Scorecard Etc. <p>Logistikmanagement; u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strategisches Logistikmanagement, insb. Bestimmung zieloptimaler Standorte - Taktisches Logistikmanagement, insb. Materialbedarfsrechnung und Materialbedarfsplanung - Operatives Logistikmanagement, insb. Transportplanung
Lehrformen	<p>Verträge und Patente: 2 SWS Vorlesung Beschaffungs- und Einkaufscontrolling: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum (3 SWS) Logistikmanagement: 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung (4 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben im Selbststudium vorzubereiten und in den Übungen unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Im Praktikum werden aktuelle Themenfelder aus dem Bereich Controlling/Beschaffung/Einkauf diskutiert und bearbeitet.</p> <p>Weiterhin besteht die Möglichkeit, Exkursionen durchzuführen.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als mündliche Prüfung (45 min) Praktikum: semesterbegleitende Projektbearbeitung und Ergebnispräsentation der Projektbearbeitung (45 min)</p> <p>Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Vorausgesetzt werden Fähigkeiten, die im Rahmen der folgenden Module erworben werden konnten:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Technischer Einkauf - Mathematische und physikalische Grundlagen - Betriebswirtschaftslehre - Finanzierung und Rechnungswesen - Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Verträge und Patente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DPMA; Patente – Eine Informationsbroschüre zum Patentschutz; Deutsches Patent- und Markenamt München; Überarbeitete Auflage November 2019; www.dpma.de - Gassmann, Oliver und Bader, Martin A.; Patentmanagement - Innovationen erfolgreich nutzen und schützen; Springer-Verlag Berlin; 3. Auflage 2011 - Vorwerk, Sonja; Schritt für Schritt zum Patent; Springer Spektrum Verlag Berlin 2018 - Weisse, Renate; Erfindungen, Patente, Lizenzen – Ratgeber für die Praxis; Springer Vieweg –Verlag; 4. Auflage 2014 <p>Beschaffungs- und Einkaufscontrolling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jörn Littkemann/Klaus Derfuß/Michael Holtrup: Unternehmenscontrolling: Praxishandbuch für den Mittelstand, Konzepte, Instrumente, praktische Anwendungen mit durchgängiger Fallstudie, 2. Aufl., nwb-Verlag Herne 2018 - Jochem Piontek: Beschaffungscontrolling, 5. Auflage, Verlag De Gruyter, 2015 <p>Logistikmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hans Christian Pfohl: Logistiksysteme – Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 9. Auflage, Verlag Springer, 2020 - Paul Schönsleben – Integrales Logistikmanagement – Operations und Supply Chain Management innerhalb des

	<p>Unternehmens und unternehmensübergreifend, 7. Auflage, Springer 2016</p> <p>Weitere Literatur wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.</p>
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Marketing und Vertrieb II (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-6.09
Modulverantwortlicher	Sabine Hollmann

ECTS-Punkte	9	Workload gesamt	270 Stunden
SWS	7	Präsenzzeit	105 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	165 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Angewandte Marktforschung: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Forschungsfragen. - planen und organisieren ein Marktforschungsprojekt. - führen ein Marktforschungsprojekt durch. - werten Marktforschungsdaten aus. - setzen Ergebnisse der Marktforschung um. <p>Product Service Systems: Die Studierenden kennen die Grundlagen der hybriden Wertschöpfung und die Bestandteile integrierter Product-Service-Systems. Darüber hinaus erwerben Sie fachliche und methodische Kompetenzen zur konstruktionsorientierten Entwicklung und zum Management dieser (Product-Service-Engineering und -Management). Sie lernen zukünftige Entwicklungen und (KI-basierte) Erweiterungsmöglichkeiten von Product-Service-Systems zu sog. smarten Product-Service-Systems kennen und können deren Nutzen für den Aufbau digitaler Geschäftsmodelle sowie für den kundenorientierten Vertrieb bzw. die absatzseitige Versorgung von Kunden mit hybriden Leistungsbündeln in Theorie und Praxis identifizieren.</p>
Inhalte	<p>Angewandte Marktforschung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung, Organisation und Durchführung von Marktforschungsprojekten - grundlegende Erhebungsmethoden (Befragung, Beobachtung, Experiment) und ihre Anwendung - Auswertung, Interpretation und Ergebnisdarstellung von Marktforschungsdaten - Umsetzung von Marktforschung in Unternehmen

