

MODULHANDBUCH

BACHELORSTUDIENGANG

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

ABSCHLUSS: BACHELOR OF ENGINEERING

Gültigkeitszeitraum: 1. September 2017 bis 31. August 2018

Gültig mit der Fachprüfungsordnung vom 04.07.2012

Gültig mit der Fachprüfungsordnung vom 30.09.2010

MODULHANDBUCH

Inhalt

Mathematische und physikalische Grundlagen	5
Grundlagen der Maschinentechnik I	9
Selbstmanagement und Teamarbeit	13
Grundlagen der Maschinentechnik I	17
Betriebswirtschaftslehre nach FPO vom 04.07.2012 (Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen I nach FPO vom 30.09.2010)	21
Steuerungskompetenzen I	23
Grundlagen der Elektrotechnik und deren mathematische Beschreibung	27
Grundlagen der Maschinentechnik II	31
Methoden der Projektarbeit	35
Grundlagen der Maschinentechnik II	39
Volkswirtschaftslehre nach FPO vom 04.07.2012 (Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen II nach FPO vom 30.09.2010)	43
Steuerungskompetenzen II	45
Numerische Mathematik und Informatik	49
Elektrotechnik und Digitaltechnik (alte FPO)	54
Finanzierung und Rechnungswesen	57

Numerische Mathematik und Informatik	61
Elektrotechnik II, Bauelemente und Schaltungen	66
Steuerungskompetenzen III	70
Bauelemente, Schaltungen, Messtechnik und statistische Verfahren (alte FPO)	74
Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren (neue FPO) .	78
Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme	82
Studienschwerpunkt I: Qualitätsmanagement I	85
Englische Kommunikation	90
Studienschwerpunkt I: Qualitätsmanagement I	93
Studienschwerpunkt I: Technischer Einkauf I	98
Studienschwerpunkt I: Marketing und Vertrieb I	101
Praxis- / Auslandssemester	104
Praxis- / Auslandssemester	107
Projektarbeit	110
Studienschwerpunkt II: Qualitätsmanagement II	113
Studienschwerpunkt II: Technischer Einkauf II	117
Steuerungskompetenzen IV	121
Studienschwerpunkt II: Qualitätsmanagement II	125
Studienschwerpunkt II: Technischer Einkauf II	129
Studienschwerpunkt II: Marketing und Vertrieb II	133
Bachelorarbeit einschließlich Referat	136
Studienschwerpunkt III: Qualitätsmanagement III	138
Rechtswissenschaften und Wirtschaftspolitik	143
Studienschwerpunkt III: Qualitätsmanagement III	146
Studienschwerpunkt III: Technischer Einkauf III	151
Studienschwerpunkt III: Marketing und Vertrieb III	155

Wirtschaftsingenieurwesen Abschluss: Bachelor of Engineering Modulplan | Studienverlauf



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	Steuerungs-kompetenzen 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
			Steuerungs-kompetenzen III CP 4
Semester 2	Grundlagen der Elektrotechnik und deren mathematische Beschreibung CP 8	Grundlagen der Maschinenteknik II CP 13	Volkswirtschaftslehre CP 5
			Steuerungs-kompetenzen II CP 4
Semester 1	Mathematische und physikalische Grundlagen CP 9	Grundlagen der Maschinenteknik I CP 12	Betriebswirtschaftslehre CP 5
			Steuerungs-kompetenzen I CP 4

Modulbezeichnung	Mathematische und physikalische Grundlagen
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 <i>Mathematische und physikalische Grundlagen</i> wird das grundlegende mathematische und physikalische Handwerkzeug vermittelt, welches die Studierenden in den weiterführenden Natur- und Ingenieursdisziplinen benötigen.</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. Über konkrete Verfahren hinaus vermitteln die Veranstaltungen Kompetenzen im formalen und systematischen Arbeiten sowie in der Kommunikation formalisierter Zusammenhänge. Das erschließen struktureller Zusammenhänge in Einzel- und Gruppenarbeit wird nachhaltig geschult.</p>
Inhalte	<p>Das Modul besteht aus den beiden Lehrveranstaltungen <i>Mathematische Grundlagen</i> und <i>Physik für Ingenieure</i>. 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. - 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

	<p>Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktion, Eigenschaften von Abbildungen, Umkehrabbildung, Polynome 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 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>Physik für Ingenieure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messung und Vektoren: Physikalische Größen, internationales Einheitensystem, Exponentialschreibweise, signifikante Stellen, Messgenauigkeit, vektorielle und skalare Größen. - Versuchsplanung und -auswertung: Lineare Zusammenhänge, Regressionsgrade, nicht lineare Zusammenhänge und Fehlerfortpflanzung. - Eindimensionale Bewegung: Geschwindigkeit, Beschleunigung, gleichförmig beschleunigte Bewegung, Bewegungsgleichungen und Integrale. - Bewegung in zwei und drei Dimensionen: Geschwindigkeit und Beschleunigung, der schräge Wurf und die Kreisbewegung. - Die Newton'schen Gesetze - Impuls- und Energieerhaltung: Die von einer konstanten Kraft verrichtete Arbeit, die Leistung, die kinetische Energie, die potenzielle Energie, der Energieerhaltungssatz der Mechanik, der Impuls eines Teilchens und die Impulserhaltung. - Drehbewegungen und Drehimpuls: Die Winkelgeschwindigkeit, die Zentripetalbeschleunigung, die kinetische Energie der Drehbewegung, das Trägheitsmoment, das Drehmoment und der Drehimpuls. - Schwingungen und Wellen: Harmonische Schwingungen, das Federpendel, das mathematische Pendel, der
--	--

	<p>elektromagnetische Schwingkreis, Wellenarten und Ausbreitung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärme und der erste Hauptsatz der Thermodynamik: Temperaturmessung, die kinetische Gastheorie, die Zustandsgleichung für das ideale Gas, die Wärmekapazität und der erste Hauptsatz der Thermodynamik. - Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik: Volumenarbeit von Gasen, thermodynamische Prozesse, der Wirkungsgrad von Wärme- und Kältemaschinen und die Entropie. - Das elektrische Feld und Gleichstromkreise: Die elektrische Ladung, das elektrische Feld, elektrische Dipole, das elektrische Potenzial, der elektrische Strom, der elektrische Widerstand und das Ohm'sche Gesetz, die elektrische Energie und Schaltungen mit Widerständen. - Das Magnetfeld und Wechselstromkreise: Der Magnetismus, die Definition des Magnetfeldes, die Lorentzkraft, der Hall-Effekt und das auf eine Leiterschleife ausgeübte Drehmoment.
Lehrformen	<p>Mathematische Grundlagen: 3 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (5 SWS)</p> <p>Physik für Ingenieure: 2 SWS Vorlesung und 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)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)*</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	270h / 120h / 150h
Teilnahmeempfehlungen	Keine

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	9/210 (0,5- fache Gewichtung)
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 1:</p> <p>[1] Axel Thümmler, Folien zur Vorlesung 'Mathematik für Ingenieure 1' aus dem WS 2015/2016.</p> <p>[2] Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Vieweg + Teubner Verlag, 2009.</p> <p>[3] Jürgen Koch, Martin Stämpfle, Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser, 2010.</p> <p>[4] Tilo Arens et al., Mathematik, Spektrum Akademischer Verlag, 2010.</p> <p>[5] Klemens Burg, Herbert Haf, Friedrich Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure - Band 1: Analysis, 8. Auflage, Teubner Verlag, 2008.</p> <p>[6] Hans-Jochen Bartsch, Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 22. Auflage, Hanser, 2011.</p> <p>Physik für Ingenieure:</p> <p>[1] Peter Kersten, Skript zur Vorlesung 'Physik für Ingenieure' aus dem WS 2009/2010.</p> <p>[2] Paul A. Tipler, Gene Mosca, Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum, 2009.</p> <p>[3] David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Halliday Physik - Bachelor Edition, Wiley-VCH Verlag, 2007.</p> <p>[4] Ekbert Hering, Rolf Martin, Martin Stohrer, Physik für Ingenieure, Springer Verlag, 2007.</p> <p>[5] Wolfgang Demtröder, Experimentalphysik 1 - Mechanik und Wärme, Springer Verlag, 2008.</p> <p>[6] Wolfgang Demtröder, Experimentalphysik 2 - Elektrizität und Optik, Springer Verlag, 2009.</p> <p>[7] Dirk Labuhn, Oliver Roberg, Keine Panik vor Thermodynamik!, Vieweg und Teubner, 2009.</p>

Modulbezeichnung	Grundlagen der Maschinentechnik I
Modulkürzel	WNG-B-2-1.02
Modulverantwortlicher	Dmitrij Tikhomirov

ECTS-Punkte	11	Workload gesamt	330 Stunden
SWS	9	Präsenzzeit	120 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	210 Stunden

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

Qualifikationsziele	<p>Technisches Zeichnen: Die Studierenden lernen die Grundlagen der technischen Kommunikation und können Zeichnungen von Einzelteilen und technischen Baugruppen erstellen sowie lesen, 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 können die Studierenden Fragestellungen der ebenen Statik lösen sowie einteilige ebene Tragwerke und Fachwerke auch unter Berücksichtigung von Reibung berechnen. Darüber hinaus lernen die Studierenden die Grundbegriffe der Festigkeitslehre und können für Stäbe, Balken sowie für torsions- und schubbeanspruchte Bauteile einen Festigkeitsnachweis erstellen, um dadurch Aussagen über Tragfähigkeit von Strukturen zu erhalten.</p> <p>Grundlagen der Fertigungstechnik: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fertigungstechnik. Anhand der DIN 8580 werden die Gliederung der Fertigungsverfahren in die Haupt- und Untergruppen sowie die wichtigsten Fertigungsverfahren erläutert. Die Studierenden können die einzelnen Fertigungsverfahren in Bezug auf deren Wirtschaftlichkeit beurteilen.</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): Die Studierenden kennen die vielfältigen Möglichkeiten, die sich durch die Konstruktion mittels CAD ergeben und können grundlegende Funktionen anwenden. Sie können mittels CAD-Volumenmodellen technische Bauteile erstellen und diese bearbeiten. Anhand der Volumenmodelle können technische Zeichnungen und realitätsnahe Ansichten erstellt und bearbeitet werden.</p>
----------------------------	---

<p>Inhalte</p>	<p>Technisches Zeichnen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zeichentechnische Grundlagen (Formate, Stücklisten, Linienarten, Maßstäbe, Projektionen) 2. Darstellungen, Schnitte 3. Bemaßung 4. Toleranzen, Passungen und Oberflächen 5. Maschinen- und Konstruktionselemente, Darstellung und Normung <p>Technische Mechanik I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kräfte, Momente und ihre Wirkungen 2. Lösen von Fragestellungen der ebenen Statik 3. Einteilige ebene Tragwerke, Ebene Fachwerke 4. Schwerpunkt, Reibung 5. Spannungen, Verzerrungen, Stoffgesetze 6. Stäbe, Balken und balkenartige Tragwerke 7. Schubbeanspruchungen, Torsion von Wellen und Tragstrukturen <p>Grundlagen der Fertigungstechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Fertigungstechnik 2. Qualitätsmerkmale gefertigter Teile 3. Urformende Fertigungsverfahren 4. Umformende Fertigungsverfahren 5. Trennende Fertigungsverfahren 6. Fügende Fertigungsverfahren 7. Beschichten 8. Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen 9. Zusammenfassung <p>Computer Aided Design (CAD):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung zu den Möglichkeiten des CAD 2. Übersicht zu verschiedenen CAD-Programmen 3. Einführung und Arbeiten mit SolidWorks 4. Erstellung von Volumenmodellen 5. Generierung von technischen Zeichnungen und realitätsnahen Ansichten
<p>Lehrformen</p>	<p>Technisches Zeichnen: 1 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (2 SWS)</p> <p>Technische Mechanik I: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Grundlagen der Fertigungstechnik: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): 2 SWS Praktikum (2 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Technisches Zeichnen, Technische Mechanik I, Grundlagen der 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 Übungen werden die Vorlesungsinhalte</p>

	<p>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 im Rahmen 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>Schriftliche Modulprüfung (180 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten)* in Form eines Fachgesprächs bei geringer Teilnehmerzahl</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	330h / 120h / 210h
Teilnahmeempfehlungen	<p>Technisches Zeichnen: Keine</p> <p>Technische Mechanik I: Grundkenntnisse aus der Physik und Mathematik (Vektorrechnung, Algebra, einfache Differential- und Integralrechnung)</p> <p>Grundlagen der Fertigungstechnik: Keine</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Voraussetzung zum Bestehen der Modulprüfung ist ein Testat in dem Submodul Praktikum „Computer Aided Design (CAD)“
Stellenwert der Note für die Endnote	11/210 (1-fache Gewichtung)
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>Technisches Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoischen: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie. Cornelsen-Verlag - Grollius: Technisches Zeichnen für Maschinenbauer, Hanser Verlag - Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen, Grundlagen, Normung, Darstellende Geometrie und Übungen, Vieweg/Teubner Verlag <p>Technische Mechanik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richard/Sander: Technische Mechanik Band I Statik, Vieweg Verlag - Richard/Sander: Technische Mechanik Band II Festigkeitslehre,

	<p>Vieweg Verlag</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 <p>Grundlagen der Fertigungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none">-Westkämper, Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik, 8. Auflage, Vieweg/Teubner, 2010.-Koether, Rau:Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, 3. Auflage, Hanser, 2007.-Fritz, Schulze (Hrsg.): Fertigungstechnik, 9. Auflage, Springer, 2010.
--	--

Modulbezeichnung	Selbstmanagement und Teamarbeit
Modulkürzel	WNG-B-2-1.04_V1
Modulverantwortlicher	Karola Hüppmeier

ECTS-Punkte	5	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 und kennen Modelle, Strategien, Techniken und psychologische Hintergründe aus dem Bereich des Selbstmanagements. Hierdurch sind sie in der Lage, ihre eigene Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen zu reflektieren. Sie werden angeregt, zielorientiert neue Handlungsweisen aufzugreifen und Methoden zu nutzen, um ihre Selbststeuerungsmöglichkeiten im beruflichen, studentischen und privaten Bereich zu erweitern und nachhaltig erfolgreicher agieren zu können.</p> <p>Die Studierenden kennen verschiedene Textformen sowie deren Strukturen; die Regeln zeitgemäßer Korrespondenz sind ihnen vertraut, somit verfügen sie über die Kompetenz sich professionell und angemessen im Schriftverkehr auszudrücken. Darüber hinaus verfügen sie über grundlegende Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens, die es ihnen ermöglichen, Projektarbeiten, Präsentationen und Abschlussarbeiten strukturiert, wissenschaftlich korrekt und rechtssicher durchzuführen.</p>
Inhalte	<p>Das Modul Steuerungskompetenzen I (Selbstmanagement und Teamarbeit, perspektivischer Titel: Arbeitstechniken und Selbstmanagement) 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 - Korrespondenz per Brief und E-Mail

	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltung fachgerechter Protokolle, Hausarbeiten und Praxisberichten - 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)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten) und Projekten zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	120h / 60h / 60h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	4/210 (0,5-fache Gewichtung)
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>Arbeitstechniken und Selbstmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cottrell, Stella: Studieren. Das Handbuch. Heidelberg: Spectrum Akademischer Verlag, 2010 - Covey, Stephen: Die 7 Wege zur Effektivität: Prinzipien für persönlichen und beruflichen Erfolg. Offenbach: Gabal, 2011