	<p>Product- und Service-Management: Aktuell verschwimmen die Grenzen zwischen Sach- und Dienstleistung zunehmend. Derartige hybride Produkte bzw. Product-Service-Systems sind als kundenorientierte Problemlösungen zu interpretieren, die durch das Schnüren von Leistungsbündeln aus Sach- und Dienstleistungskomponenten entstehen. Im Rahmen der Veranstaltung werden Methoden zur integrierten Gestaltung hybrider Produkte vorgestellt. Dabei werden sowohl aktuelle Problemstellungen und Lösungsansätze als auch zukünftige Entwicklungsperspektiven betrachtet, die einerseits für die Produktion und den Absatz hybrider Produkte und andererseits auf die unterstützenden Informationssysteme fokussieren. Im Ausblick wird die zunehmende Entwicklung von elektronischen Dienstleistungen (eServices) im Gegensatz zu den klassischen Dienstleistungen hervorgehoben. Die Informations- und Kommunikationstechnologie ermöglicht die Bereitstellung von Diensten, die durch Interaktivität und Individualität gekennzeichnet sind. In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen für die Entwicklung und das Management IT-basierter Support-Dienstleistungen gelegt, die insbesondere beim Marketing und Vertrieb komplexer technischer Produkte relevant sind (z. B. Fernwartung, Recommender Systeme für den technischen Außendienst).</p>
Lehrformen	<p>Angewandte Marktforschung: 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum (4 SWS) Product Service Systems: 3 SWS Vorlesung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien und Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in einen Bezug zur Praxis gestellt und anhand von Beispielen diskutiert. Durch Übungsaufgaben werden ausgewählte Vorlesungsinhalte vertieft-</p>
Prüfungsform(en)	<p>Angewandte Marktforschung: Sommersemester: semesterbegleitende Projektbearbeitung im Team mit vier Team-Präsentationen (15 Minuten, Gewichtung jeweils 10%) und einer Team-Hausarbeit (25-35 Seiten, Gewichtung 60 %) Wintersemester: Hausarbeit (25-35 Seiten, Gewichtung 60 %) mit Präsentation (15 Minuten, Gewichtung 40 %) Product Service Systems: semesterbegleitende Gruppenarbeit mit Präsentationen und Hausarbeit</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Vorausgesetzt werden Fähigkeiten, die im Rahmen der folgenden Module erworben werden konnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marketing und Vertrieb I - Betriebswirtschaftslehre - Finanzierung und Rechnungswesen

	- Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Angewandte Marktforschung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aaker, D.; et al. (2016). Marketing Research, 12. Aufl, New York u. a. - Backhaus, K. et al. (2021). Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung, 16. Aufl., Berlin, u.a. - Böhler, H. (2004). Marktforschung, 3. Aufl., Stuttgart u. a. - Kreis, H. et al. (2021). Marktforschung - Datenerhebung und Datenanalyse, 7. Aufl., Wiesbaden <p>Product-Service-Systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bullinger, H.-J.; Scheer, A.-W. (Hrsg.): Service Engineering. Berlin u. a.: Springer. 2006. - Meffert, H.; Bruhn, M.; Hadwich, K.: Dienstleistungsmarketing: Grundlagen - Konzepte - Methoden. 9. vollst. überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Springer/Gabler 2020. - Scheer, A.-W.: Unternehmung 4.0 - Vom disruptiven Geschäftsmodell zur Automatisierung der Geschäftsprozesse. Saarbrücken: AWSi-Publishing. 2018. - Thomas, O.; Nüttgens, M.; Fellmann, M. (Hrsg.): Smart Service - Konzepte und Anwendungsszenarien für die digitale Transformation. Wiesbaden: Springer/Gabler. 2016. - Thomas, O.; Nüttgens, M. (Hrsg.): Dienstleistungsmodellierung 2014: Vom Servicemodell zum Anwendungssystem. Wiesbaden: Springer/Gabler. 2014. - Thomas, O.; Nüttgens, M. (Hrsg.): Dienstleistungsmodellierung: Methoden, Werkzeuge und Branchenlösungen. Heidelberg: Physika. 2009. - Thomas, O.; Loos, P.; Nüttgens, M. (Hrsg.): Hybride Wertschöpfung: Mobile Anwendungssysteme für effiziente Dienstleistungsprozesse im technischen Kundendienst. Berlin u. a.: Springer. 2010.

Modulbezeichnung	Bachelorarbeit einschließlich Referat (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-7.01
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	14	Workload gesamt	420 Stunden
SWS	---	Präsenzzeit	---
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	---

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	Die Studierenden können unter Verwendung der im Studium erworbenen Kompetenzen selbständig und wirtschaftsingenieurmäßig eine komplexe Aufgabenstellung unter Berücksichtigung fachpraktischer Aspekte innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens bearbeiten und einer Lösung zuführen. Sie können den Stand der Technik, Lösungskonzepte, technische, betriebswirtschaftliche und wissenschaftliche Konzepte, Systeme und Aufbauten, ggf. zugehörige Software, erreichte Ergebnisse sowie mögliche Erweiterungen schriftlich in einer wissenschaftlichen Ausarbeitung beschreiben und dokumentieren, und anschließend unter Verwendung von Präsentationstechniken vorstellen.
Inhalte	Bearbeitung der Aufgabenstellung. Theoretische oder/und experimentelle Arbeit zur Lösung praxisnaher Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden.
Lehrformen	Bachelorarbeit (12 CP) Selbstständiges Arbeiten und begleitende Fachdiskussion mit der betreuenden Lehrkraft Bachelorseminar (2 CP) Vorbereitung einer Präsentation
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Selbstorganisiertes Lernen, Einzelarbeit oder Gruppenarbeit entsprechend der Rahmenprüfungsordnung
Prüfungsform(en)	Hausarbeit. Umfang der schriftlichen Dokumentation: Je nach Aufgabentyp 30 bis 60 Seiten Textteil.

	<p>Umfang der mündlichen Prüfung: 15 Minuten Präsentation zzgl. Kolloquiumsdiskussion. Die Präsentation und die Kolloquiumsdiskussion kann im Einvernehmen zwischen PrüferInnen und Studierenden auch als Videokonferenz durchgeführt werden, um beispielsweise Auslandsaufenthalte oder Praktika zu unterstützen.</p> <p>Bei Gruppenarbeiten kann von den o. g. Umfängen abgewichen werden.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Mindestens 150 ECTS Punkte sollten erfolgreich erworben sein, insbesondere sollte das Praxis-/Auslandssemester und die Projektarbeit erfolgreich absolviert sein.</p>
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	<p>keine</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	<p>bestandene Modulabschlussprüfung</p>
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	<p>alle Bachelorstudiengänge</p>
Bibliographie/Literatur	<p>Fachspezifische, eigenständige Literaturrecherche mit Unterstützung durch den/die Betreuer/in.</p>

Modulbezeichnung	Rechtswissenschaften und Wirtschaftspolitik (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-7.06
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

ECTS-Punkte	6	Workload gesamt	180 Stunden
SWS	6	Präsenzzeit	90 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, zu ausgewählten wirtschafts- und arbeitsrechtlichen Fragestellungen die damit in Verbindung stehenden Gesetzestexte zu identifizieren und mit Hilfe der betreffenden Gesetze Folgerungen ableiten, um gesetzeskonforme Entscheidungen zu treffen. Zu den Fragestellungen gehören beispielsweise die Formulierung von Verträgen mit Lieferanten, Kunden und Arbeitnehmern.</p> <p>Die Studierenden können darüber hinaus Strukturen, Aufgaben und Akteure der deutschen sowie der europäischen Wirtschaftspolitik an Hand aktueller Presseinformationen erklären, um daraus Handlungsempfehlungen für Unternehmen zu formulieren.</p>
Inhalte	<p>Das Modul „Rechtswissenschaften und Wirtschaftspolitik“ besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Wirtschaftsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des deutschen Rechtssystems - Einführung in das Gesellschaftsrecht, insbesondere: Personen- und Kapitalgesellschaften - Ausgewählte Aspekte des Handelsrechts - Ausgewählte Aspekte des Vertragsrechts - Einführung in das Patentrecht - Einführung in die Produkthaftung <p>Arbeitsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Arbeitsrechts - Formen von Arbeitsverträgen - Anbahnung, Begründung und Änderung von Arbeitsverhältnissen - Pflichten von Arbeitgeber und Arbeitnehmer - Haftung in Arbeitsverhältnissen

	<ul style="list-style-type: none"> - Beendigung von Arbeitsverhältnissen - Einführung in das Tarif- und das Mitbestimmungsrecht <p>Wirtschaftspolitik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Grundbegriffe der Wirtschaftspolitik - Das System der Sozialen Marktwirtschaft - Wirtschaftspolitische Ziele in Deutschland und Europa - Wirtschaftspolitische Akteure in Deutschland und Europa - Ausgewählte Fragestellungen praktischer Wirtschaftspolitik
Lehrformen	Wirtschaftsrecht: 2 SWS Vorlesung Arbeitsrecht: 2 SWS Vorlesung Wirtschaftspolitik: 2 SWS Vorlesung
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten)
Teilnahmeempfehlungen	keine
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Wirtschaftsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deutscher Taschenbuch Verlag (Hrsg.): Bürgerliches Gesetzbuch BGB: Mit Allgemeinem Gleichbehandlungsgesetz, BeurkundungsG, BGB-Informationspflichten-VEinführungsgesetz, ... und Wohnungseigentumsgesetz. 69. Auflage. München: dtv, 2012 - Eisenberg, Claudius; Gildeggen, Rainer; Reuter, Andreas; Willburger, Andreas: Produkthaftung. Kompaktwissen für Betriebswirte, Ingenieure und Juristen. München: Oldenbourg, 2008 - Haedicke, Maximilian: Patentrecht. Köln: Heymanns, 2009 - Hassemer, Michael: Patentrecht - mit Arbeitnehmererfindungsrecht, Gebrauchsmusterrecht,

	<p>Sortenschutzrecht und Patentmanagement. Stuttgart: Kohlhammer, 2011</p> <ul style="list-style-type: none">- Hefermehl, Wolfgang: Handelsgesetzbuch HGB: ohne Seehandelsrecht, mit Publizitätsgesetz, Wechselgesetz und Scheckgesetz. 52. Auflage. München: dtv, 2011- Hüffer, Uwe; Koch, Jens: Gesellschaftsrecht: AktG. GmbHG. GenG. HGB (Auszug). PartGG. UmwG. Mitbestimmungsg. WpÜG. Textausgabe mit ausführlichem Sachverzeichnis und einer Einführung von Universitätsprofessor Dr. Uwe Hüffer. 12. Auflage. München: dtv, 2011- Jaschinski, Christian; Hey, Andreas; Kaesler, Clemens: Wirtschaftsrecht. 6. Auflage. Rinteln: Merkur, 2011- Küfner-Schmitt, Irmgard et al.: Wirtschaftsrecht: Basisbuch für Studium und Praxis. 2. Auflage. München: Oldenbourg, 2005 <p>Arbeitsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none">- Brox, Hans; Rütters, Bernd; Henssler, Martin: Arbeitsrecht. 18., neu bearbeitete Auflage. Stuttgart: Kohlhammer, 2010- Deutscher Taschenbuch Verlag (Hrsg.): Arbeitsgesetze. 79. Auflage. München: dtv, 2012- Senne, Petra: Arbeitsrecht. Das Arbeitsverhältnis in der betrieblichen Praxis. 8. Auflage. München: Vahlen, 2011- Wörlen, Rainer; Kokemoor, Axel: Arbeitsrecht. Lernbuch, Strukturen, Übersichten. 10. Auflage. München: Vahlen, 2011 <p>Wirtschaftspolitik:</p> <ul style="list-style-type: none">- Altmann, Jörn: Wirtschaftspolitik. Eine praxisorientierte Einführung. 8., völlig überarbeitete Auflage. Stuttgart: UTB, 2007- Klump, Rainer: Wirtschaftspolitik: Instrumente, Ziele und Institutionen. 2., aktualisierte Auflage. München: Pearson Studium, 2011- Mussel, Gerhard; Pätzold, Jürgen: Grundfragen der Wirtschaftspolitik. 7., erweiterte und aktualisierte Auflage. München: Vahlen, 2008
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt III: Qualitätsmanagement III (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-7.07
Modulverantwortlicher	Matthias Mayer