	<ul style="list-style-type: none"> - Fuchs-Brüninghoff, Elisabeth; Gröner, Horst: Zusammenarbeit erfolgreich gestalten. Eine Anleitung mit Praxisbeispielen. 23. Auflage. München: dtv, 1999 - Heister, Werner: Studieren mit Erfolg: Effizientes Lernen und Selbstmanagement in Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2009 - Hofmann, Eberhardt; Löhle, Monika: Erfolgreich Lernen. Effiziente Lern- und Arbeitsstrategien für Schule, Studium und Beruf. Göttingen: Hogrefe, 2004 - Maslow, Abraham H.: Motivation und Persönlichkeit. Reinbeck: Rowohlt, 2002 - Meinholz, Heinz; Förtsch, Gabi: Führungskraft Ingenieur. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2010 - Nünning, Vera (Hrsg.): Schlüsselkompetenzen: Qualifikationen für Studium und Beruf. Stuttgart: J.B. Metzler, 2008 - Schmidt, Dirk: Motivation: 88 Strategien, Impulse und Tipps für eine hohe Selbstmotivation. Wiesbaden: Gabler, 2011 - Schuler, Heinz: Lehrbuch der Personalpsychologie. Wien: Hogrefe, 2006 - Seiwert, Lothar: Noch mehr Zeit für das Wesentliche: Zeitmanagement neu entdecken. München: Heinrich Hugendubel, 2006 - Seiwert, Lothar: Das Bumerang-Prinzip. Mehr Zeit fürs Glück. München: Gräfe und Unzer, 2002 - Watzlawik, Paul: Anleitung zum Unglücklichsein. 15. Auflage. München: Piper Taschenbuch, 2009 <p>Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baumert, Andreas: Professionell texten: Grundlagen, Tipps und Techniken. München: dtv, 2011 - 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 - 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 - Franck, Norbert; Stary, Joachim: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 16., überarbeitete Auflage. Paderborn: Ferdinand Schöningh, 2011 - Hering, Lutz; Hering, Heike: Technische Berichte - Verständlich gliedern, gut gestalten, überzeugend vortragen. 6. Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2009 - Peterßen, Wilhelm H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten. 6. Auflage. München: Oldenbourg, 1999 - Theisen, René Manuel: Wissenschaftliches Arbeiten. 15. Auflage. München: Vahlen, 2011
--	--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Maschinentechnik I
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 und können Zeichnungen von Einzelteilen und technischen Baugruppen erstellen sowie lesen, 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 können die Studierenden Fragestellungen der ebenen Statik lösen sowie einteilige ebene Tragwerke und Fachwerke auch unter Berücksichtigung von Reibung berechnen. Darüber hinaus lernen die Studierenden die Grundbegriffe der Festigkeitslehre und können für Stäbe, Balken sowie für torsions- und schubbeanspruchte Bauteile einen Festigkeitsnachweis erstellen, um dadurch Aussagen über Tragfähigkeit von Strukturen zu erhalten.</p> <p>Fertigungstechnik: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fertigungstechnik. Anhand der DIN 8580 werden die Gliederung der Fertigungsverfahren in die Haupt- und Untergruppen sowie die wichtigsten Fertigungsverfahren erläutert. Die Studierenden können die einzelnen Fertigungsverfahren in Bezug auf deren Wirtschaftlichkeit beurteilen.</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): Die Studierenden kennen die vielfältigen Möglichkeiten, die sich durch die Konstruktion mittels CAD ergeben und können grundlegende Funktionen anwenden. Sie können mittels CAD-Volumenmodellen technische Bauteile erstellen und diese bearbeiten. Anhand der Volumenmodelle können technische Zeichnungen und realitätsnahe Ansichten erstellt und bearbeitet werden.</p>
Inhalte	<p>Technisches Zeichnen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zeichentechnische Grundlagen (Formate, Stücklisten, Linienarten, Maßstäbe, Projektionen)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Darstellungen, Schnitte 3. Bemaßung 4. Toleranzen, Passungen und Oberflächen 5. Maschinen- und Konstruktionselemente, Darstellung und Normung <p>Technische Mechanik I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kräfte, Momente und ihre Wirkungen 2. Lösen von Fragestellungen der ebenen Statik 3. Einteilige ebene Tragwerke, Ebene Fachwerke 4. Schwerpunkt, Reibung 5. Spannungen, Verzerrungen, Stoffgesetze 6. Stäbe, Balken und balkenartige Tragwerke 7. Schubbeanspruchungen, Torsion von Wellen und Tragstrukturen <p>Fertigungstechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Fertigungstechnik 2. Qualitätsmerkmale gefertigter Teile 3. Urformende Fertigungsverfahren 4. Umformende Fertigungsverfahren 5. Trennende Fertigungsverfahren 6. Fügende Fertigungsverfahren 7. Beschichten 8. Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen 9. Zusammenfassung <p>Computer Aided Design (CAD):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung zu den Möglichkeiten des CAD 2. Übersicht zu verschiedenen CAD-Programmen 3. Einführung und Arbeiten mit SolidWorks 4. Erstellung von Volumenmodellen 5. Generierung von technischen Zeichnungen und realitätsnahen Ansichten
<p>Lehrformen</p>	<p>Technisches Zeichnen: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Technische Mechanik I: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Fertigungstechnik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Praktikum Computer Aided Design (CAD): 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<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 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</p>

	<p>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) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen des CAD Praktikums zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	360h / 135h / 225h
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	12/210 (0,5-fache Gewichtung)
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>Technisches Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoischen: Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie. Cornelsen-Verlag - Grollius: Technisches Zeichnen für Maschinenbauer, Hanser Verlag - Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen, Grundlagen, Normung, Darstellende Geometrie und Übungen, Vieweg/Teubner Verlag <p>Technische Mechanik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richard/Sander: Technische Mechanik Band I Statik, Vieweg Verlag - Richard/Sander: Technische Mechanik Band II Festigkeitslehre, Vieweg Verlag - Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 1 Statik, Springer Verlag - Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 2 Elastostatik, Springer Verlag <p>Fertigungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Westkämper, Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik, 8.

	<p>Auflage, Vieweg/Teubner, 2010.</p> <ul style="list-style-type: none">- Koether, Rau: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, 3. Auflage, Hanser, 2007.- Fritz, Schulze (Hrsg.): Fertigungstechnik, 9. Auflage, Springer, 2010.
--	---

Modulbezeichnung	Betriebswirtschaftslehre nach FPO vom 04.07.2012 (Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen I nach FPO vom 30.09.2010)
Modulkürzel	WNG-B-2-1.07 (WNG-B-2-1.03)
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	Im Rahmen des Moduls erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich der allgemeinen Betriebswirtschaft, und sie beherrschen die wichtigsten Methoden und Verfahren. Die Grundlagen werden systematisch anhand der Unternehmensfunktionen vermittelt und mit Hilfe von Beispielen vertieft. Neben den allgemeinen Grundlagen wird ein Schwerpunkt auf die Bereiche gelegt, in denen Ingenieure und Ingenieurinnen verstärkt mit betriebswirtschaftlichen Fragestellungen konfrontiert werden.
Inhalte	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre sind insbesondere: 1. Das Unternehmen in seinem Umfeld 2. Kosten- und Leistungsrechnung 3. Unternehmensorganisation 4. Externes Rechnungswesen 5. Investition und Finanzierung 6. Produktion und Beschaffung 7. Marketing und Vertrieb 8. Personalmanagement
Lehrformen	3 SWS Vorlesung und 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. 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.

Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten)*</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150h / 60h / 90 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (0,5-fache Gewichtung)
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, 7. Auflage; Verlag Schäffer/Poeschel. - Wöhe, Günther: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 26. Auflage; Verlag Vahlen.

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen I
Modulkürzel	WNG-B-2-1.08
Modulverantwortlicher	Karola Hüppmeier

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 und kennen Modelle, Strategien, Techniken und psychologische Hintergründe aus dem Bereich des Selbstmanagements. Hierdurch sind sie in der Lage, ihre eigene Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen zu reflektieren. Sie werden angeregt, zielorientiert neue Handlungsweisen aufzugreifen und Methoden zu nutzen, um ihre Selbststeuerungsmöglichkeiten im beruflichen, studentischen und privaten Bereich zu erweitern und nachhaltig erfolgreicher agieren zu können.</p> <p>Die Studierenden kennen verschiedene Textformen sowie deren Strukturen; die Regeln zeitgemäßer Korrespondenz sind ihnen vertraut, somit verfügen sie über die Kompetenz sich professionell und angemessen im Schriftverkehr auszudrücken. Darüber hinaus verfügen sie über grundlegende Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens, die es ihnen ermöglichen, Projektarbeiten, Präsentationen und Abschlussarbeiten strukturiert, wissenschaftlich korrekt und rechtssicher durchzuführen.</p>
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 - Korrespondenz per Brief und E-Mail

	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltung fachgerechter Protokolle, Hausarbeiten und Praxisberichten - 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)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten) und Projekten zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	120h / 60h / 60h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	4/210 (0,5-fache Gewichtung)
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>Arbeitstechniken und Selbstmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cottrell, Stella: Studieren. Das Handbuch. Heidelberg: Spectrum Akademischer Verlag, 2010 - Covey, Stephen: Die 7 Wege zur Effektivität: Prinzipien für persönlichen und beruflichen Erfolg. Offenbach: Gabal, 2011

	<ul style="list-style-type: none"> - Fuchs-Brüninghoff, Elisabeth; Gröner, Horst: Zusammenarbeit erfolgreich gestalten. Eine Anleitung mit Praxisbeispielen. 23. Auflage. München: dtv, 1999 - Heister, Werner: Studieren mit Erfolg: Effizientes Lernen und Selbstmanagement in Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2009 - Hofmann, Eberhardt; Löhle, Monika: Erfolgreich Lernen. Effiziente Lern- und Arbeitsstrategien für Schule, Studium und Beruf. Göttingen: Hogrefe, 2004 - Maslow, Abraham H.: Motivation und Persönlichkeit. Reinbeck: Rowohlt, 2002 - Meinholz, Heinz; Förtsch, Gabi: Führungskraft Ingenieur. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2010 - Nünning, Vera (Hrsg.): Schlüsselkompetenzen: Qualifikationen für Studium und Beruf. Stuttgart: J.B. Metzler, 2008 - Schmidt, Dirk: Motivation: 88 Strategien, Impulse und Tipps für eine hohe Selbstmotivation. Wiesbaden: Gabler, 2011 - Schuler, Heinz: Lehrbuch der Personalpsychologie. Wien: Hogrefe, 2006 - Seiwert, Lothar: Noch mehr Zeit für das Wesentliche: Zeitmanagement neu entdecken. München: Heinrich Hugendubel, 2006 - Seiwert, Lothar: Das Bumerang-Prinzip. Mehr Zeit fürs Glück. München: Gräfe und Unzer, 2002 - Watzlawik, Paul: Anleitung zum Unglücklichsein. 15. Auflage. München: Piper Taschenbuch, 2009 <p>Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baumert, Andreas: Professionell texten: Grundlagen, Tipps und Techniken. München: dtv, 2011 - 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 - 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 - Franck, Norbert; Stary, Joachim: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 16., überarbeitete Auflage. Paderborn: Ferdinand Schöningh, 2011 - Hering, Lutz; Hering, Heike: Technische Berichte - Verständlich gliedern, gut gestalten, überzeugend vortragen. 6. Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2009 - Peterßen, Wilhelm H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten. 6. Auflage. München: Oldenbourg, 1999 - Theisen, René Manuel: Wissenschaftliches Arbeiten. 15. Auflage. München: Vahlen, 2011
--	--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik und deren mathematische Beschreibung
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 - 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 (je nach Detaillierungsgrad der im ersten Semester behandelten Themen): 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.)
<p>Lehrformen</p>	<p>Mathematik Aufbaukurs: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Grundlagen der Elektrotechnik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Die Lerninhalte werden in der Regel anhand von Folien oder Tafelbildern im Rahmen der Vorlesungen vermittelt. Die Inhalte</p>

	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)	Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)* * Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	240h / 90h / 150h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	8/210 (0,5- fache Gewichtung)
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: [1] G. Flegel, K. Birnstiel, W. Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, 9. Auflage, Hanser Verlag, 2009 [2] G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, 16. Auflage, AULA-Verlag, 2013 [3] M. Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 1, 3. Auflage, Pearson Education, 2011 [4] H. Clausert, G. Wiesemann, V. Hinrichsen, J. Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 11. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2011 [5] W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, 2. Auflage, Hanser Verlag, 2011 [6] W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 1, 10. Auflage, Springer Vieweg, 2015 [7] R. Pregla: Grundlagen der Elektrotechnik, 8. Auflage, Hüthig Verlag, 2009

	<p>Mathematik Aufbaukurs:</p> <p>[1] Axel Thümmler, Skript zur Vorlesung Mathematik Aufbaukurs aus dem SoSe 2016. (siehe Lernplattform der HSHL)</p> <p>[2] Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 u. 2, 13. Auflage, Vieweg u. Teubner Verlag, 2011. (siehe eBooks der HSHL)</p> <p>[3] Jürgen Koch, Martin Stämpfle, Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser, 2010.</p> <p>[4] Klemens Burg, Herbert Haf, Friedrich Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure - Band 1: Analysis, 8. Auflage, Teubner Verlag, 2008. (siehe eBooks der HSHL)</p> <p>[5] 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)</p> <p>[6] Tilo Arens et al., Mathematik, Spektrum Akademischer Verlag, 2010. Hans-Jochen Bartsch, Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 22. Auflage, Hanser, 2 11.</p>
--	---

Modulbezeichnung	Grundlagen der Maschinentechnik II
Modulkürzel	WNG-B-2-2.02
Modulverantwortlicher	Michael Wibbeke

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 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 Bewegungsgleichung einfacher mechanischer Systeme aufgestellt werden. Grundbegriffe der Schwingungslehre sind bekannt und Systeme mit wenigen Freiheitsgraden können 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 sollen befähigt sein, Verknüpfung von Struktur mit Werkstoffeigenschaften sowie eine passende Auswahl eines geeigneten Werkstoffes für eine bestimmte Aufgabenstellung zu treffen. Kenntnis des Aufbaus und der 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</p>
----------------------------	--

	Erarbeitung von fertigungstechnischen und werkstofftechnischen Fragestellungen.
Inhalte	<p>Technische Mechanik II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Dynamik 2. Kinematik und Kinetik des Massenpunktes 3. Bewegungen von Massenpunktsystemen 4. Kinematik und Kinetik des starren Körpers 5. Grundbegriffe der Schwingungslehre und Berechnung von Systemen mit wenigen Freiheitsgraden <p>Konstruktionstechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konstruktionsmethodik (Konstruktionsprozess, Anforderungsermittlung, Konzeptentwicklung, Bewerten von Lösungen, Gestaltung) 2. Maschinenelemente (Festigkeit, Schraub- Welle/Nabe-Verbindungen, Achsen und Wellen, Wälzlager, Zahnräder, stoffschlüssige Verbindungen, sonstige Konstruktionselemente) <p>Werkstoffkunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbau von Feststoffen, Bindungsarten Defekte, Diffusion in Feststoffen 2. Verfestigung, Legierungen, Stahlwerkstoffe 3. Wärmebehandlung 4. Nichteisenmetalle, Keramische Werkstoffe und Gläser 5. Polymere, Verbundwerkstoffe 6. Elektrische, optische und magnetische Eigenschaften von Materialien 7. Werkstoffprüfung 8. Werkstoffwahl <p>Praktikum Maschinentechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fertigungsverfahren 2. Produktionstechnik 3. Werkstoffanalyse 4. Messtechnischer Versuch
Lehrformen	<p>Technische Mechanik II: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Konstruktionstechnik: 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (4 SWS)</p> <p>Werkstoffkunde: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Praktikum Maschinentechnik: 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Mechanik II, Konstruktionstechnik, Werkstoffkunde:</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 zum Teil durch Beispiele erläutert. In</p>

	<p>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 (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Maschinentechnik zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	360h / 165h / 195h
Teilnahmeempfehlungen	<p>Technische Mechanik II: Die Inhalte 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 Voraussetzungen</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	12/210 (0,5-fache Gewichtung)
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

	<p>Folgenden dargestellt:</p> <p>Technische Mechanik II:</p> <ul style="list-style-type: none">- Richard/Sander: Technische Mechanik Band 3 Dynamik, Vieweg Verlag- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 3 Kinetik, Springer 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">- Weißbach: Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung, Vieweg Verlag <p>Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Verlag</p>
--	---

Modulbezeichnung	Methoden der Projektarbeit
Modulkürzel	WNG-B-2-2.04
Modulverantwortlicher	Oliver Sandfuchs