ECTS-Punkte	10	Workload gesamt	300 Stunden
SWS	8	Präsenzzeit	120 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	180 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Qualitätsmanagement III:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können weitere Methoden des Qualitätsmanagements (ergänzend zum Modul Qualitätsmanagement II) anwenden, indem sie die Methoden erarbeiten und Aufgaben dazu lösen. - Die Studierenden können die Six-Sigma-Philosophie, Verfahren zur Maschinen-, Prozess- und Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung sowie zur statistischen Prozessregelung (SPC) erläutern und Aufgaben dazu lösen, indem sie die Themen praktisch anwenden, um später die Qualitätsfähigkeit von Prozessen zu beurteilen und qualitätsfähige Prozesse zu realisieren. - Die Studierenden können die Aufgaben der Prüfplanung erläutern und die Methoden der Prüfplanung und des Prüfmittelmanagements anwenden, indem sie diese im Rahmen von Referaten erarbeiten. - Die Studierenden können wichtige Qualitätskennzahlen und qualitätsbezogene Kosten erläutern und sie können diese bewerten. <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen des Prozess- und Produktdatenmanagements befassen sich die Studierenden mit qualitätsrelevanten Fragen der prozess-, produkt- und dienstleistungsbezogenen Datengewinnung, -haltung, -strukturierung, -verarbeitung und lernen mit Daten sowie den damit verbundenen Infrastrukturen unter besonderer Beachtung des Qualitätsmanagements - umzugehen. - Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls kennen sie die Zusammenhänge zwischen Datenmanagement in der Produkt- und Dienstleistungsentwicklung sowie der Datengewinnung auf
----------------------------	---

	<p>Basis von soziotechnischen Entwicklungs- und Produktionsprozessen. Darüber hinaus können sie wesentliche Prozesse des Datenmanagements identifizieren, analysieren, systematisieren, bewerten und verbessern.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erlangen anwendungsorientierte PDM-Kompetenzen, d. h. methodisch-analytisches Verständnis über PDM-Komponenten, deren prozessorientiertes Zusammenwirken und praktisches Know-how im Bereich des qualitätsorientierten Product Lifecycle Managements (PLM). <p>Umweltmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über Umweltmanagementsysteme in Unternehmen und deren Zertifizierung. - Die Studierenden können die wichtigsten Rechtsvorschriften sowie die Anfertigung von Umweltinformationen und Umweltberichten erläutern. - Die Studierenden erwerben wichtige Kenntnisse aus den Bereichen des betrieblichen Umweltschutzes und deren Überwachung und Steuerung. - Die Studierenden lernen entlang der Wertschöpfungsprozesse ökonomische und ökologische Aspekte zu verknüpfen.
<p>Inhalte</p>	<p>Qualitätsmanagement III:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Six Sigma - Prüf- und Messmittelfähigkeit - Maschinen und Prozessfähigkeitsuntersuchung - Statistische Prozessregelung (SPC) - Prüfplanung - Prüfmittelmanagement - ggf. weitere Methoden des Qualitätsmanagements (als Ergänzung zur Lehrveranstaltung Qualitätsmanagement II), z. B. 8D-Methode - ggf. Qualität in der Beschaffung sowie Produktnutzung und Service - Qualitätscontrolling - Praktikum als Submodul <p>Wichtige statistische Grundlagen werden bedarfsorientiert im Rahmen der Lehrveranstaltungen aus dem Modul 'Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren' wiederholt und ergänzt.</p> <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Einführung und definitorische Grundlagen. - Strategische PDM-Perspektive (Komplexitätsursachen und -auswirkungen, PDM-/PLM-Strategien und -Paradigmen,

	<p>systematische Produkt- und Dienstleistungsentstehungs-/erbringungsprozesse; CIM, CAQ).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentelle PDM-Perspektive und Komponentensicht (Dokumentenmanagement, Stücklisten und Bills of Material, Versions- und Änderungsmanagement, Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen den Komponenten, CAQ). - Operative PDM-Perspektive (Requirements Engineering: Unternehmens-, Produkt-/ Dienstleistungs- und Datenqualitätsanforderungen; PDM-Instrumente und PDM- Umsetzungsmaßnahmen (Fallstudien), Produkt-/Prozess- und Ressourcenmodellierung). - Technische/systemische PDM-Perspektive (Anwendungs-/ Sensorsysteme, Anwendungsintegration, IT- und Enterprise Architecture Management). <p>Umweltmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umweltmanagement, Umweltmanagementsysteme - Umweltaudit und Zertifizierung (DIN EN ISO 14001/EMAS) - Internationales und nationales Umweltrecht - Managementsysteme (Arbeitsschutz, Energie) - Prozessintegrierter Umweltschutz (PIUS) - Produktbezogener Umweltschutz (Life Cycle und Recycling) - Betrieblicher Umweltschutz (Input-Output-Bilanzen etc.) - Umweltgerechte Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen - Umweltverantwortung, -haftung und Betreiberpflichten
Lehrformen	<p>Qualitätsmanagement III: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und 1 SWS Praktikum (4 SWS) Produkt- und Prozessdatenmanagement: 2 SWS Vorlesung (2 SWS) Umweltmanagement: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Lerninhalte werden i. d. R. anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte werden in Bezug zur Praxis gestellt und durch Beispiele erläutert. Ggf. werden einzelne Themen durch die Studierenden im Selbststudium erarbeitet und in Form von Referaten o. Ä. von den Studierenden im Rahmen der Vorlesung präsentiert und anschließend diskutiert.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch entsprechende Übungsaufgaben vertieft. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die Übungsaufgaben im Selbststudium vorzubereiten und in den Übungen unter Moderation des Dozenten zu beantworten. Offene Fragen der Studierenden werden in der Gruppe diskutiert und beantwortet.</p> <p>Das Praktikum dient als Ergänzung und Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung erworbenen Kenntnisse, indem die erlernten Methoden und Werkzeuge praktisch von den Studierenden angewendet werden. Zur Vorbereitung auf das Praktikum sind ggf.</p>

	<p>Kenntnisse über theoretische Grundlagen, Versuche und Versuchsaufbauten mittels bereitgestellter Unterlagen im Selbststudium zu erarbeiten. Die Kenntnisse werden vor Beginn des Praktikums vom Dozenten abgefragt. Die Studierenden führen während des Praktikums unter Anweisung und Aufsicht des Dozenten Versuche durch und fertigen im Anschluss an das Praktikum ggf. eigene Versuchsberichte an.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten), Studienteilleistung im Rahmen des Praktikums (Antestate, erfolgreiche Teilnahme an den Praktikumsterminen und Versuchsberichte) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p> <p>In der Lehrveranstaltung können Bonuspunkte im Umfang von bis zu 10 % der für diesen Prüfungsteil erreichbaren Bewertungspunkte in der Modulabschlussprüfung erworben werden. Grundlage für die Vergabe von Bonuspunkten ist die eigenständige Bearbeitung von Seminaraufgaben, die Dokumentation der Ergebnisse und die Präsentation im Rahmen einer oder mehrerer Abschlusspräsentationen durch die Studierenden. Die Aufgabenstellungen und die Präsentationstermine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Für die erfolgreiche Teilnahme sind detaillierte Kenntnisse aus den Modulen „Qualitätsmanagement I“ und „Qualitätsmanagement II“ empfehlenswert. Grundlegende Statistikkenntnisse aus dem Modul „Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren“ werden vorausgesetzt.</p> <p>Für das Praktikum werden außerdem einzelne Kenntnisse aus dem Modul „Qualitätsmanagement II“ vorausgesetzt, insbesondere zur „statistischen Versuchsplanung“ und zur „Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)“.</p>
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Submodul
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend,

	<p>inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Qualitätsmanagement III:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conrad, Stephan; Dietrich, Edgar: Abnahme von Fertigungseinrichtungen. Carl Hanser Verlag, 2020- Dietrich, Edgar; Schulze, Alfred: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozessqualifikation; Carl Hanser Verlag, 2021- Dietrich, Edgar; Schulze, Alfred: Eignungsnachweis von Prüfprozessen: Prüfmittelfähigkeit und Messunsicherheit im aktuellen Normenumfeld; Carl Hanser Verlag, 2017- Hering, Ekbert; Triemel, Jürgen; Blank, Hans-Peter: Qualitätsmanagement für Ingenieure; Springer Verlag (VDI-Buch), 2002- Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure; Carl Hanser Verlag, 2015- Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3: Vektoranalysis, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathematische Statistik, Fehler- und Ausgleichsrechnung; Springer Vieweg, 2016- Schmitt, Robert; Pfeifer, Tilo: Masing Handbuch Qualitätsmanagement, Carl Hanser Verlag, 2021 <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none">- Arnold, V.: Product Lifecycle Management beherrschen, Springer Verlag, 2005- Eigner, Stelzer: Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management; Springer Verlag, 2009- Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse; Springer Verlag, 1997- Spur, G., Krause, F.: Das virtuelle Produkt - Management der CAD-Technik; Carl Hanser Verlag, 1997 <p>Umweltmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bank, Matthias: Basiswissen Umwelttechnik; Verlag: Vogel Business Media, 2007- Baumast, Annett; Pape, Jens: Betriebliches Umweltmanagement; Ulmer (Eugen), 2009- Dyckhoff, Harald; Souren, Rainer: Nachhaltige Unternehmensführung - Grundzüge industriellen Umweltmanagements; Springer, 2007- Engelfried, Justus: Nachhaltiges Umweltmanagement; Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2011- Förtsch, Gabi; Meinholz, Heinz: Handbuch Betriebliches Umweltmanagement; Vieweg Teubner Verlag, 2011
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Lachenmeir, Peter; Schreiber, Franz: Arbeitssicherheit und Umweltmanagement für QM-Systeme - Handbuch für die Praxis; Carl Hanser Verlag, 2010- Martens, Hans: Recyclingtechnik: Fachbuch für Lehre und Praxis; Spektrum Akademischer Verlag, 2010
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt III: Technischer Einkauf III (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-7.08
Modulverantwortlicher	Christoph Puls