ECTS-Punkte	6	Workload gesamt	180 Stunden
SWS	4	Präsenzzeit	90 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	90 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. Durch praktische Übungen, Diskussionen im Plenum sowie Feedbackgespräche werden sie zur Reflektion und Entwicklung ihres eigenen Kommunikationsverhaltens angeregt. Für Besonderheiten im interkulturellen Umfeld sind sie sensibilisiert. Durch die Kenntnis der wesentlichen Grundlagen erfolgreicher Präsentationen und deren praktisches Einüben sind sie in der Lage, Präsentationen zielgruppenorientiert und sachgerecht visualisiert aufzubereiten und durchzuführen.</p> <p>Die Studierenden kennen wesentliche Projektmanagement-Methoden und verfügen über fundierte Kenntnisse, um komplexe Aufgaben bereichs- und funktionsübergreifend erfolgreich und effizient abschließen zu können. Strategien und Techniken sowie theoretisches Wissen aus dem Bereich Teamarbeit ermöglichen es ihnen, sich in beruflichen, studentischen und privaten Situationen erfolgreich positionieren und ihre individuellen Ziele erreichen zu können. Sie sind in der Lage, ihre Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen in Teams zu reflektieren und kontinuierlich weiterzuentwickeln.</p>
Inhalte	<p>Das Modul 'Methoden der Projektarbeit' besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Gesprächsführung - Gesprächstechniken - Reflektion und Nachbereitung von Gesprächen - Besondere Gesprächssituationen - Interkulturelle Kommunikation <p>Präsentation</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung und Aufbau von Präsentationen - Wissenschaftliches Arbeiten - Zielgruppen- und sachgerechte Präsentation - Visualisierung - Körpersprache und Ausdruck <p>Projektmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Projektmanagements - Projektziel, Ausschreibung und Angebot - Projektvorbereitung: Analyse und Marketing - Projektplanung und Projektstruktur: Ressourcen, Zeit und Risikoplanung - Projektsteuerung - Projektabschluss
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Kommunikation Vorlesung und Übung im Umfang von jeweils 1 SWS</p> <p>Präsentation Vorlesung im Umfang von 2 SWS</p> <p>Projektmanagement Vorlesung im Umfang von 2 SWS</p>
Prüfungsform(en)	<p>Hausarbeit (im Umfang von ca. 5 Seiten), Projektarbeit inklusive Abschlusspräsentation, Klausur oder mündliche Prüfung (45 Minuten)*</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	180h / 90h / 90h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Vergabe von Leistungspunkten bei erfolgreichem Abschluss des Moduls mit mindestens ausreichenden Leistungen (4,0)
Stellenwert der Note für die Endnote	6/210 (1-fache Gewichtung)
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

	<p>Folgenden dargestellt:</p> <p>Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schultz von Thun, Friedemann: Miteinander reden 1-3: Störungen und Klärungen. Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Das 'Innere Team' und situationsgerechte Kommunikation. Reinbek: rororo, 2011 - Watzlawik, Paul; Beavin, Janet H.; Jackson, Don D.: Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. 12. Auflage. Bern: Huber, 2011 - Watzlawik, Paul: Anleitung zum Unglücklichsein. 13. Auflage. München: Piper, 2011 - Watzlawik, Paul: Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn, Täuschung, Verstehen. 8. Auflage. München: Piper, 2010 - Birkenbihl, Vera F.: Kommunikationstraining. Zwischenmenschliche Beziehungen erfolgreich gestalten. 32. Auflage. München: mvg, 2011 - Schmitz, Lilo: Lösungsorientierte Gesprächsführung. 2. Auflage. Verlag Modernes Lernen, 2011 - Rosenberg, Marshall B.: Gewaltfreie Kommunikation: Eine Sprache des Lebens. 9. Auflage. Paderborn: Junfermann, 2010 - Fengler, Jörg: Feedback geben. Strategien und Übungen. 3. Auflage. Weinheim: Beltz, 2004 - Fisher, Roger; Ury, William; Patton, Bruce: Das Harvard-Konzept. Der Klassiker der Verhandlungstechnik. 23. Auflage. Frankfurt am Main: Campus, 2009 - Kindl-Beifuß, Carmen: Fragen können wie Küsse schmecken: Systemische Fragetechniken für Anfänger und Fortgeschrittene. 3. Auflage. Heidelberg: Carl Auer, 2011 - Navarro, Joe: Menschen lesen: Ein FBI-Agent erklärt, wie man Körpersprache entschlüsselt. München: mvg, 2010 - Spies, Stefan: Der Gedanke lenkt den Körper: Körpersprache - Erfolgsstrategien eines Regisseurs. Hamburg: Hoffmann und Campe, 2010 - Clement, Ute: Kon-Fusionen: Über den Umgang mit interkulturellen Business-Situationen. Carl-Auer, 2011 - Schulz von Thun, Friedemann; Kumbier, Dagmar: Interkulturelle Kommunikation: Methoden, Modelle, Beispiele. 5. Auflage. Reinbek: rororo, 2006 - Scheddin, Monika: Erfolgsstrategie Networking. Business-Kontakte knüpfen, organisieren und pflegen. 3. Auflage. München: 2009 <p>Präsentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zelazny, Gene; Künzel, Patricia: Das Präsentationsbuch. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Frankfurt am Main, 2009 - Graebig, Markus; Jennerich-Wünsche, Anja; Engel, Ernst: Wie aus Ideen Präsentationen werden: Planung, Plot und Technik für professionelles Chart-Design mit PowerPoint. Wiesbaden:
--	---

	<p>Gabler, 2011</p> <ul style="list-style-type: none">- Seifert, Josef W.: Visualisieren, Präsentieren, Moderieren. Der Klassiker. 30., völlig überarbeitete Neuauflage. Offenbach: Gabal Verlag, 2011- Motte, Petra: Moderieren, Präsentieren, Faszinieren. Herdecke: W3L Verlag, 2009- Graebig, Markus; Jennerich-Wünsche, Anja; Engel, Ernst: Wie aus Ideen Präsentationen werden. Planung, Plot und Technik für professionelles Chart-Design mit PowerPoint. Wiesbaden: Gabler Verlag, 2011 <p>Projektmanagement:</p> <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- Pfetzing, Karl; Rohde, Adolf: Ganzheitliches Projektmanagement. Gießen: Versus, 2009- Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement. München: Carl Hanser, 2007- Hoffmann, Hans-Erland; Schoper, Yvonne-Gabriele; Fitzsimons, Conor John: Internationales Projektmanagement. München: Beck-Wirtschaftsberater im dtv, 2004- DeMarco, Tom: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement. München: Hanser Fachbuch, 1998
--	--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Maschinentechnik II
Modulkürzel	WNG-B-2-2.05
Modulverantwortlicher	Michael Wibbeke

ECTS-Punkte	13	Workload gesamt	390 Stunden
SWS	11	Präsenzzeit	165 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	225 Stunden

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

Qualifikationsziele	<p>Technische Mechanik II: Grundbegriffe aus der Kinematik und Kinetik sind 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 Bewegungsgleichung einfacher mechanischer Systeme aufgestellt werden. Grundbegriffe der Schwingungslehre sind bekannt und Systeme mit wenigen Freiheitsgraden können 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 sollen befähigt sein, Verknüpfung von Struktur mit Werkstoffeigenschaften sowie eine passende Auswahl eines geeigneten Werkstoffes für eine bestimmte Aufgabenstellung zu treffen. Kenntnis des Aufbaus und der 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</p>
----------------------------	--

	Erarbeitung von fertigungstechnischen und werkstofftechnischen Fragestellungen.
Inhalte	<p>Technische Mechanik II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Dynamik 2. Kinematik und Kinetik des Massenpunktes 3. Bewegungen von Massenpunktsystemen 4. Kinematik und Kinetik des starren Körpers 5. Grundbegriffe der Schwingungslehre und Berechnung von Systemen mit wenigen Freiheitsgraden <p>Konstruktionstechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konstruktionsmethodik (Konstruktionsprozess, Anforderungsermittlung, Konzeptentwicklung, Bewerten von Lösungen, Gestaltung) 2. Maschinenelemente (Festigkeit, Schraub- Welle/Nabe-Verbindungen, Achsen und Wellen, Wälzlager, Zahnräder, stoffschlüssige Verbindungen, sonstige Konstruktionselemente) <p>Werkstoffkunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbau von Feststoffen, Bindungsarten Defekte, Diffusion in Feststoffen 2. Verfestigung, Legierungen, Stahlwerkstoffe 3. Wärmebehandlung 4. Nichteisenmetalle, Keramische Werkstoffe und Gläser 5. Polymere, Verbundwerkstoffe 6. Elektrische, optische und magnetische Eigenschaften von Materialien 7. Werkstoffprüfung 8. Werkstoffwahl <p>Praktikum Maschinentechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fertigungsverfahren 2. Produktionstechnik 3. Werkstoffanalyse 4. Messtechnischer Versuch
Lehrformen	<p>Technische Mechanik II: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3SWS)</p> <p>Konstruktionstechnik: 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (4 SWS)</p> <p>Werkstoffkunde: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>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</p>

	<p>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 (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Maschinentechnik zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	390h / 165h / 225h
Teilnahmeempfehlungen	<p>Technische Mechanik II: Die Inhalte 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 Voraussetzungen</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Praktikum „Maschinentechnik“
Stellenwert der Note für die Endnote	13/210 (0,5-fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Nein

<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>Technische Mechanik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richard/Sander: Technische Mechanik Band 3 Dynamik, Vieweg Verlag - Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 3 Kinetik, Springer 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"> - Weißbach: Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung, Vieweg Verlag - Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Verlag
---------------------------------------	---

Modulbezeichnung	Volkswirtschaftslehre nach FPO vom 04.07.2012 (Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen II nach FPO vom 30.09.2010)
Modulkürzel	WNG-B-2-2.06 (WNG-B-2-2.03)
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	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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Volkswirtschaftslehre - Mikro- und Makroökonomie - Der Markt und das Gleichgewicht - Arbeitsteilung und Marktwirtschaft - Angebot und Nachfrage - Monopole, Duopole und Kartelle - Arbeitsmarkt und Arbeitslosigkeit - Das Finanzsystem - Die Aufgaben des Staates: Distributions-, Allokations- und Stabilisierungsfunktion - Die Ziele der Makroökonomie: Wachstum, Vollbeschäftigung und stabiles Preisniveau - Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht - Wirtschaftswachstum, Stabilität und Wohlstand - Wirtschaftspolitik - Geld- und Fiskalpolitik
Lehrformen	3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (4 SWS)

Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung/Übung
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (20Minuten)</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150h / 60h / 90h/
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (0,5-fache Gewichtung)
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: Bofinger, Peter: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre - Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 2011, 3. aktualisierte Auflage, Pearson Studium.</p> <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
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 lernen, verschiedene Gesprächssituationen zielgruppen- und zielorientiert zu planen, durchzuführen, nachzubereiten und zu reflektieren, um diese im Berufsleben anwenden zu können. Durch praktische Übungen, Diskussionen im Plenum sowie Feedbackgespräche werden sie zur Reflektion und Entwicklung ihres eigenen Kommunikationsverhaltens angeregt. Sie werden für Besonderheiten im interkulturellen Umfeld sensibilisiert, um erfolgreich in der globalen Wirtschaft kommunizieren zu können. Die Studierenden lernen die wesentlichen Grundlagen erfolgreicher Präsentationen und üben diesen praktisch ein, damit sie Präsentationen zielgruppenorientiert und sachgerecht visualisiert aufbereiten und durchführen zu können.</p> <p>Die Studierenden wiederholen allgemeinsprachliche Englischkenntnisse und werden mit fachsprachlichen Grundlagen vertraut gemacht. 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 werden überdies mit sprachlichen Mitteln und Ausdrucksweisen für verschiedene Situationen mündlicher und schriftlicher Kommunikation in der englischen Sprache vertraut gemacht, um ihren Einstieg in den globalen Markt zu ermöglichen</p>
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 - Gesprächstechniken

	<ul style="list-style-type: none"> - Reflektion und Nachbereitung von Gesprächen - Besondere Gesprächssituationen - Interkulturelle Kommunikation - Präsentation - Visualisierung von Präsentationen Business English: <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 - Präsentation - Bewerbung
Lehrformen	Mündliche Kommunikation und Präsentation: 2 SWS Seminar (2 SWS) Business 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) oder Prüfungsteilleistung im Rahmen von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten)) und/oder Präsentationen (ca. 10 Minuten) zum Nachweis der praktischen Anwendung sowie Klausur.* * Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	120h / 60h / 60h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	4/210 (0,5- fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Mechatronik
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen mitgeteilt. Eine Auswahl ist im

	<p>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 - Dr. Geisen, Herbert; Dr. Hamblock, Dieter; Poziemski, John; Dr. 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	Numerische Mathematik und Informatik
Modulkürzel	WNG-B-2-3.01
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

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>Numerische Mathematik: Sensibilität der Studierenden für das Rechnen mit Fehlern wecken. Die Studierenden sollen lernen, 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 sollen in der Lage sein, grundlegende numerische Algorithmen anzuwenden und ihre Verlässlichkeit beurteilen können.</p> <p>Informatik I: 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 werden zu einem eigenständigen „informatischen“ Denken (prozeduales 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 - Quadratur - Berechnung von Eigenwerten und Eigenvektoren

	<ul style="list-style-type: none"> - Numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen <p>Informatik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wissenschaftsdisziplin „Informatik“ <ul style="list-style-type: none"> o Geschichte der Informatik o Informatik und Gesellschaft o Begriffs- und Wissenschaftsverständnis o (inter-)disziplinäre Gliederung und Profil der Informatik o Wissenschaftsmethodische Grundpositionen o Gegenstand und Bearbeitungsobjekt der Informatik (Information, Informationsbegriff/-gehalt; Zahlensysteme) - Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme <ul style="list-style-type: none"> o Begriffsverständnis und Funktionsweise von Computersystemen o Gegenstand von Rechnerarchitekturen: Hard-/Software-Systeme, Systemkomponenten, deren Aufbau, Aufgaben und Funktionsprinzip (CPU; Speicher(arten); Bussysteme); o Architektur und Architekturprinzipien (SISD; SIMD; MISD; MISD); o verteilte Systeme; Gegenstand, Aufbau und Aufgaben von Betriebssystemen/Betriebssystemkomponenten (Kernal-/User Mode); Betriebsarten - Softwaretechnik/Software Engineering <ul style="list-style-type: none"> o Softwarebegriff, -klassen, -eigenschaften, -architekturen o Komplexität, Qualität und Probleme der Softwareentwicklung o Softwaretechnik (Prinzipien, Methoden, Konzepte, Notationen, Werkzeuge) o Software(entwicklungs)prozess o Vorgehens-/Life Cycle-Modelle und deren Phasen o verteilte Softwareentwicklung - Objektorientierung/Objektorientierte Softwareentwicklung <ul style="list-style-type: none"> o Grundlagen der Objektorientierung und objektorientierten Softwareentwicklung o Objektorientierte Analyse (OOA), objektorientiertes Design (OOD) und objektorientierte Programmierung (OOP) o Modelle, Modellbildung, Modellierungsmethoden und -notationen o Gegenstände der Objektorientierung: Objekte, Objektklassen, Akteure und Rollen, Kapselung und Zugriffsrechte o Schnittstellen, Schnittstellenkonzeption/-implementierung;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Operationen, Attribute, Assoziationen, Assoziationsformen ○ Multiplizität, Entwurfsmuster, Wiederverwendbarkeit und Mustererkennung, Daten und Datentypen ○ objektorientierte Modellierung mit der Unified Modeling Language (UML) ○ Struktur- und Verhaltensdiagramme ○ Methodendeklaration und Methodenaufruf ○ Generalisierung ○ Vererbung ○ Polymorphie ○ Exception Handling - Objektorientierte Programmierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Java-Grundprogramm ○ Variablen ○ Ausdrücke ○ Bedingungen ○ Funktionen ○ Schleifen ○ Exceptions ○ Arrays ○ Wrapper ○ Java Collection API ○ Java-Entwicklungsumgebungen
<p>Lehrformen</p>	<p>Numerische Mathematik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Informatik: 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (4 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Numerische Mathematik: Für Inhalte 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 anhand von kleinen Beispielrechnungen illustriert. Auf entsprechende vertiefende Literaturstellen zum Selbststudium wird hingewiesen. 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>Informatik:</p>

	<p>Die Informatik I-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). In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz). 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>Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)**</p> <p>* Informatik: Ein Notenanteil durch (Gruppen-)Referat mit personalisierbarer, schriftlicher Ausfertigung möglich ** Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	240h / 105h / 135h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	<p>Numerische Mathematik: In der schriftlichen Modulprüfung werden je Teilaufgabe die erreichbaren Punkte angegeben. In einer mündlichen Modulprüfung entscheiden Prüfer und Beisitzer über die erreichte Zahl der Punkte.</p> <p>Informatik: In der schriftlichen Modulprüfung werden je Teilaufgabe die erreichbaren Punkte angegeben. Im Fall einer Referatsleistung entscheidet der Prüfer über die erreichte (Gruppen-)Note.</p>
Stellenwert der Note für die Endnote	8 / 210 (1-fache Gewichtung)
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>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 GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009. - R. Schaback, H. Wendland, Numerische Mathematik, 5. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005. <p>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. - 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	Elektrotechnik und Digitaltechnik (alte FPO)
Modulkürzel	WNG-B-2-3.02
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 (für Elektrotechnik II und Praktikum Elektrotechnik I) bzw. Sommersemester (für Digitaltechnik) / 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>Digitaltechnik: Die Studierenden kennen die Funktionsweise grundlegender elektrischer Bauelemente und können diese zur Darstellung einfacher digitaler Schaltungen miteinander verknüpfen.</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 -Gleichstrommaschine -Asynchronmaschine -Synchronmaschine