ECTS-Punkte	10	Workload gesamt	300 Stunden
SWS	8	Präsenzzeit	120 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	180 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Dienstleistungsmanagement: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die begrifflichen Grundlagen, Methoden und Instrumente im Bereich (digitaler) Dienstleistungen. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die im Rahmen des Supply Chain Managements relevanten Gebiete Beschaffung, Produktion und Logistik gelegt. Die Studierenden kennen die Bedeutung und zukünftige Herausforderungen des Dienstleistungsmanagements und sind in der Lage, abgegrenzte betriebswirtschaftliche Entscheidungsprobleme zu lösen.</p> <p>Qualitätsmanagement: Die Studierenden kennen die hohe Bedeutung von Qualität und können Maßnahmen zur Planung, Sicherstellung und Steigerung der Qualität im Unternehmen und beim Lieferanten einleiten. Im Einzelnen bedeutet dies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind mit den wichtigsten Begriffen aus dem Bereich Qualität vertraut, - sie haben grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Qualitätsmanagementsysteme, Normen, Richtlinien und Qualitätsphilosophien und - sie beherrschen die wichtigsten Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in den verschiedenen Bereichen des Unternehmens bzw. Phasen des Produktlebenszyklus. <p>Operations Research: Die Studierenden kennen praxisrelevante Optimierungsprobleme insb. aus den Bereichen Beschaffung, Produktion und Logistik. Sie kennen gängige Verfahren zum Auffinden optimaler Lösungen und können diese praktisch anwenden. Ferner haben sie ein Bewusstsein für die Komplexität unterschiedlicher</p>
----------------------------	--

	Problemlösungsstrategien und können daraufhin ihre Praxistauglichkeit einschätzen.
Inhalte	<p>Dienstleistungsmanagement, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen (digitaler) Dienstleistungen, insb. deren Bedeutung und Charakteristika - Herausforderungen bei der (Weiter)Entwicklung von Dienstleistungen, insb. in den Bereich Beschaffung, Produktion und Logistik - Methoden zur Messung und Beeinflussung der Dienstleistungsqualität - Kundenbeziehungsmanagement - Strategisches Dienstleistungsmanagement <p>Qualitätsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Begriffe aus dem Bereich Qualität - Bedeutung von Qualität und Historie des Qualitätsmanagements - Normen und Richtlinien im Qualitätsmanagement - Qualitätsmanagementsysteme - Werkzeuge und Methoden des Qualitätsmanagements in der Entwicklung, in der Fertigung und im Lieferantenmanagement - Statistische Grundlagen und mathematische Werkzeuge - Anwendungsbeispiele aus der Praxis <p>Operations Research:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Optimierung - Ganzzahlige Optimierung - Logistik-/Transportprobleme - Graphentheorie - Netzplantechnik
Lehrformen	<p>Dienstleistungsmanagement: 2 SWS Seminar (2 SWS) Qualitätsmanagement: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum (3 SWS) Operations Research: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung mit aktivierenden Elementen - Übungen an Beispielen von kooperierenden Industrieunternehmen - praxisrelevante Fallstudie - seminaristischer Unterricht - Exkursionen (ggf.)
Prüfungsform(en)	<p>Wintersemester : Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) Sommersemester : Modulabschlussprüfung als mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten). Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums in Form von Hausarbeiten zum Nachweis der praktischen Anwendung. Prüfungsteilleistung im Rahmen des Seminars in Form von Präsentationen (15 Minuten) und</p>

	<p>Hausarbeiten (5-7 Seiten). Innerhalb des Seminars werden die Prüfungsteilleistungen zu je 50% gewichtet.</p> <p>Die Teilmodule Dienstleistungs- und Qualitätsmanagement tragen je 2/7 zur Modulnote bei, das Teilmodul Operations Research 3/7. Für die Bewertung des Praktikums gilt: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p> <p>Für den Fall, dass die Rahmenprüfungsordnung eine entsprechende Regelung zu Bonuspunkten aufweist gilt: In der Lehrveranstaltung können Bonuspunkte im Umfang von 10 % der für diesen Prüfungsteil erreichbaren Bewertungspunkte in der Modulabschlussprüfung erworben werden. Grundlage für die Vergabe von Bonuspunkten ist die eigenständige Bearbeitung von Seminaufgaben, die Dokumentation der Ergebnisse und die Präsentation im Rahmen einer oder mehrerer Abschlusspräsentationen durch die Studierenden. Die Aufgabenstellungen und die Präsentationstermine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.</p>
Teilnahmeempfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebswirtschaftliche und technische Grundkenntnisse - Die Inhalte der Module Technischer Einkauf I und Technischer Einkauf II werden vorausgesetzt - Grundlagenwissen in Mathematik (Modul „Mathematische und physikalische Grundlagen“)
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:</p> <p>Dienstleistungsmanagement, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatisierung und Personalisierung von Dienstleistungen: Methoden - Potenziale – Einsatzfelder. Band 2. Manfred Bruhn, Karsten Hadwich (Springer Verlag, 2020) - Dienstleistungsmanagement – Grundlagen, Konzepte, Instrumente, 8., überarbeitete und erw. Aufl., Sabine Haller; Christian Wissing (Springer Verlag, 2020)