	<p>Digitaltechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Analoge und digitale Größendarstellung -Digitale Grundschaltungen -Zahlensysteme -Schaltalgebra -Schaltnetze -Asynchrone Schaltwerke -Synchrone Schaltwerke -Multiplexer -Demultiplexer -Zähler -Schieberegister -Addierer -Subtrahierer -Speicherelemente -Mikrocontroller -Technische Realisierung digitaler Schaltungen <p>Praktikum ET I (Submodul):</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktische Anwendungen
Lehrformen	<p>Elektrotechnik II: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Digitaltechnik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>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. In den Übungen werden die Studierenden angeleitet das Gelernte anhand von Aufgaben zu üben.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Elektrotechnik I Projekten zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	<p>240h / 105h / 135h</p>
Teilnahmeempfehlungen	<p>Die Inhalte der Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik im Modul WNG-B-2-2.01 werden vorausgesetzt</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	<p>Bestandene Modulabschlussprüfung</p>

Stellenwert der Note für die Endnote	8/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - E. Hering, R. Martin, J. Gutekunst, J. Kempkes: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer, Springer Verlag - R. Fischer, H. Linse: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Springer Vieweg - G. Flegel, K. Birnstiel, W. Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, Hanser Verlag - H. Clausert, G. Wiesemann, V. Hinrichsen, J. Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik 2, Oldenbourg Verlag - W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 2, Springer Vieweg - W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag - M. Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 2, Pearson Education - G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag - R. Fischer: Elektrische Maschinen, Hanser Verlag - W. Hofmann: Elektrische Maschinen, Pearson Education <p>Digitaltechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biere, Weissenbacher, Kröning, Wintersteiger: Digitaltechnik; Springer Verlag 2008 - K. Beuth: Digitaltechnik; Vogel Fachbuch 1992 - K. Fricke: Digitaltechnik; Vieweg 2007 - J Plate: Digitaltechnik URL: www.netzmafia.de, Stand: 09/2011 - R. Woitowitz; K. Urbanski :Digitaltechnik Springer Verlag 2007

Modulbezeichnung	Finanzierung und Rechnungswesen
Modulkürzel	WNG-B-2-3.03
Modulverantwortlicher	Gunnar Martin

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> <p>Vermittlung von wissenschaftlich fundiertem und anwendungsbezogenem Controlling-Wissen; Verzahnung von theoretischen Vorlesungs- und praktischen Übungseinheiten; Erwerb 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> <p>Investition und Finanzierung:</p> <p>Teilgebiet 'Investition': 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, einen Business-Plan aufzustellen.</p> <p>Teilgebiet 'Finanzierung': 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>
----------------------------	---

	<p>Buchhaltung und Bilanzierung: Grundlagen der kaufmännischen Buchführung werden gelernt; Bilanzen können erstellt werden.</p>
Inhalte	<p>Kostenrechnung und Controlling: Controlling-Grundlagen: Begriffsgrundlagen/-verständnis; Controlling als Führungsinstrument; Aufgaben; Gegenstand und Kontexte des Controlling.</p> <p>Informationsbasis und -versorgung: Grundfragen der Informationsversorgung; ex-/internes Rechnungswesen; Kennzahlen und Kennzahlen-systeme; Berichtswesen und Reporting.</p> <p>Planungs- und Kontrollfunktion: Grundfragen der Planung und Kontrolle; Konzepte und Instrumente der operativen, taktischen, strategischen Planung und Kontrolle.</p> <p>Gestaltung und Realisierung: Gestaltung, Organisation und Erfolg des Controllings; allgemeine und spezifische Gestaltungsfragen.</p> <p>Investition und Finanzierung: Aspekte von Investitionsentscheidungen; statische und dynamische Methoden der Investitionsrechnung sowie Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung; Risiken von Investitionsentscheidung; Business-Plan-Erstellung. Kapitalbedarf und Bindungsdauer, Liquidität/ Liquiditätsbewertung von Unternehmen, Innen- und Außenfinanzierung; Eigen- und Fremdfinanzierung, Finanzierungsersatzmaßnahmen.</p> <p>Buchhaltung und Bilanzierung: Grundlagen der doppelten Buchführung werden erarbeitet; Studenten lernen, wie sich Geschäftsvorgänge in der Buchhaltung niederschlagen. Neben Grundkenntnissen werden die periodengerechte Gewinnabgrenzung, Verbuchung von Steuern und andere Grundlagen vermittelt, die die Studenten 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 und 1 Übung (3 SWS)</p> <p>Investition und Finanzierung: 2 Vorlesung und 1 Übung (3 SWS)</p> <p>Rechnungswesen und Bilanzierung: 2 Vorlesung und 1 Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Gesamtübersicht (alle Veranstaltungen im Modul) Die Veranstaltung im Modul Finanzierung und Rechnungswesen</p>

	<p>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). In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz). 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 (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen der Übungen Projekten zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	360h / 135h / 225h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	12/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Döring/Buchholz: Buchhaltung und Jahresabschluss, ESV Verlag, 12. Auflage, (ISBN-10: 3503130381) - Handelsgesetzbuch (HGB): aktuelle Auflage

	<ul style="list-style-type: none">- 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.- 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
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: Sensibilität der Studierenden für das Rechnen mit Fehlern wecken. Die Studierenden sollen lernen, 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 sollen in der Lage sein, 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: Fehler und Fehlerfortpflanzung; Algorithmen, Lösung von Gleichungen und Fixpunktverfahren; Iterative Verfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme; Interpolation und Approximation; Quadratur; Berechnung von Eigenwerten und Eigenvektoren; Numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen</p>

	<p>Grundlagen der Informatik: 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]</p> <p>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 (Kernal-/User Mode); Betriebsarten]</p> <p>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]</p> <p>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; Multiplizität, Entwurfsmuster, Wiederverwendbarkeit und Mustererkennung, Daten und Datentypen; objektorientierte Modellierung mit der Unified Modeling Language (UML); Struktur- und Verhaltensdiagramme; Methodendeklaration und Methodenaufruf; Generalisierung; Vererbung; Polymorphie; Exception Handling]</p> <p>Objektorientierte Programmierung [Java-Grundprogramm; Variablen; Ausdrücke; Bedingungen; Funktionen; Schleifen; Exceptions; Arrays; Wrapper; Java Collection API; Java-Entwicklungsumgebungen]</p>
Lehrformen	<p>Numerische Mathematik: 2 SWS Vorlesung und 1SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Grundlagen der Informatik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3</p>

	SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Numerische Mathematik: Für Inhalte 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. 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). In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz). 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 (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten) und Präsentationen Projekten zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung</p>

	des Semesters bekanntgegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	180h / 90h / 90h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	6/210 (1-fache Gewichtung)
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.

	<p>Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf. 4. überarb. u. aktual. Aufl., Mannheim : Bibliographisches Institut, 2006</p> <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 <p>Sommerville, Ian: Software Engineering. 8. aktual. Aufl., München : Pearson, 2007.</p>
--	---

Modulbezeichnung	Elektrotechnik II, Bauelemente und Schaltungen
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 werden nach Absolvierung der Lehrveranstaltung eine Arbeitsgrundlage für Schaltungsentwicklung haben. Dabei ist die Vermittlung zwischen Theorie und Praxis das wichtigste Element dieser Veranstaltung.</p> <p>In den Übungen werden die Studierenden angeleitet das Gelernte anhand von Aufgaben zu üben und Schaltungen selbst zu entwickeln.</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

	<ul style="list-style-type: none"> -Drehstromsystem -Transformator -Elektrische Maschinen -Gleichstrommaschine -Asynchronmaschine -Synchronmaschine <p>Bauelemente und Schaltungen: In dieser Veranstaltung werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse über Bauelemente und den Entwurf von Schaltungen vermittelt.</p> <p>Bauelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Widerstände - Nichtlineare Widerstände - Potentiometer - PTC/NTC - Fotowiderstand - Dioden - Relais - FET - Bipolar Transistor - Operationsverstärker - Solarzelle <p>Schaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gleichrichter und Kondensator - Spannungsquellen - Stromquellen - Komparator - Optoelektronik - Verstärker <p>Praktikum ET I (Submodul):</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktische Anwendungen
<p>Lehrformen</p>	<p>Elektrotechnik II: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Bauelemente und Schaltungen: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Praktikum ET I: 1 SWS Praktikum (1 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<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. In den Übungen werden die Studierenden angeleitet das Gelernte anhand von Aufgaben zu üben.</p>
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche</p>

	<p>Prüfungsleistung (30 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums Elektrotechnik I Projekten zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	240h / 105h / 135h
Teilnahmeempfehlungen	Die Inhalte der Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik im Modul WNG-B-2-2.01 werden vorausgesetzt
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	8/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - E. Hering, R. Martin, J. Gutekunst, J. Kempkes: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer, Springer Verlag - R. Fischer, H. Linse: Elektrotechnik für Maschinenbauer, Springer Vieweg - G. Flegel, K. Birnstiel, W. Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik, Hanser Verlag - H. Clausert, G. Wiesemann, V. Hinrichsen, J. Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik 2, Oldenbourg Verlag - W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure 2, Springer Vieweg - W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag - M. Albach: Grundlagen der Elektrotechnik 2, Pearson Education - G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag - R. Fischer: Elektrische Maschinen, Hanser Verlag - W. Hofmann: Elektrische Maschinen, Pearson Education <p>Bauelemente und Schaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erwin Böhmer, Dietmar Ehrhardt, Wolfgang Oberschelp: Elemente der angewandten Elektronik, Vieweg Teubner,

	ISBN 978-3-8348-0543-0 - U. Tietze, Ch. Schenk: Halbleiter Schaltungstechnik, Springer, ISBN 978-3-642-01621-9
--	--

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen III
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>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. Die Studierenden werden mit den fachsprachlichen Grundkenntnissen vertraut gemacht, um sich in technischen und ingenieurwissenschaftlichen Berufen in englischer Sprache adäquat 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. 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 - Projektplanung und Projektstruktur: Ressourcen, Zeit und Risikoplanung - Projektsteuerung - Projektabschluss - Teambildung - Gruppendynamik

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 studiengangsbezogenes Fachvokabular - Bearbeiten und Verfassen naturwissenschaftlicher und technischer Texte und Artikel - Technische Konversation und Kommunikation - Präsentationen und Vorträge
Lehrformen	<p>Projektmanagement und Teamarbeit: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p> <p>Technical English: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder Prüfungsteilleistung im Rahmen von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten), Projekten (je nach didaktischem Ansatz) oder Präsentationen (ca. 10 Minuten) zum Nachweis der praktischen Anwendung sowie Klausur.*</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	120h / 60h / 60h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	4/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Bohinc, Tobias: Grundlagen des Projektmanagements: Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter.

	<p>Offenbach: Gabal, 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> - Burghardt, Manfred: Einführung in Projektmanagement: Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 5. Auflage, 2007 - Pftzing, Karl; Rohde, Adolf: Ganzheitliches Projektmanagement. Gießen: Versus, 2009 - Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement. München: Carl Hanser, 2007 - Hoffmann, Hans-Erland; Schoper, Yvonne-Gabriele; Fitzsimons, Conor John: Internationales Projektmanagement. München: Beck-Wirtschaftsberater im dtv, 2004 - 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 - Bender, Susanne: Teamentwicklung: Der effektive Weg zum 'WIR'. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 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 - Navarro, Joe: Menschen lesen: Ein FBI-Agent erklärt, wie man Körpersprache entschlüsselt. München: mvg, 2010 - 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 - Busch, Bernhard u.a.: Technical English Basics. Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel, 2010 - Clarke, David: Technical English at work. Berlin: Cornelsen, 2009 - Bonamy, David: Technical English, Level 2. München: Longman, 2008 - Brieger, Nick; Pohl, Alison: Technical English Vocabulary and Grammar. München: Langenscheidt, 2004 - Freeman, Henry G.; Glass, Günter: Taschenwörterbuch Technik, Englisch-Deutsch. Ismaning: Max Hueber, 2008 - Wagner, Georg: studium kompakt - Fachsprache Englisch: Science & Engineering: Sprachübungen. Berlin: Cornelsen, 2000 - Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Auflage. Wien: UTB, 2012 - Graebig, Markus; Jennerich-Wünsche, Anna; Engel, Ernst:
--	--

	<p>Wie aus Ideen Präsentationen werden: Planung, Plot und Technik für professionelles Chart-Design mit PowerPoint. Wiesbaden: Gabler, 2011</p>
--	--

Modulbezeichnung	Bauelemente, Schaltungen, Messtechnik und statistische Verfahren (alte FPO)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.01
Modulverantwortlicher	Mirek Göbel

ECTS-Punkte	11	Workload gesamt	270 Stunden
SWS	8	Präsenzzeit	120 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	150 Stunden

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

Qualifikationsziele	<p>Statistik: Die Veranstaltung soll befähigen, statistische Verfahren auf Probleme der Erfahrungswelt anzuwenden und die Resultate für die Wirklichkeit zu interpretieren.</p> <p>Mess- und Regelungstechnik: Die Studierenden sollen nach Absolvierung der Lehrveranstaltung durch die erworbenen Fachkenntnisse in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systeme strukturiert nach 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 auszulegen, und - einen Regelkreis auf seine Stabilität zu beurteilen. <p>Bauelemente und Schaltungen: <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden werden nach Absolvierung der Lehrveranstaltung eine Arbeitsgrundlage für Schaltungsentwicklung haben. Dabei ist die Vermittlung zwischen Theorie und Praxis das wichtigste Element dieser Veranstaltung. </p> <p>In den Übungen werden die Studierenden angeleitet das Gelernte anhand von Aufgaben zu üben und Schaltungen selbst zu entwickeln.</p>
Inhalte	<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>Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist Messen? - Die Messkette - Grundbegriffe inkl. Anwendung statistischer Verfahren für die Messtechnik - Messeinrichtungen <p>Regelungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelstrecke - Reglertypen - Aufstellung und Analyse von Regelkreisen - Entwurf von Reglern - Besondere Regelkreise - Realisierung von Regelkreisen <p>Bauelemente und Schaltungen: In dieser Veranstaltung werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse über Bauelemente und den Entwurf von Schaltungen vermittelt.</p> <p>Bauelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Widerstände - Nichtlineare Widerstände - Potentiometer - PTC/NTC - Fotowiderstand - Dioden - Relais - FET - Bipolar Transistor - Operationsverstärker - Solarzelle <p>Schaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gleichrichter und Kondensator - Spannungsquellen
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Stromquellen - Komparator - Optoelektronik - Verstärker
Lehrformen	Statistik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS) Mess- und Regelungstechnik: 2 SWS Vorlesung (2 SWS) Bauelemente und Schaltungen: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 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)	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten). * Je nach Lehrveranstaltung kann ein Teil der Note durch Zusatzleistungen (Referat, Testat im Praktikum, etc.) gebildet werden.* * Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	270h / 120h / 150h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Im Falle einer schriftlichen Klausur werden die maximal erzielbaren Punkte jeder Teilaufgabe bekannt gegeben. Die Summe der Punkte über alle drei Veranstaltungen werden an Hand eines Notenschlüssels zu einer Modulnote konvertiert. Bei einer mündlichen Prüfung werden Fragen zum Fachgebiet vorgelegt, ggf. werden vertiefende Fragen zu einzelnen Gebieten gestellt. Am Ende entscheiden Prüfer(in) und Beisitzer(in) über die Note. Die aktive Teilnahme am Praktikum wird über Testate geprüft. Die aktive erfolgreiche Teilnahme an allen Pflichtversuchen ist für das Bestehen des Praktikums notwendig. Im Fall einer o. g. Referats- oder Praktikumsleistung entscheidet der Prüfer über die erreichte (Gruppen-)Note.
Stellenwert der Note für die Endnote	9/210 (1-fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Nein

<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>Statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wewel: Statistik im Bachelor-Studium der BWL und VWL, Pearson Studium, ISBN 978-3-86894-054-1 - Eckey, Kosfeld, Türck: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Induktive Statistik, Gabler, ISBN 978-3-8349-3351-5 - Zucchini, Schlegel, Nenadic, Sperlich: Statistik für Bachelor- und Masterstudenten, Springer, ISBN 978-3-540-88986-1 <p>Mess- und Regelungstechnik: eine Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Lunze, J.: Regelungstechnik 1. Heidelberg: Springer, 6. Aufl. 2007. ISBN 978-3-540-70790-5. - 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 <p>Bauelemente und Schaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erwin Böhmer, Dietmar Ehrhardt, Wolfgang Oberschelp: Elemente der angewandten Elektronik, Vieweg Teubner, ISBN 978-3-8348-0543-0 - U. Tietze, Ch. Schenk: Halbleiter Schaltungstechnik, Springer, ISBN 978-3-642-01621-9
---------------------------------------	--

Modulbezeichnung	Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren (neue FPO)
Modulkürzel	WNG-B-2-4.07
Modulverantwortlicher	Mirek Göbel

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 Veranstaltung soll befähigen, statistische Verfahren auf Probleme der Erfahrungswelt anzuwenden und die Resultate für die Wirklichkeit zu interpretieren.</p> <p>Mess- und Regelungstechnik: Die Studierenden sollen nach Absolvierung der Lehrveranstaltung durch die erworbenen Fachkenntnisse in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systeme strukturiert nach 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 auszulegen, und - einen Regelkreis auf seine Stabilität zu beurteilen. <p>Digitaltechnik: Die Studierenden kennen die Funktionsweise grundlegender elektrischer Bauelemente und können diese zur Darstellung einfacher digitaler Schaltungen miteinander verknüpfen.</p>
Inhalte	<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</p>

	<p>Regelungstechnik vermittelt.</p> <p>Systemtheorie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung von Systemen - Untersuchung von Systemen - Modellierung von Systemen <p>Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist Messen? - Die Messkette - Grundbegriffe inkl. Anwendung statistischer Verfahren für die Messtechnik - Messeinrichtungen <p>Regelungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelstrecke - Reglertypen - Aufstellung und Analyse von Regelkreisen - Entwurf von Reglern - Besondere Regelkreise - Realisierung von Regelkreisen <p>Digitaltechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Analoge und digitale Größendarstellung -Digitale Grundschaltungen -Zahlensysteme -Schaltalgebra -Schaltnetze -Asynchrone Schaltwerke -Synchrone Schaltwerke -Multiplexer -Demultiplexer -Zähler -Schieberegister -Addierer -Subtrahierer -Speicherelemente -Mikrocontroller -Technische Realisierung digitaler Schaltungen <p>Praktikum ET II (Submodul): praktische Anwendungen in praktischen Laborversuchen zur Vertiefung von Elektrotechnik und Mess-/Regelungstechnik</p>
<p>Lehrformen</p>	<p>Statistik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Mess- und Regelungstechnik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Digitaltechnik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p>

	Praktikum Elektrotechnik II: 1 SWS Praktikum (1 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 (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums ET II, von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten), Projekten und Präsentationen zum Nachweis der praktischen Anwendung. * Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	390h / 150h / 240h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	13/210 (1-fache Gewichtung)
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: Statistik: <ul style="list-style-type: none"> - Wewel: Statistik im Bachelor-Studium der BWL und VWL, Pearson Studium, ISBN 978-3-86894-054-1 - Eckey, Kosfeld, Türck: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Induktive Statistik, Gabler, ISBN 978-3-8349-3351-5 - Zucchini, Schlegel, Nenadic, Sperlich: Statistik für Bachelor- und Masterstudenten, Springer, ISBN 978-3-540-88986-1 Mess- und Regelungstechnik: eine Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> - Parthier, R.: Messtechnik: Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen

	<p>Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure. Heidelberg: Vieweg+Teubner Verlag, 6. Auflage 2011. ISBN-13: 978-3834815934</p> <ul style="list-style-type: none">- Tieste, K. D.; Romberg O.: Keine Panik vor Regelungstechnik! Wiesbaden: Springer, 1. Auflage 2011. ISBN 978-3-8348-0850-9.- Lunze, J.: Regelungstechnik 1. Heidelberg: Springer, 6. Aufl. 2007. ISBN 978-3-540-70790-5.- 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 <p>Digitaltechnik:</p> <ul style="list-style-type: none">- Biere, Weissenbacher, Kröning, Wintersteiger: Digitaltechnik; Springer Verlag 2008- K. Beuth: Digitaltechnik; Vogel Fachbuch 1992- K. Fricke: Digitaltechnik; Vieweg 2007- J Plate: Digitaltechnik URL: www.netzmafia.de, Stand: 09/2011 <p>R. Weitowitz; K. Urbanski :Digitaltechnik Springer Verlag 2007</p>
--	--

Modulbezeichnung	Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme
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>Der Studierende soll Produktionsbetriebe als Produktionssysteme in einem Produktionsnetzwerk (Supply Chain) kennenlernen. Dabei sollen ihm Unterschiede zwischen Einzel- und Kleinserienproduktion und Massenproduktion und deren Auswirkungen auf die Gestaltung der Materialwirtschaft klar werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basierend auf dem erlangten Grundwissen soll der Studierende den Auftragsdurchlauf, die dazugehörige Materialwirtschaft und Produktionslogistik hinsichtlich der erforderlichen Daten und Abläufe kennenlernen. Der Studierende erlangt ein tiefgreifendes Verständnis des Dilemmas der Ablaufplanung und wird befähigt moderne Gestaltungsprinzipien und Integrationskonzepte im Rahmen der Materialwirtschaft erkennen, analysieren und praxisorientiert gegenüberstellen. <p>Die Studierenden sollen 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 soll der Studierende sich mit modernen Softwaresystemen die die erlernten produktionslogistischen abbilden auseinandersetzen und deren grundlegenden Funktionen verstehen.</p>
----------------------------	---

	<p>Betriebliche Informationssysteme 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 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>
Inhalte	<p>Materialwirtschaft und Logistik: Grundbegriffe der Produktionslogistik und Logistik, Artikelstamm und Stücklisten, Produktkonfiguration, Materialwirtschaft, Arbeitsvorbereitung, Steuerungsstrategien der Produktionslogistik, Logistikplanung, Identifikationsysteme, Kostenrechnung, Prozessmodellierung, Lagersysteme, Transportsysteme, Kommissionierung</p> <p>Betriebliche Informationssysteme: Betriebliche Informationssysteme (BIS), Grundlegende Begriffe der Wirtschaftsinformatik. Technische und organisatorische Aspekte betrieblicher Informationssysteme und Informationssystemarchitekturen (Strategic Alignment). Entwurf, Gestaltung und Anwendung betrieblicher Informationssysteme/Standard-software (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.</p>
Lehrformen	<p>Materialwirtschaft und Logistik: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Betriebliche Informationssysteme: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Frontalunterricht (mit den Arbeitsformen Anweisungsunterricht oder fragend-entwickelnder Unterricht), Dialogisches Lernen</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)* und Prüfungsteilleistung im Rahmen von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten) und Präsentationen</p>

	<p>zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	180h / 90h / 90h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	6/210 (1-fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Materialwirtschaft und Logistik wird teilweise im GPEIII 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"> - Wiendahl, H.P., Betriebsorganisation für Ingenieure, Hanser, 2009 - Wannenwetsch, H.; Integrierte Materialwirtschaft und Logistik: Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion; Springer, 2009 - Glaser, Geiger, Rohde; PPS Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen-Konzepte-Anwendungen; Gabler, 1998 - Eigner, Stelzer; Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management, Springer, Berlin; Auflage: 2. 2009

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt I: Qualitätsmanagement I
Modulkürzel	WNG-B-2-4.03
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 erwerben Kenntnisse über ein zeitgemäßes Qualitätsverständnis und über moderne Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen. - Nach erfolgreichem Abschluss kennen die Studierenden den Aufbau, die Struktur und den Inhalt der wichtigsten Qualitätsregelwerke (Normen, Richtlinien, Gesetze etc.). - Die Studierenden sind mit dem Ablauf von Audits vertraut. - Die Studierenden sind mit der prozessorientierten Organisation vertraut. - Den Studierenden ist die Bedeutung des Anforderungsmanagements bewusst. - Mit diesen Kompetenzen sind die Studierenden in der Lage, Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen zu verstehen, einzuführen und zu bewerten. <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind mit verschiedensten Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung vertraut. - Sie können ihre Prüfergebnisse verifizieren. - Die Kursteilnehmer sind in der Lage, komplexe experimentelle Untersuchungen zu planen, durchzuführen und auszuwerten sowie die Ergebnisse zu dokumentieren und zu bewerten. <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben Methodenwissen zur Untersuchung, Verbesserung und Neugestaltung von Arbeitssystemen. - Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen über die Methoden der Arbeitswirtschaft. - Nach erfolgreichem Abschluss können die Studierenden
----------------------------	---

	<p>Arbeitssysteme unter Berücksichtigung ergonomischer, technischer und arbeitsorganisatorischer Gesichtspunkte untersuchen, gestalten und optimieren sowie Ist- und Soll-Daten über Arbeits- und Produktionssysteme, z. B. Menge und Zeiten, ermitteln und nutzen.</p>
<p>Inhalte</p>	<p>Qualitätsmanagement I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsverständnis - Prozessmanagement - QM-Systeme nach DIN EN ISO 9000 ff., ISO/TS 16949, VDA 6 - Anforderungsmanagement (Normen, Spezifikationen, Lastenhefte) - Bewertung von QM-Systemen (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: Ziel dieses Praktikums ist der Erwerb von Kenntnissen in der Versuchsplanung, Dokumentation, Darstellung und Bewertung von Versuchsergebnissen sowie Steigerung der Teamkompetenzen der Studierenden. <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <p>A. Das Arbeitssystem: Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitssysteme - Systematik zur Planung und Gestaltung von Arbeitssystemen <p>B. Arbeitswirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitswirtschaft - Begriffe und Methoden - Zeitaufnahme - Systeme vorbestimmter Zeiten - Multimomentaufnahme - weitere Methoden der Arbeitswirtschaft <p>C. Arbeitsgestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Arbeitsgestaltung - Arbeitsplatzgestaltung - Gestaltung der Arbeitsmethode
<p>Lehrformen</p>	<p>Qualitätsmanagement I: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung: 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Praktikum (3 SWS)</p>

	Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft: 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. 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 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) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums (Antestat, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und Versuchsbericht) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	330h / 135h / 195h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Praktikum 'Werkstoff- und Bauteilprüfung'
Stellenwert der Note für die Endnote	11/210 (1-fache Gewichtung)
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:

	<p>Qualitätsmanagement I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - DIN EN ISO 9001, Beuth-Verlag, 2008 und 2015 und weitere Normen der Normenreihe DIN EN ISO 9000. - Spiller, Dorit; Bock, Petra: Effiziente Arbeitsabläufe - Schwachstellen erkennen - Prozesse optimieren, Gabler Verlag, 2001. - Schmelzer, Hermann J.; Sesselmann, Wolfgang: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis - Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen, 4. erweiterte Auflage, Carl Hanser Verlag, 2003. - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 5. vollst. neu bearbeitete Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014. - Seghezzi, Hans D.; Fahrni, Fritz; Herrmann, Frank: Integriertes Qualitätsmanagement - Der St. Galler Ansatz, 3. Auflage, Hanser Wirtschaft Verlag, 2007. - ISO / TS 16949: 2009, Beuth-Verlag, 2009. - Gaitanides, Michael; Scholz, Rainer; Vrohlings, Alwin; Raster, Max (Hrsg.): Prozeßmanagement. Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering, Carl Hanser Verlag, 1994. - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Qualitätsmanagement. Strategien, Methoden, Techniken, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2015. - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, 3., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2015. - Brauer, Jörg-Peter; Kamiske, Gerd F.: Qualitätsmanagement von A bis Z. Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagement, 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2007. - Rupp, Chris: Requirements- Engineering und Management, professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis, 5., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2009. - Conti, Tito: Self-Assessment - Ein Werkzeug zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, Carl Hanser Verlag, 1998. - VDA Band 6: 2010, Beuth-Verlag, 2010. <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heine: Werkstoffprüfung - Ermittlung von Werkstoffeigenschaften, Hanser-Verlag, 2011. - Domke: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Cornelsen Verlag, 2001. - Schöggel et al.: Werkstoffprüfung - Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoff-Prüfung, TÜV AUSTRIA AKADEMIE GmbH, 1. Aufl., 2011.
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Schmid et al.: Industrielle Fertigung - Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik. Verlag: Europa-Lehrmittel, 4. Aufl., 2010. <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none">- REFA: Methodenlehre der Betriebsorganisation, Datenermittlung. Carl Hanser Verlag, 1997.- REFA: Schulungsunterlagen 'Arbeitssystem- und Prozessgestaltung', 2006.- Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2014.- Binner: Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation. REFA: Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung; Carl Hanser Verlag, 2008.- Schlick, Bruder, Luczak: Arbeitswissenschaft. Springer Verlag 2010.- Lotter, Wiendahl: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2006.- Bokranz, Landau: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM; Schäffer-Poeschel, 2012.- Barthelmes, Hans: Handbuch Industrial Engineering: Vom Markt zum Produkt; Carl Hanser Verlag, 2013.
--	---

Modulbezeichnung	Englische Kommunikation
Modulkürzel	WNG-B-2-4.06
Modulverantwortlicher	Birte Horn

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

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	Auslaufendes Modul Business English: 2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester Technical English: 3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Business English: Die Studierenden wiederholen allgemeinsprachliche Englischkenntnisse und werden mit fachsprachlichen Grundlagen vertraut gemacht. 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 werden überdies mit sprachlichen Mitteln und Ausdrucksweisen für verschiedene Situationen mündlicher und schriftlicher Kommunikation in der englischen Sprache vertraut gemacht, um ihren Einstieg in den globalen Markt zu ermöglichen</p> <p>Technical English: Die Studierenden werden mit den fachsprachlichen Grundkenntnissen vertraut gemacht, um sich in technischen und ingenieurwissenschaftlichen Berufen in englischer Sprache adäquat 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. Dadurch können sie sich in ihrer zukünftigen Berufstätigkeit auch schriftlich angemessen verständigen.</p>
Inhalte	<p>Das Modul Englische Kommunikation besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <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

	<p>Fachvokabular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bearbeiten und Verfassen kaufmännischer Texte und Artikel - Mündliche und schriftliche Kommunikation - Präsentation - Bewerbung <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 studiengangsbezogenes Fachvokabular - Bearbeiten und Verfassen naturwissenschaftlicher und technischer Texte und Artikel - Technische Konversation und Kommunikation - Präsentationen und Vorträge
Lehrformen	Business English: 2 Seminar (2 SWS) Technisches Englisch: 2 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)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	120h / 60h / 60h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	4/210 (1-fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Nein

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt I: Qualitätsmanagement I
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 erwerben Kenntnisse über ein zeitgemäßes Qualitätsverständnis und über moderne Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen. - Nach erfolgreichem Abschluss kennen die Studierenden den Aufbau, die Struktur und den Inhalt der wichtigsten Qualitätsregelwerke (Normen, Richtlinien, Gesetze etc.). - Die Studierenden sind mit dem Ablauf von Audits vertraut. - Die Studierenden sind mit der prozessorientierten Organisation vertraut. - Den Studierenden ist die Bedeutung des Anforderungsmanagements bewusst. - Mit diesen Kompetenzen sind die Studierenden in der Lage, Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen zu verstehen, einzuführen und zu bewerten. <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind mit verschiedensten Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung vertraut. - Sie können ihre Prüfergebnisse verifizieren. - Die Kursteilnehmer sind in der Lage, komplexe experimentelle Untersuchungen zu planen, durchzuführen und auszuwerten sowie die Ergebnisse zu dokumentieren und zu bewerten. <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben Methodenwissen zur Untersuchung, Verbesserung und Neugestaltung von Arbeitssystemen. - Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen über die Methoden der Arbeitswirtschaft. - Nach erfolgreichem Abschluss können die Studierenden
----------------------------	---

	<p>Arbeitssysteme unter Berücksichtigung ergonomischer, technischer und arbeitsorganisatorischer Gesichtspunkte untersuchen, gestalten und optimieren sowie Ist- und Soll-Daten über Arbeits- und Produktionssysteme, z. B. Menge und Zeiten, ermitteln und nutzen.</p>
<p>Inhalte</p>	<p>Qualitätsmanagement I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsverständnis - Prozessmanagement - QM-Systeme nach DIN EN ISO 9000 ff., ISO/TS 16949, VDA 6 - Anforderungsmanagement (Normen, Spezifikationen, Lastenhefte) - Bewertung von QM-Systemen (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, Dokumentation, Darstellung und Bewertung von Versuchsergebnissen sowie Steigerung der Teamkompetenzen der Studierenden. <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <p>A. Das Arbeitssystem: Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitssysteme - Systematik zur Planung und Gestaltung von Arbeitssystemen <p>B. Arbeitswirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitswirtschaft - Begriffe und Methoden - Zeitaufnahme - Systeme vorbestimmter Zeiten - Multimomentaufnahme - weitere Methoden der Arbeitswirtschaft <p>C. Arbeitsgestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Arbeitsgestaltung - Arbeitsplatzgestaltung - Gestaltung der Arbeitsmethode
<p>Lehrformen</p>	<p>Qualitätsmanagement I: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung: 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Praktikum (3 SWS)</p>

	Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft: 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. 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 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) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums (Antestat, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und Versuchsbericht) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	330h / 135h / 195h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Submodul
Stellenwert der Note für die Endnote	11/210 (1-fache Gewichtung)
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:

	<p>Qualitätsmanagement I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - DIN EN ISO 9001, Beuth-Verlag, 2008 und 2015 und weitere Normen der Normenreihe DIN EN ISO 9000. - Spiller, Dorit; Bock, Petra: Effiziente Arbeitsabläufe - Schwachstellen erkennen - Prozesse optimieren, Gabler Verlag, 2001. - Schmelzer, Hermann J.; Sesselmann, Wolfgang: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis - Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen, 4. erweiterte Auflage, Carl Hanser Verlag, 2003. - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Masing Handbuch Qualitätsmanagement, 5. vollst. neu bearbeitete Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014. - Seghezzi, Hans D.; Fahrni, Fritz; Herrmann, Frank: Integriertes Qualitätsmanagement - Der St. Galler Ansatz, 3. Auflage, Hanser Wirtschaft Verlag, 2007. - ISO / TS 16949: 2009, Beuth-Verlag, 2009. - Gaitanides, Michael; Scholz, Rainer; Vrohlings, Alwin; Raster, Max (Hrsg.): Prozeßmanagement. Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering, Carl Hanser Verlag, 1994. - Pfeifer, Tilo; Schmitt, Robert: Qualitätsmanagement. Strategien, Methoden, Techniken, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2015. - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, 3., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2015. - Brauer, Jörg-Peter; Kamiske, Gerd F.: Qualitätsmanagement von A bis Z. Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagement, 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2007. - Rupp, Chris: Requirements- Engineering und Management, professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis, 5., aktualis. u. erw. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2009. - Conti, Tito: Self-Assessment - Ein Werkzeug zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, Carl Hanser Verlag, 1998. - VDA Band 6: 2010, Beuth-Verlag, 2010. <p>Werkstoff- und Bauteilprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heine: Werkstoffprüfung - Ermittlung von Werkstoffeigenschaften, Hanser-Verlag, 2011. - Domke: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Cornelsen Verlag, 2001. - Schöggel et al.: Werkstoffprüfung - Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoff-Prüfung, TÜV AUSTRIA AKADEMIE GmbH, 1. Aufl., 2011.
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Schmid et al.: Industrielle Fertigung - Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik. Verlag: Europa-Lehrmittel, 4. Aufl., 2010. <p>Arbeitsgestaltung und Arbeitswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none">- REFA: Methodenlehre der Betriebsorganisation, Datenermittlung. Carl Hanser Verlag, 1997.- REFA: Schulungsunterlagen 'Arbeitssystem- und Prozessgestaltung', 2006.- Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2014.- Binner: Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation. REFA: Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung; Carl Hanser Verlag, 2008.- Schlick, Bruder, Luczak: Arbeitswissenschaft. Springer Verlag 2010.- Lotter, Wiendahl: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2006.- Bokranz, Landau: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM; Schäffer-Poeschel, 2012.- Barthelmes, Hans: Handbuch Industrial Engineering: Vom Markt zum Produkt; Carl Hanser Verlag, 2013.
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt I: Technischer Einkauf I
Modulkürzel	WNG-B-2-4.09 (ersetzt WNG-B-2-4.04)
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	Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über fundierte Grundlagenkenntnisse in den Bereichen des (technischen) Einkaufs sowie Marketing und Vertrieb. 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 Methoden und Instrumente, um absatz- bzw. einkaufsrelevante Problemstellungen lösen zu können. Ferner verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu branchen-/zielkundenspezifischen Besonderheiten sowie zu neuesten Entwicklungen im strategischen und operativen Marketing bzw. Einkauf. Darüber hinaus erhalten die Studierenden einen vertiefenden Einblick in die wichtigsten Entscheidungsbereiche defragmentierter Wertschöpfungsketten, kennen die theoretischen Grundlagen unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse, können die Anforderungen und Handlungsmöglichkeiten für einen (markt-)effizienten und effektiven Ressourceneinsatz im B2B- sowie im B2C-Geschäft beurteilen und gestalten.
Inhalte	Vertriebs- und Marketing-Management Grundlagen Allgemeine Grundlagen des Marketing(-Managements) Strategische und operative Aspekte des Marketings Marketing-Mix: Grundzüge der Produkt-, Preis-, Kommunikations-, Distributions- und Vertriebspolitik Konzeptionelle Einordnung des Vertriebs in das Marketing (in den Marketing-Mix) Zielkunden-Management Produkt- und Servicemanagement Verkaufsformen, -kanäle und -prozesse Planung und Steuerung des Außendienstes Einkaufs- und Lieferantenmanagement Grundlagen defragmentierter Wertschöpfungsketten und -netzwerke

	<p>Analyse und Gestaltung von Lieferantenprozessen Einkaufsverhandlungen und Vertragsgestaltung (Preis-/Kosten-)Kalkulation und Kalkulationssysteme Aspekte der Qualitätssicherung und Produkthaftung Praxisseminar Einkauf 53 Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen Rollenspiel zu wechselnden bzw. aktuellen Themen der markteffizienten Unternehmensführung. Eine Verzahnung mit dem Praxisseminar Vertrieb ist möglich.</p>
Lehrformen	<p>Vertriebs- und Marketing-Management Grundlagen: 4 SWS Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Einkaufs- und Lieferantenmanagement Grundlagen: 4 SWS Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Praxisseminar Einkauf: 1 SWS Seminar (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). In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz). 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>Schriftliche Klausur (120 Minuten), (semesterbegleitende) Fallstudienbearbeitung mit Ergebnispräsentation und -dokumentation (i. S. v. Hausarbeit im Umfang von ca. 5 Seiten und Folienvortrag) und/oder mündliche Prüfung (30 Minuten).*</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	<p>330h / 135h / 195h</p>

Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	11/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Kuhlmann, E. : Industrielles Vertriebsmanagement, Vahlen, 2001 - Helm, R.: Marketing: Strategische Analyse und marktorientierte Umsetzung, 8. Aufl., Utb; Lucius & Lucius 2009

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt I: Marketing und Vertrieb I
Modulkürzel	WNG-B-2-4.10 (ersetzt WNG-B-2-4.05)
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 Marketing, Vertrieb und (technischem) Einkauf. 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 Methoden und Instrumente, um absatz- bzw. einkaufsrelevante Problemstellungen lösen zu können. Ferner verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu branchen-/zielkundenspezifischen Besonderheiten sowie zu neuesten Entwicklungen im strategischen und operativen Marketing bzw. Einkauf. Darüber hinaus erhalten die Studierenden einen vertiefenden Einblick in die wichtigsten Entscheidungsbereiche defragmentierter Wertschöpfungsketten, kennen die theoretischen Grundlagen unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse, können die Anforderungen und Handlungsmöglichkeiten für einen (markt-)effizienten und effektiven Ressourceneinsatz im B2B- sowie im B2C-Geschäft beurteilen und gestalten.</p>
Inhalte	<p>Vertriebs- und Marketing-Management Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Grundlagen des Marketing(-Managements) - Strategische und operative Aspekte des Marketings - Marketing-Mix: Grundzüge der Produkt-, Preis-, Kommunikations-, Distributions- und Vertriebspolitik - Konzeptionelle Einordnung des Vertriebs in das Marketing (in den Marketing-Mix) - Zielkunden-Management - Produkt- und Servicemanagement - Verkaufsformen, -kanäle und -prozesse - Planung und Steuerung des Außendienstes - Einkaufs- und Lieferantenmanagement - Grundlagen defragmentierter Wertschöpfungsketten und -netzwerke

	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse und Gestaltung von Lieferantenprozessen - Einkaufsverhandlungen und Vertragsgestaltung - (Preis-/Kosten-)Kalkulation und Kalkulationssysteme - Aspekte der Qualitätssicherung und Produkthaftung - Praxisseminar Vertrieb Einkauf - Rollenspiel zu wechselnden bzw. aktuellen Themen der markteffizienten Unternehmensführung .
Lehrformen	<p>Vertriebs- und Marketing-Management Grundlagen: 4 SWS Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Einkaufs- und Lieferantenmanagement Grundlagen: 4 SWS Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Praxisseminar Vertrieb: 1 SWS Seminar (1 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Veranstaltungen im Schwerpunktmodul I Marketing und Vertriebs 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). In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz). 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>Schriftliche Klausur, (semesterbegleitende) Fallstudienbearbeitung mit Ergebnispräsentation und -dokumentation (i. S. v. Hausarbeit und Folienvortrag) und/oder mündliche Prüfung (30 Minuten)*</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	330h / 135h / 195h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-	Bestandene Modulabschlussprüfung

Punkten	
Stellenwert der Note für die Endnote	11/210 (1-fache Gewichtung)
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.

Modulbezeichnung	Praxis- / Auslandssemester
Modulkürzel	WNG-B-2-5.01
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>Alle Wahlfächer des Moduls Praxissemester/ Auslandssemester ermöglichen den Studierenden die erworbenen Fähigkeiten aus einer anderen Perspektive anzuwenden.</p> <p>Die Wahlfächer fördern den Erwerb folgender Fähigkeiten und Lernergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interkulturelle Kompetenzen - instrumentelle Kompetenzen durch Anwenden des erworbenen Wissens in der beruflichen Praxis - Erwerb von berufsqualifizierenden Erfahrungen - Berufsfeldorientierung - Vertiefung wissenschaftlicher Qualifikationen - Selbstreflexion - Impulse für die weitere Studiengestaltung <p>Der Schwerpunkt kann dabei wahlweise auf eine starke Vertiefung des erlangten Wissens in der konkreten Anwendung der Berufspraxis liegen oder in der Förderung der interkulturellen Kompetenz. Die Module im Bereich der Steuerungskompetenzen bilden hierfür die Grundlage.</p>
Inhalte	<p>Wahlfächer:</p> <p>Praktikum im Industrieunternehmen Inland: Die Studierenden wählen konkrete Aufgabenstellungen außerhalb der Hochschule, die sich durch die praktische Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen ergeben. Idealerweise gehören die Studierenden zu einem Team mit festem Aufgabenbereich. In diesem Rahmen übernehmen sie klar definierte Aufgaben bzw. Teilaufgaben und erhalten somit die Gelegenheit, die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem gesamten Betriebsgeschehen einzuordnen. Hierbei werden die Studierenden von einer Betreuerin/ einem Betreuer der Hochschule unterstützt.</p> <p>Lernort: Betrieb, Wirtschaftsunternehmen, Forschungsinstitut,</p>

	<p>Behörde, Verband usw.</p> <p>Hochschulsemester bzw. Praktikum im Industrieunternehmen im Ausland: Die Inhalte des Praktikums bei einem Industrieunternehmen im Ausland sind vergleichbar mit denen im Inland. Zusätzlich stellt die Vertiefung der interkulturellen Kompetenz einen weiteren Schwerpunkt dar. Wird ein Hochschulsemester im Ausland durchgeführt, so bildet das Absolvieren definierter Studienelemente einen Schwerpunkt. Ein weiterer Aspekt ist, die Aufbauarbeiten der Hochschule Hamm-Lippstadt im Bereich von Kooperationen mit Partnerhochschulen im Ausland zu unterstützen. Hierbei werden die Studierenden von einer Betreuerin/ einem Betreuer der Hochschule unterstützt. Lernort: Hochschule, Betrieb, Wirtschaftsunternehmen, Forschungsinstitut, Behörde, Verband usw. im Ausland</p>
Lehrformen	Praxisanteil bzw. Teilnahme an diversen Lehrveranstaltungen ausländischer Hochschulen
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Anwendungsorientiertes Arbeiten unter Anleitung einer Ingenieurin/ eines Ingenieurs in einem Unternehmen bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Hausarbeit (Praxisbericht von ca. 5 Seiten) und mündliche Prüfungsleistung (Präsentation, 30 Minuten) bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule.</p> <p>Die Form der Präsentation (beispielsweise Präsenzvortrag, Videokonferenz, Aufzeichnung eines Videos oder Webinars) wird zu Semesterbeginn festgelegt.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	900h / 10h / 890h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	30/210 (Gewichtung zu einem Drittel)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Alle Bachelorstudiengänge
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">- Praktikumsordnung- 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	Praxis- / Auslandssemester
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>Alle Wahlfächer des Moduls Praxissemester/ Auslandssemester ermöglichen den Studierenden die erworbenen Fähigkeiten aus einer anderen Perspektive anzuwenden.</p> <p>Die Wahlfächer fördern den Erwerb folgender Fähigkeiten und Lernergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interkulturelle Kompetenzen - instrumentelle Kompetenzen durch Anwenden des erworbenen Wissens in der beruflichen Praxis - Erwerb von berufsqualifizierenden Erfahrungen - Berufsfeldorientierung - Vertiefung wissenschaftlicher Qualifikationen - Selbstreflexion - Impulse für die weitere Studiengestaltung <p>Der Schwerpunkt kann dabei wahlweise auf eine starke Vertiefung des erlangten Wissens in der konkreten Anwendung der Berufspraxis liegen oder in der Förderung der interkulturellen Kompetenz. Die Module im Bereich der Steuerungskompetenzen bilden hierfür die Grundlage.</p>
Inhalte	<p>Wahlfächer:</p> <p>Praktikum im Industrieunternehmen Inland: Die Studierenden wählen konkrete Aufgabenstellungen außerhalb der Hochschule, die sich durch die praktische Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen ergeben. Idealerweise gehören die Studierenden zu einem Team mit festem Aufgabenbereich. In diesem Rahmen übernehmen sie klar definierte Aufgaben bzw. Teilaufgaben und erhalten somit die Gelegenheit, die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem gesamten Betriebsgeschehen einzuordnen. Hierbei werden die Studierenden von einer Betreuerin/ einem Betreuer der Hochschule unterstützt.</p> <p>Lernort: Betrieb, Wirtschaftsunternehmen, Forschungsinstitut,</p>

	<p>Behörde, Verband usw.</p> <p>Hochschulsemester bzw. Praktikum im Industrieunternehmen im Ausland: Die Inhalte des Praktikums bei einem Industrieunternehmen im Ausland sind vergleichbar mit denen im Inland. Zusätzlich stellt die Vertiefung der interkulturellen Kompetenz einen weiteren Schwerpunkt dar. Wird ein Hochschulsemester im Ausland durchgeführt, so bildet das Absolvieren definierter Studienelemente einen Schwerpunkt. Ein weiterer Aspekt ist, die Aufbauarbeiten der Hochschule Hamm-Lippstadt im Bereich von Kooperationen mit Partnerhochschulen im Ausland zu unterstützen. Hierbei werden die Studierenden von einer Betreuerin/ einem Betreuer der Hochschule unterstützt. Lernort: Hochschule, Betrieb, Wirtschaftsunternehmen, Forschungsinstitut, Behörde, Verband usw. im Ausland</p>
Lehrformen	Praxisanteil bzw. Teilnahme an diversen Lehrveranstaltungen ausländischer Hochschulen
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Anwendungsorientiertes Arbeiten unter Anleitung einer Ingenieurin/ eines Ingenieurs in einem Unternehmen bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Hausarbeit (Praxisbericht, ca. 5 Seiten) und mündliche Prüfungsleistung (Präsentation, 30 Minuten) bzw. nach Vorgabe der ausländischen Hochschule.</p> <p>Die Form der Präsentation (beispielsweise Präsenzvortrag, Videokonferenz, Aufzeichnung eines Videos oder Webinars) wird zu Semesterbeginn festgelegt.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	900h / 10h / 890h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	30/210 (Gewichtung zu einem Drittel)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Alle Bachelorstudiengänge
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">- Praktikumsordnung- 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	Projektarbeit
Modulkürzel	WNG-B-2-6.01
Modulverantwortlicher	Axel Thümmler