	<ul style="list-style-type: none">- Perspektiven des Dienstleistungsmanagements : aus Sicht von Forschung und Praxis. Stefan Roth, Chris Horbel, Bastian Popp (Springer Verlag, 2020) <p>Qualitätsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none">- Grundlagen des Qualitätsmanagements. Georg M. E. Benes, Peter E. Groh (Hanser-Verlag, 2011).- Qualitätsmanagement – Leitfaden für Studium und Praxis. Franz J. Brunner, Karl W. Wagner (Hanser-Verlag, 2011).- Qualitätsmanagement - Lehrbuch für Studium und Praxis: Ein Lehrbuch für Studium und Praxis. Joachim Herrmann und Holger Fritz (Hanser Verlag, 2015)- Qualitätsmanagement für Ingenieure. Gerhard Linß (Hanser Verlag, 2011)- Training Qualitätsmanagements – Trainingsfragen – Praxisbeispiele – Multimediale Visualisierung. Gerhard Linß (Hanser Verlag, 2011)- Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken. Robert Schmitt, Tilo Pfeifer (Hanser Verlag, 2015).- Grundlagen Qualitätsmanagement: Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte. Hans-Dieter Zollondz (Oldenbourg-Verlag, 2011). <p>Operations Research:</p> <ul style="list-style-type: none">- Domschke, Wolfgang, Drexel, Andreas et. al.: Einführung in Operations Research, 9. Auflage, (Springer Verlag, 2015)- Domschke, Wolfgang, Drexel, Andreas et. al.: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research, 8. Auflage (Springer Verlag, 2015)- Koop, Andreas, Moock, Hardy: Lineare Optimierung – Eine anwendungsorientierte Einführung in Operations Reseach. 2. Auflage (Springer Verlag, 2018)
--	--

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt III: Marketing und Vertrieb III (nach FPO vom 04.07.2012)
Modulkürzel	WNG-B-2-7.09
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

ECTS-Punkte	10	Workload gesamt	300 Stunden
SWS	8	Präsenzzeit	120 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	180 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Digital Business Transformation:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - analysieren die Veränderungen der Unternehmensumwelt vor dem Hintergrund der digitalen Transformation. - setzen unternehmerische Ziele. - treffen die resultierenden strategischen Entscheidungen. - setzen die Entscheidungen um und bewerten diese. <p>CRM Business Process and Analytics:</p> <p>Es werden die Grundlagen moderner kunden-, produkt- und serviceorientierter Unternehmensführung und ihre praktische Unterstützung durch Systemarchitekturen und analytische (CRM-) Softwarepakete vermittelt.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - verstehen Customer Relationship Management als technisches und nicht-technisches Managementkonzept und baut Verbindungen zu Business-Intelligence-Ansätzen (BI) auf, - kennen die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, -organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche, - bearbeiten (eigenorganisiert und selbständig) Fallstudien im Team, - kennen die aktuellen Entwicklungen im CRM-Bereich in wissenschaftlicher Theorie und unternehmerischer Praxis, - verstehen die wichtigsten betriebswirtschaftlichen, statistischen und informationstechnologischen BI-Methoden und können diese selbständig auf Standardfälle anwenden (insbesondere für das analytische CRM),
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - analysieren, bewerten und gestalten operative Marketing- und Vertriebsprozesse sowie deren Qualität in konkreten Anwendungsbereichen (wie bspw. Marketing-, Kampagnen- und Call Center Management).
<p>Inhalte</p>	<p>Digital Business Transformation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung - Entscheidungen über zwischen-betriebliche Verbindungen - Herausforderungen für Unternehmen im Rahmen der digitalen Transformation - ERP-Strategie - Supply Chain Management - Customer Relationship Management - Big Data Analytics <p>CRM Business Process and Analytics: Im CRM wird die Gestaltung kundenorientierter und IT- gestützter Geschäftsprozesse auf Basis der Geschäftsprozessmodellierung am Beispiel konkreter Anwendungsszenarien des Marketing- und Vertriebsmanagements erläutert. Die Anwendungsszenarien umfassen bspw. das Kampagnen-, Call Center- und Sales Force Management sowie die Entwicklung flankierender Field Services (für hybride Produkte). Somit werden sowohl strategische als auch operative CRM-Prozesse vorgestellt, abgebildet und praxisnah diskutiert. Bzgl. der Modellierung der operativen CRM-Prozesse werden einschlägige Modellierungsmethoden und -sprachen als Grundlage vorgestellt und eingesetzt (de facto Industriestandards, wie z. B. ARIS, BPMN oder UML). Die Ergänzung um Vorgehensmodelle für Prozessinnovationen und/oder Innovationsprozesse, das auf Verbesserungen der unternehmerischen Kernwertschöpfung abzielt, ist gegeben. Das analytische CRM richtet sich an die Generierung aggregierten Wissens über Kunden und dessen Nutzung für die betriebliche Entscheidungsfindung (bspw. in den Bereichen Sortimentsplanung, Kundenloyalität und -wert) sowie zur Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen durch unternehmens- bzw. produktbezogene Dienste und/oder Dienstleistungen. Hierzu werden Analysemethoden und -techniken, die zur Verwaltung und Verbesserung von Kundenbeziehungen verwendet werden können, vorgestellt. Eine Erweiterung kann in der Integration der operativen IT-Systeme und deren Datenbanken gesehen werden. Hierbei werden sowohl traditionelle SQL-Datenbankmanagementsysteme, als auch nicht relationale (NO-SQL) Ansätze und deren Beitrag für die Operationen und Analysen der kundenorientierter 4.0- Unternehmenslösungen thematisiert. Denkbare Themen umfassen die modellbasierten Entwurf von Datawarehouses (DW) und/oder Big-Data-Infrastrukturen, kundenorientierte und flexible Reporting-Funktionalitäten durch DW-Extraction, -Translation-, -Loading-</p>