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

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

Qualifikationsziele	<p>Die Projektarbeit dient dem Erarbeiten einer ergebnisorientierten Problemlösung. Die Studierenden lernen, eigenverantwortlich und selbständig komplexere praxisbezogene Projekte durchzuführen, müssen sich dabei die erforderlichen Informationen erarbeiten und erfahren damit die Notwendigkeit des lebenslangen Lernens. Der/die Studierende soll durch die Projektarbeit an die Tätigkeit des Ingenieurs / der Ingenieurin herangeführt werden.</p> <p>Die Studierenden lernen, ein Projekt zu strukturieren und neben einer genauen Zeitplanung auch die inhaltliche und kapazitive Steuerung der Arbeit. Vertieft wird ebenfalls die Erlangung eines hohen Grades an Selbstorganisation.</p> <p>Durch die Projektarbeit sollen nachfolgende Kompetenzen erlangt werden:</p> <p>Starke Vertiefung des erlangten Wissens in der konkreten Anwendung der Berufspraxis. Anwenden der erlernten Methoden des ingenieurmäßigen Vorgehens mit möglichst vollständiger Erfassung der Aufgabe, Anwenden der Fähigkeit, die Aufgabe zu analysieren, deren Inhalte zu abstrahieren und die Zusammenhänge zu strukturieren sowie verschiedene Lösungswege zu finden und gegeneinander abzuwägen, Erkennen der Notwendigkeit, eine Aufgabe methodisch konsequent zu einer funktions-, kosten und termingerechten Lösung zu führen. Dabei soll insbesondere auch ein Einordnen von betrieblichen Einzelaufgaben in übergeordnete sachliche und organisatorische Zusammenhänge ermöglicht werden.</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 mitarbeitet und so Gelegenheit erhält, die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem gesamten Betriebsgeschehen zu sehen und zu beurteilen.</p> <p>Von Vorteil wäre, wenn der/die Studierende in strukturierende</p>

	<p>Aufgaben und in die Ausführung/Realisierung derselben einbezogen würde, damit ein ingenieurmäßiges, methodisches Vorgehen antrainiert wird.</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: Entwicklung mechatronischer Systeme, Automatisierung, Produktions- und Fertigungstechnologie, allgemeine Konstruktion, Projektierung sowie Betriebs- und Arbeitsorganisation.</p> <p>Alternativ Vorlesung ist auch eine entsprechende Projektarbeit an der Hochschule möglich solange diese mit industriellen Aufgabenstellungen direkt vergleichbar ist.</p> <p>Dies soll im Rahmen der begleitenden Schwerpunktmodule reflektiert und vertieft werden, so dass dadurch eine Verknüpfung des theoretisch methodischen Lernstoffes mit der in der Praxis erlernten Anwendung realisiert werden kann.</p>
Lehrformen	Ingenieurmäßiges Arbeiten unter Anleitung eines/einer betrieblichen Betreuers/ Betreuerin und Betreuung 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 10 bis 50 Seiten Textteil.</p> <p>Umfang der mündlichen Prüfung: 15 Minuten Präsentation zzgl. 15 Minuten Kolloquiumsdiskussion. Die Kolloquiums-Diskussion kann bei Bedarf auch als Videokonferenz durchgeführt werden.</p> <p>Bei Gruppenarbeiten kann von den o. g. Umfängen abgewichen werden.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	450 h
Teilnahmeempfehlungen	90 CP der Fachsemester 1 bis 4
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	15/210 (1-fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Alle Bachelorstudiengänge
Bibliographie/Literatur	Fachspezifische, eigenständige Literaturrecherche mit Unterstützung durch den/die Betreuer/in.

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Qualitätsmanagement II
Modulkürzel	WNG-B-2-6.02
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 kennen die Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in den verschiedenen Phasen des Produktentstehungsprozesses. - Die Studierenden beherrschen die Methoden und Werkzeuge und können diese bedarfsgerecht und zielgerichtet anwenden. - Die Kursteilnehmer können die Ergebnisse aus den Methoden des Qualitätsmanagements bewerten sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Fehlerverhütung oder Qualitätsverbesserung ableiten. <p>Lean Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erlernen Wissen über den Grundgedanken und die Philosophie des Lean Managements. Sie erkennen außerdem den Zusammenhang zwischen Qualitätsmanagement und Lean Management und verstehen, dass sich die beiden Themenfelder sinnvoll ergänzen. - Die Studierenden haben das notwendige Methodenwissen und beherrschen die Werkzeuge des Lean Managements. - Die Studierenden können Produktionssystemen nach Kosten-, Zeit- und Qualitätsaspekten gestalten und optimieren. - Die Studierenden wenden die erworbenen Kenntnisse praktisch an, indem sie ein einfaches Produktionssystem im Rahmen des Praktikums als Gruppenarbeit selbst konzipieren. - Nach erfolgreichem Abschluss können die Studierenden Produktionssysteme nach den Grundsätzen des Lean Managements untersuchen, bewerten, gestalten und optimieren.
----------------------------	--

<p>Inhalte</p>	<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) - Fehlerbaumanalyse - Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) - Funktionale Sicherheit - ggf. weitere Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements, z.B. SPICE/CMMI <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
<p>Lehrformen</p>	<p>Qualitätsmanagement II: 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (4 SWS)</p> <p>Lean Management: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Praktikum (3 SWS)</p>
<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. 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</p>

	<p>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. Am Ende des Semesters erfolgt eine Abschlusspräsentation.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums (Antestat, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und 45-minütige Abschlusspräsentation) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	270h / 105h / 165h
Teilnahmeempfehlungen	Für die erfolgreiche Teilnahme sind Kenntnisse aus dem Modul 'Qualitätsmanagement I' empfehlenswert.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Praktikum 'Lean Management'
Stellenwert der Note für die Endnote	9/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Georg M. E.; Groh, Peter E.: Grundlagen des Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2014. - Brunner, Franz J.; Wagner, Karl W.: Qualitätsmanagement - Leitfaden für Studium und Praxis. Carl Hanser Verlag, 2010. - Hering, Ekbert; Triemel, Jürgen; Blank. Hans-Peter: Qualitätsmanagement für Ingenieure; Springer Verlag (VDI-Buch), 2002. - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2015. - Schmitt, Robert; Pfeifer; Tilo: Masing Handbuch Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2014. - Schmitt, Robert; Pfeiffer, Tilo: Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken. Carl Hanser Verlag, 2015. - Herrmann, Joachim; Fritz, Holger: Qualitätsmanagement –

	<p>Lehrbuch für Studium und Praxis; Hanser Verlag, 2015.</p> <p>Lean Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bokranz, R.; Landau, K.: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM. Schäffer-Poeschel Verlag, 2012. - Binner, Hartmut F.: Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation. REFA: Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung. Carl Hanser Verlag, 2008. - Liker, Jeffrey K.: Der Toyota Weg - 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns. FinanzBuch Verlag, 2011. - Ohno, Taiichi: Das Toyota Produktionssystem. Campus Verlag, 2009. - 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, 2009. - Lotter, Wiendahl: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2006. - Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure; Carl Hanser Verlag, 2014.
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Technischer Einkauf II
Modulkürzel	WNG-B-2-6.03
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

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>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden des Requirement Engineering anzuwenden, um Bedarfe des eigenen Unternehmens zu spezifizieren - Einkaufsverträge zu bewerten - Patente als Quellen wissenschaftlicher und technischer Informationen zu recherchieren, zu lesen, zu verstehen und zu nutzen - die wesentlichen Punkte 'Neuheit', 'Erfinderische Tätigkeit' und 'Gewerbliche Anwendbarkeit' zu beurteilen - die Erteilungskriterien, das Anmelde- und Erteilungsverfahren und die wesentlichen Kenndaten zum Lebenszyklus eines Patentes zu verstehen - Konzepte zum Einsatz von E-Business im Einkauf zu entwickeln - Dadurch einhergehende Änderungen von Geschäftsprozessen im Unternehmen zu entwickeln
Inhalte	<p>Verträge und Patente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiedliche 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>Requirements Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ziele - Stakeholder - Scope - Funktionale Anforderungen, Use Case Beschreibungen, Geschäftsprozess-Beschreibungen - Nichtfunktionale Anforderungen, Materialien, Qualitäten, Varianten - Schnittstellen, Beistellungen - Inbetriebnahme und Schulungsbedarfe - Gewährleistungen - Preiskalkulation <p>Im Praktikum werden die Inhalte an Hand eines konkreten Beispiels durchgespielt und in einer Ergebnispräsentation vorgestellt.</p> <p>E-Business und Business Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundprinzipien digitaler Wertschöpfung und Wertschöpfungsnetzwerke (Business Transformation) - Geschäftsmodelle und Geschäftsmodellinnovationen im E-Business (IT-Alignment und -Enabling) - E-Business-Technologien und -Prozesse - Informationsökonomie und -management im digitalen Wettbewerb (Value Chain Redesign) - Methoden des Chance Managements
<p>Lehrformen</p>	<p>Verträge und Patente: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Requirements Engineering: 2 SWS Vorlesung und 3 SWS Praktikum (5 SWS)</p> <p>E-Business und Business Engineering: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung mit aktivierenden Elementen und Beispielen von Industrieunternehmen - praxisrelevante Fallstudie
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) sowie Projektarbeit und Präsentation derselben im Rahmen des Praktikums</p>
<p>Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit</p>	<p>270h / 105h / 165h</p>
<p>Teilnahmeempfehlungen</p>	<p>Vorausgesetzt werden Fähigkeiten, die im Rahmen der folgenden Module erworben werden konnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technischer Einkauf I - Mathematische und physikalische Grundlagen - Betriebswirtschaftslehre - Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	9/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Ruth Melzer-Ridinger: Supply Chain Management: Prozess- und unternehmensübergreifendes Management von Qualität, Kosten und Liefertreue; De Gruyter Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007 - Hans Arnolds, Franz Heege, Carsten Röh, Werner Tussing: Materialwirtschaft und Einkauf: Grundlagen - Spezialthemen - Übungen; Springer Gabler, 2012 - Chris Rupp & Die SOPHISTen: Requirements-Engineering und -Management: Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis. 5. Auflage. Hanser, 2009 - Bruno Schienmann: Kontinuierliches Anforderungsmanagement : Prozesse – Techniken – Werkzeuge. Addison-Wesley, München 2001 - Praxis der Patent- und Gebrauchsmusteranmeldung; Vollrath, Ulrich 4., Neubearb. Aufl Heymanns 1997 - Wegweiser für den Erfinder : von der Aufgabe über die Idee zum Patent; Wagner, Michael Springer 1994 - Wettbewerbsvorsprung durch Patentinformation : Handbuch für die Recherche; Schmoch, Ulrich Verl. TUeV Rheinland 1990 - Henning Kagermann; Hubert Österle, John M. Jordan: IT-Driven Business Models. Global Case Studies in Business Transformation. John Wiley & Sons, Hoboken 2011 - Henning Kagermann; Hubert Österle: Geschäftsmodelle 2010 – Wie CEOs Unternehmen transformieren. Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt/Main 2006 - Hubert Österle: Business Engineering Prozess und Systementwicklung. 2. erw. Auflage, Springer, Berlin 1995. - Gary Hamel; Coimbatore Krishnarao Prahalad: Wettlauf um die Zukunft. Wie Sie mit bahnbrechenden Strategien die Kontrolle über Ihre Branche gewinnen und die Märkte von morgen schaffen. 2. Aufl., Ueberreuter, Berlin 1997. - Michael Hammer; James Champy: Business Reengineering: Die Radikalkur für das Unternehmen. 7. Aufl. Campus, Frankfurt/Main 2003.

	Weitere Literatur wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.
--	--

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen IV
Modulkürzel	WNG-B-2-6.05
Modulverantwortlicher	Karola Hüppmeier

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>Die Studierenden kennen die Aufgaben und Herausforderungen der Personalführung sowie die damit verbundenen Anforderungen an die Persönlichkeit einer Führungskraft, um in ihrer beruflichen Laufbahn eine Führungsrolle übernehmen zu können. Sie verstehen ausgewählte führungstheoretische Ansätze, Führungsstile und -instrumente und sind in der Lage, diese kritisch zu reflektieren, somit werden die Studierenden dafür sensibilisiert, situationsangemessen führen zu können. Theoretische Grundlagen der Mitarbeitermotivation sind ihnen vertraut.</p> <p>Die Studierenden sind sich über die Herausforderungen betrieblicher Veränderungsprozesse bewusst und wissen um die Bedeutung der Berücksichtigung organisationspsychologischer Zusammenhänge und die Notwendigkeit einer strukturierten Vorgehensweise in Veränderungsprozessen. Somit können sie die Auswirkungen betrieblicher Veränderungen einschätzen und frühzeitig gegensteuern, um Konflikte und Misserfolge zu minimieren.</p> <p>Die Bedeutung der Regelkonformität in Unternehmen sowie ausgewählter Fragestellungen der Wirtschaftsethik ist ihnen bewusst; grundlegende Möglichkeiten und Instrumente des Compliance-Managements sind ihnen bekannt und geben ihnen die Möglichkeit sich regelkonform und angemessen zu verhalten und dies von Kollegen und Mitarbeitern zu fordern.</p>
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 - Motivation 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"> - Formen und Folgen der Nichteinhaltung von Gesetzen und innerbetrieblichen Regelungen - Einführung in Grundbegriffe und -fragen der Ethik - Einführung in die Wirtschaftsethik - Ausgewählte Fragestellungen der Unternehmensethik - Ausgewählte Ansätze des Compliance-Managements
Lehrformen	<p>Personalführung: 2 SWS Seminar (2 SWS)</p> <p>Change Management: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Compliance und Unternehmensethik: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (150 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung* und Prüfungsteilleistung im Rahmen von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten), Projekten und Präsentationen zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	180h / 90h / 90h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	6/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Meinholz, Heinz; Förtsch, Gabi: Führungskraft Ingenieur. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2010 - Schwab, Adolf: Managementwissen für Ingenieure: Führung, Organisation, Existenzgründung. 4., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Springer, 2008 - Dillerup, Ralf; Stoj, Roman: Unternehmensführung. 3., überarbeitete Auflage. München: Vahlen, 2011 - Wunderer, Rolf: Führung und Zusammenarbeit. Eine unternehmerische Führungslehre. 9., neu bearbeitete Auflage. Köln: Luchterhand, 2011 - Sprenger, Reinhard; Plaßmann, Thomas: Mythos Motivation: Wege aus einer Sackgasse. 19. Auflage. Frankfurt am Main: Campus, 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 <p>Change Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reineke, Sven; Siegwart, Hans; Sander, Stefan: Kennzahlen für die Unternehmensführung. 7., vollständig überarbeitete und ergänzte Auflage. Bern: Haupt, 2010 - Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph: Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten. 12., aktualisierte und erweiterte Auflage. Frankfurt am Main: Campus, 2008 - Groth, Alexander: Führungsstark im Wandel: Change Leadership für das mittlere Management. Frankfurt am Main: Campus, 2011 <p>Compliance und Unternehmensethik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wieland, Josef (Hrsg.); Steinmeyer, Roland (Hrsg.); Grüniger, Stephan (Hrsg.): Handbuch Compliance-Management: Konzeptionelle Grundlagen, praktische Erfolgsfaktoren, globale Herausforderungen. Berlin: Erich Schmidt, 2010 - Brauer, Michael H. et al.: Compliance Intelligence: Praxisorientierte Lösungsansätze für die risikobewusste Unternehmensführung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2009 - Jäger, Axel; Rödl, Christian; Campos Nave, José A.: Praxishandbuch Corporate Compliance: Grundlagen - Checklisten - Implementierung. Weinheim: Wiley-VCH Verlag, 2009 - Göbel, Elisabeth: Unternehmensethik: Grundlagen und praktische Umsetzung. 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: UTB, 2010 - Dietzfelbinger, Daniel: Praxisleitfaden Unternehmensethik: Kennzahlen, Instrumente, Handlungsempfehlungen.
--	---

	<p>Wiesbaden: Gabler, 2008</p> <ul style="list-style-type: none">- Ulich, Eberhard; Wülser, Marc: Gesundheitsmanagement in Unternehmen: Arbeitspsychologische Perspektiven. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Gabler, 2010
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Qualitätsmanagement II
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 kennen die Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in den verschiedenen Phasen des Produktentstehungsprozesses. - Die Studierenden beherrschen die Methoden und Werkzeuge und können diese bedarfsgerecht und zielgerichtet anwenden. - Die Kursteilnehmer können die Ergebnisse aus den Methoden des Qualitätsmanagements bewerten sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Fehlerverhütung oder Qualitätsverbesserung ableiten. <p>Lean Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erlernen Wissen über den Grundgedanken und die Philosophie des Lean Managements. Sie erkennen außerdem den Zusammenhang zwischen Qualitätsmanagement und Lean Management und verstehen, dass sich die beiden Themenfelder sinnvoll ergänzen. - Die Studierenden haben das notwendige Methodenwissen und beherrschen die Werkzeuge des Lean Managements. - Die Studierenden können Produktionssystemen nach Kosten-, Zeit- und Qualitätsaspekten gestalten und optimieren. - Die Studierenden wenden die erworbenen Kenntnisse praktisch an, indem sie ein einfaches Produktionssystem im Rahmen des Praktikums als Gruppenarbeit selbst konzipieren. - Nach erfolgreichem Abschluss können die Studierenden Produktionssysteme nach den Grundsätzen des Lean Managements untersuchen, bewerten, gestalten und optimieren.
----------------------------	--