	<p>Techniken sowie die Anwendung statistischer Analysemethoden, wie Clustering, Regression oder sonstiger stochastischer Modelle). Die (Analyse-) Ergebnisse werden zur Bewertung neuer bzw. zur Entscheidung über die Beibehaltung, Anpassung oder Ablösung vorhandener operativer CRM-Prozesse verwendet.</p>
Lehrformen	<p>Digital Business Transformation: 4 SWS Seminar (4 SWS) CRM Business Process and Analytics: 3 SWS Vorlesung, 1 Praktikum (4 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Digital Business Transformation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rollenspiel: Die Studierenden übernehmen die Rolle von Vorstandsmitgliedern und berichten in diesen Rollen im Rahmen von Vorstandspräsentationen an den Aufsichtsrat. - Business-Simulation incl. Wettbewerber: Die getroffenen Entscheidungen werden im Rahmen einer Business-Simulation im Wettbewerb zu den anderen Unternehmen umgesetzt. Die erzielten Ergebnisse sind Gegenstand der nächsten Vorstandspräsentation. <p>CRM Business Processes und Analytics: Seminaristische Arbeit am Beispiel industrieller Fallbeispiele (aktuelle/wechselnde Generalthemen)</p> <p>Die Veranstaltungen im Schwerpunktmodul „Marketing und Vertrieb III“ verfolgen einen anwendungsorientierten Bildungsansatz und kombinierten theoretische und praktische Anteile in einem ausgewogenen Verhältnis. Den Ausgangspunkt stellt i. d. R. die Vorlesung dar. Hierin werden den Studierenden zentrale Inhalte des Fachs grundlegend und/oder vertiefend erklärt, theoretisch fundiert und auf praktische Beispiele übertragen. Bezüge zu aktuellen Entwicklungen im Gegenstandsbereich (Disziplinarität) oder den Inhalten anderer Lehrveranstaltungen im Hochschulstudium (Interdisziplinarität) werden bedarfsorientiert hergestellt (Gegenwartsnähe; Aktualitätssicherung).</p> <p>In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz).</p> <p>Als technische Hilfsmittel zur Durchführung der Vorlesungen und Übungen stehen Multimedia-PCs, Beamer sowie White- und Smart-Boards zur Verfügung (Technologie-, Medienkompetenz). Darüber hinaus wird die eLearning-Plattform zur Dokumentation der Vorlesungs- und Übungsinhalte (Skripte) sowie zur Unterstützung der Selbstlernphasen eingesetzt.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Digital Business Transformation:</p>

	<p>Wintersemester: im Regelfall semesterbegleitende Projektbearbeitung im Team mit drei Team-Präsentationen (15 Minuten), zu Beginn des Wintersemesters kann auch alternativ eine Prüfung als Hausarbeit (25-35 Seiten) mit Präsentation (15 Minuten) bekannt gegeben werden Sommersemester: Hausarbeit (25-35 Seiten) mit Präsentation (15 Minuten)</p> <p>CRM Business Process and Analytics: Wintersemester: semesterbegleitende Gruppenarbeit mit Präsentationen und Hausarbeit Sommersemester: Hausarbeit</p> <p>Die Präsentationdauer beträgt 15 Min., der Umfang der Hausarbeiten ca. 10-15 S. Beiden Anteile sind gleichgewichtet (Winter). Im Sommer zählt die Hausarbeit 100%.</p> <p>Bewertung des Praktikums: bestanden/nicht bestanden. Das Praktikum muss bestanden sein, um das Modul insgesamt bestehen zu können.</p>
Teilnahmeempfehlungen	Der erfolgreiche Abschluss der Schwerpunktmodule „Strategisches Marketing“ und „Angewandte Marktforschung“ wird empfohlen.
Voraussetzungen für die Prüfungsteilnahme	keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Bibliographie/Literatur	<p>Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) mitgeteilt sowie bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen erweitert.</p> <p>Digital Business Transformation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ahlert, D.; Kenning, P.; Brock, C.: Handelsmarketing. Grundlagen der marktorientierten Führung von Handelsbetrieben, 2. Auflage, Springer Gabler, 2018 - Gronwald, K.-D.: Integrierte Business-Informationssysteme, 3. Auflage, Springer Vieweg, 2020 <p>CRM:</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Bruhn, Manfred: Integrierte Kundenorientierung. Implementierung einer kundenorientierten Unternehmensführung. Wiesbaden : Gabler, 2002.- Bruhn, Manfred; Homburg, Christian (Hrsg.): Handbuch Kundenbindungsmanagement. Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM. 7., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden : Gabler, 2010.- Bruhn, Manfred; Homburg, Christian (Hrsg.): Gabler Lexikon Marketing, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler, 2004.- Homburg, Christian: Marketingmanagement. Strategie - Instrumente - Umsetzung - Unternehmensführung. 4., überarb. u. erw. Aufl. 2012- Kotler, Philip; Bliemel, Friedhelm; Keller, Kevin L.: Marketing-Management : Strategien für wertschaffendes Handeln. 12. aktual. Aufl., München : Pearson Studium, 2007.- Meffert, Heribert: Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung : Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele. 10., vollst. neu bearb. u. erw. Aufl., Wiesbaden : Gabler, 2009.
--	--