<p>Inhalte</p>	<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) - Fehlerbaumanalyse - Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) - Funktionale Sicherheit - ggf. weitere Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements, z.B. SPICE/CMMI <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
<p>Lehrformen</p>	<p>Qualitätsmanagement II: 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (4 SWS)</p> <p>Lean Management: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Praktikum (3 SWS)</p>
<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. 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</p>

	<p>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. Am Ende des Semesters erfolgt eine Abschlusspräsentation.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums (Antestat, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und 45-minütige Abschlusspräsentation) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	270h / 105h / 165h
Teilnahmeempfehlungen	Für die erfolgreiche Teilnahme sind Kenntnisse aus dem Modul 'Qualitätsmanagement I' empfehlenswert.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Submodul
Stellenwert der Note für die Endnote	9/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Georg M. E.; Groh, Peter E.: Grundlagen des Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2014. - Brunner, Franz J.; Wagner, Karl W.: Qualitätsmanagement - Leitfaden für Studium und Praxis. Carl Hanser Verlag, 2010. - Hering, Ekbert; Triemel, Jürgen; Blank. Hans-Peter: Qualitätsmanagement für Ingenieure; Springer Verlag (VDI-Buch), 2002. - Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure. Carl Hanser Verlag, 2015. - Schmitt, Robert; Pfeifer; Tilo: Masing Handbuch Qualitätsmanagements. Carl Hanser Verlag, 2014. - Schmitt, Robert; Pfeiffer, Tilo: Qualitätsmanagement - Strategien, Methoden, Techniken. Carl Hanser Verlag, 2015. - Herrmann, Joachim; Fritz, Holger: Qualitätsmanagement –

	<p>Lehrbuch für Studium und Praxis; Hanser Verlag, 2015.</p> <p>Lean Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bokranz, R.; Landau, K.: Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM. Schäffer-Poeschel Verlag, 2012. - Binner, Hartmut F.: Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation. REFA: Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung. Carl Hanser Verlag, 2008. - Liker, Jeffrey K.: Der Toyota Weg - 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns. FinanzBuch Verlag, 2011. - Ohno, Taiichi: Das Toyota Produktionssystem. Campus Verlag, 2009. - 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, 2009. - Lotter, Wiendahl: Montage in der industriellen Produktion: Optimierte Abläufe, rationelle Automatisierung. Springer Verlag, 2006. - Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure; Carl Hanser Verlag, 2014.
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Technischer Einkauf II
Modulkürzel	WNG-B-2-6.08
Modulverantwortlicher	Jörg Wenz

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>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden des Requirement Engineering anzuwenden, um Bedarfe des eigenen Unternehmens zu spezifizieren - Einkaufsverträge zu bewerten - Patente als Quellen wissenschaftlicher und technischer Informationen zu recherchieren, zu lesen, zu verstehen und zu nutzen - Die wesentlichen Punkte 'Neuheit', 'Erfinderische Tätigkeit' und 'Gewerbliche Anwendbarkeit' zu beurteilen - Die Erteilungskriterien, das Anmelde- und Erteilungsverfahren und die wesentlichen Kenndaten zum Lebenszyklus eines Patentes zu verstehen - Konzepte zum Einsatz von E-Business im Einkauf zu entwickeln - Dadurch einhergehende Änderungen von Geschäftsprozessen im Unternehmen zu entwickeln
Inhalte	<p>Verträge und Patente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiedliche 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>Requirements Engineering:</p>

	<p>Ziele</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stakeholder - Scope - Funktionale Anforderungen, Use Case Beschreibungen, Geschäftsprozess-Beschreibungen - Nichtfunktionale Anforderungen, Materialien, Qualitäten, Varianten - Schnittstellen, Beistellungen - Inbetriebnahme und Schulungsbedarfe - Gewährleistungen - Preiskalkulation - Im Praktikum werden die Inhalte an Hand eines konkreten Beispiels durchgespielt und in einer Ergebnispräsentation vorgestellt. <p>E-Business und Business Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundprinzipien digitaler Wertschöpfung und Wertschöpfungsnetzwerke (Business Transformation) - Geschäftsmodelle und Geschäftsmodellinnovationen im E-Business (IT-Alignment und -Enabling) - E-Business-Technologien und -Prozesse - Informationsökonomie und -management im digitalen Wettbewerb (Value Chain Redesign) - Methoden des Chance Managements
Lehrformen	<p>Verträge und Patente: 2 Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Requirements Engineering: 2 Vorlesung und 1 Praktikum (3 SWS)</p> <p>E-Business und Business Engineering: 2 Vorlesung (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung mit aktivierenden Elementen und Beispielen von Industrieunternehmen - praxisrelevante Fallstudie
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) sowie Projektarbeit und Präsentation derselben im Rahmen des Praktikums</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	<p>270h / 105h / 165h</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 - Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-	<p>Bestandene Modulabschlussprüfung</p>

Punkten	
Stellenwert der Note für die Endnote	9/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Ruth Melzer-Ridinger: Supply Chain Management: Prozess- und unternehmensübergreifendes Management von Qualität, Kosten und Liefertreue; De Gruyter Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007 - Hans Arnolds, Franz Heege, Carsten Röh, Werner Tussing: Materialwirtschaft und Einkauf: Grundlagen - Spezialthemen - Übungen; Springer Gabler, 2012 - Chris Rupp & Die SOPHISTen: Requirements-Engineering und -Management: Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis. 5. Auflage. Hanser, 2009 - Bruno Schienmann: Kontinuierliches Anforderungsmanagement : Prozesse – Techniken – Werkzeuge. Addison-Wesley, München 2001 - Praxis der Patent- und Gebrauchsmusteranmeldung; Vollrath, Ulrich 4., Neubearb. Aufl Heymanns 1997 - Wegweiser für den Erfinder : von der Aufgabe über die Idee zum Patent; Wagner, Michael Springer 1994 - Wettbewerbsvorsprung durch Patentinformation : Handbuch für die Recherche; Schmoch, Ulrich Verl. TUeV Rheinland 1990 - Henning Kagermann; Hubert Österle, John M. Jordan: IT-Driven Business Models. Global Case Studies in Business Transformation. John Wiley & Sons, Hoboken 2011 - Henning Kagermann; Hubert Österle: Geschäftsmodelle 2010 – Wie CEOs Unternehmen transformieren. Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt/Main 2006 - Hubert Österle: Business Engineering Prozess und Systementwicklung. 2. erw. Auflage, Springer, Berlin 1995. - Gary Hamel; Coimbatore Krishnarao Prahalad: Wettlauf um die Zukunft. Wie Sie mit bahnbrechenden Strategien die Kontrolle über Ihre Branche gewinnen und die Märkte von morgen schaffen. 2. Aufl., Ueberreuter, Berlin 1997. - Michael Hammer; James Champy: Business Reengineering: Die Radikalkur für das Unternehmen. 7. Aufl. Campus, Frankfurt/Main 2003. <p>Weitere Literatur wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.</p>

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt II: Marketing und Vertrieb II
Modulkürzel	WNG-B-2-6.09 nach FPO vom 04.07.2012 (WNG-B-2-6.04 nach FPO vom 30.09.2010)
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>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden des Requirement Engineerings anzuwenden, um Bedarfe des eigenen Unternehmens zu spezifizieren - Konzepte zum Einsatz von E-Business im Einkauf zu entwickeln - Dadurch einhergehende Änderungen von Geschäftsprozessen im Unternehmen zu entwickeln
Inhalte	<p>Requirements Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ziele - Stakeholder - Scope - Funktionale Anforderungen, Use Case Beschreibungen, Geschäftsprozess-Beschreibungen - Nichtfunktionale Anforderungen, Materialien, Qualitäten, Varianten - Schnittstellen, Beistellungen - Inbetriebnahme und Schulungsbedarfe - Gewährleistungen - Preiskalkulation <p>Im Praktikum werden die Inhalte anhand eines konkreten Beispiels durchgespielt und in einer Ergebnispräsentation vorgestellt.</p> <p>E-Business und Business Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundprinzipien digitaler Wertschöpfung und Wertschöpfungsnetzwerke (Business Transformation) - Geschäftsmodelle und Geschäftsmodellinnovationen im E-Business (IT-Alignment und -Enabling) - E-Business-Technologien und -Prozesse - Informationsökonomie und -management im digitalen Wettbewerb (Value Chain Redesign) - Methoden des Chance Managements

	<p>Product- und Service-Management: Aktuell schwimmen 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 insbes. beim Marketing und Vertrieb komplexer technischer Produkte relevant sind (z. B. Fernwartung, Recommender Systeme für den techn. Außendienst).</p>
<p>Lehrformen</p>	<p>Requirements Engineering: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Praktikum (3 SWS)</p> <p>E-Business und Business Engineering: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Produkt- und Servicemanagement, Vertragsgestaltung: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung mit aktivierenden Elementen und Beispielen von Industrieunternehmen - praxisrelevante Fallstudie
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten)*; Projektarbeit und -präsentation im Rahmen des Praktikums</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
<p>Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit</p>	<p>270h / 105h / 165h</p>
<p>Teilnahmeempfehlungen</p>	<p>Vorausgesetzt werden Fähigkeiten, die im Rahmen der folgenden Module erworben werden konnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marketing und Vertrieb I - Mathematische und physikalische Grundlagen - Betriebswirtschaftslehre - Materialwirtschaft, Logistik und betriebliche Informationssysteme

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	9/210 (1-fache Gewichtung)
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.

Modulbezeichnung	Bachelorarbeit einschließlich Referat
Modulkürzel	WNG-B-2-7.01
Modulverantwortlicher	Jürgen Krome

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

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

Qualifikationsziele	Die Studierenden können selbständig und ingenieurmäßig eine komplexe Aufgabenstellung bearbeiten und einer Lösung zuführen. innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens ein Projekt abschließen und dieses präsentieren. Sie können den Stand der Technik, Lösungskonzepte, technische Konzepte, Systeme und Aufbauten, entwickelte Software, erreichte Ergebnisse, 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) mündliche Abschlussprüfung mit Präsentation
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Selbstorganisiertes Lernen, Einzelarbeit
Prüfungsform(en)	Umfang der schriftlichen Dokumentation: Je nach Aufgabentyp 30 bis 60 Seiten Textteil. Umfang der mündlichen Prüfung: 15 Minuten Präsentation zzgl. Kolloquiumsdiskussion. Die Kolloquiums-Diskussion kann bei Bedarf auch als Videokonferenz durchgeführt werden. Bei Gruppenarbeiten kann von den o. g. Umfängen abgewichen werden.

Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	420 h
Teilnahmeempfehlungen	Die erfolgreiche Teilnahme an möglichst vielen Modulen der ersten 4 Studiensemester, am Praxis-/Auslandssemester und besonders an der Projektarbeit wird sehr empfohlen.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	14/210 (1,5-fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Alle Bachelorstudiengänge
Bibliographie/Literatur	Fachspezifische, eigenständige Literaturrecherche mit Unterstützung durch den/die Betreuer/in.

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt III: Qualitätsmanagement III
Modulkürzel	WNG-B-2-7.02
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 beherrschen weitere Methoden des Qualitätsmanagements (ergänzend zum Modul Qualitätsmanagement II). - Die Studierenden beherrschen die Six-Sigma-Philosophie, Verfahren zur Maschinen-, Prozess- und Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung sowie zur statistischen Prozessregelung (SPC). - Die Studierenden kennen die Aufgaben und beherrschen die Methoden der Prüfplanung und des Prüfmittelmanagements. - Die Studierenden kennen wichtige Qualitätskennzahlen und qualitätsbezogene Kosten und können diese bewerten. <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen der 'Prozess- und Produktdatenmanagement (PDM)''-Veranstaltung 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 Basis von soziotechnischen Entwicklungs- und Produktionsprozessen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, wesentliche Prozesse des Datenmanagements zu identifizieren, zu analysieren, zu systematisieren, zu bewerten und zu verbessern. - Die Studierenden erlangen anwendungsorientierte PDM-Kompetenzen, d. h. methodisch-analytisches Verständnis über PDM-Komponenten, deren prozessorientiertes
----------------------------	---

	<p>Zusammenwirken und praktisches Know-how im Bereich des qualitätsorientierten Product Lifecycle Managements (PLM).</p> <p>Umweltmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über Umweltmanagementsysteme in Unternehmen und deren Zertifizierung. - Die Studierenden lernen die wichtigsten Rechtsvorschriften sowie die Anfertigung von Umweltinformationen und Umweltberichten kennen. - 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 - Produktnutzung und Service - ggf. Qualität in der Beschaffung - Qualitätscontrolling - Praktikum <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, systematische Produkt- und Dienstleistungsentstehungs-/erbringungsprozesse; CIM, CAQ). - 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

	<p>Datenqualitätsanforderungen; PDM-Instrumente und PDM-Umsetzungsmaßnahmen (Fallstudien), Produkt-/Prozess- und Ressourcenmodellierung).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Lehrformen</p>	<p>Qualitätsmanagement III: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung und 1 SWS Praktikum (4 SWS)</p> <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Umweltmanagement: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
<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 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. 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. Kenntnisse über 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>
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen</p>

	<p>des Praktikums (Antestat, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und Versuchsbericht) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	300h / 120h / 180h
Teilnahmeempfehlungen	<p>Für die erfolgreiche Teilnahme sind detaillierte Kenntnisse aus den Modulen 'Qualitätsmanagement I' und 'Qualitätsmanagement II' empfehlenswert. Grundlegende Statistikenkenntnisse aus dem Modul 'Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren' werden vorausgesetzt. Für das Praktikum werden außerdem einzelne Kenntnisse aus dem Modul 'Qualitätsmanagement II' vorausgesetzt, insbesondere zur 'statistischen Versuchsplanung' und zur 'technischen Zuverlässigkeit'.</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Praktikum 'Qualitätsmanagement III'
Stellenwert der Note für die Endnote	10/210 (1-fache Gewichtung)
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 III:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dietrich, Edgar; Schulze, Alfred: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozessqualifikation; Carl Hanser Verlag, 2014. - Dietrich, Edgar; Schulze, Alfred: Eignungsnachweis von Prüfprozessen: Prüfmittelfähigkeit und Messunsicherheit im aktuellen Normenumfeld; Carl Hanser Verlag, 2014. - 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; Vieweg + Teubner Verlag, 2011. - Schmitt, Robert; Pfeifer, Tilo: Masing Handbuch Qualitätsmanagements, Carl Hanser Verlag, 2014. - Schmitt, Robert; Pfeiffer, Tilo: Qualitätsmanagement -

	<p>Strategien, Methoden, Techniken, Carl Hanser Verlag, 2015.</p> <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigner, Stelzer: Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management; Springer Verlag, 2009. - Arnold, V.: Product Lifecycle Management beherrschen, Springer Verlag, 2005. - Spur, G., Krause, F.: Das virtuelle Produkt - Management der CAD-Technik; Carl Hanser Verlag, 1997. - Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse; Springer Verlag, 1997. <p>Umweltmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baumast, Annett; Pape, Jens: Betriebliches Umweltmanagement; Ulmer (Eugen), 2009. - Bank, Matthias: Basiswissen Umwelttechnik; Verlag: Vogel Business Media, 2007. - 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. - 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	Rechtswissenschaften und Wirtschaftspolitik
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 verfügen über grundlegende Kenntnisse des deutschen Rechtssystems sowie zu ausgewählten wirtschafts- und arbeitsrechtlichen Fragestellungen. Sie sind für rechtliche Risiken sensibilisiert und im späteren beruflichen Umfeld dialogfähig mit internen wie externen Rechtsexperten.</p> <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Strukturen, Aufgaben und Akteure der deutschen sowie der europäischen Wirtschaftspolitik.</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 - 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

	<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftspolitische Akteure in Deutschland und Europa - Ausgewählte Fragestellungen praktischer Wirtschaftspolitik
Lehrformen	<p>Wirtschaftsrecht: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Arbeitsrecht: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Wirtschaftspolitik: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen von Projekten und Präsentationen zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	180h / 90h / 90h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	6/210 (1-fache Gewichtung)
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"> - Küfner-Schmitt, Irmgard et al.: Wirtschaftsrecht: Basisbuch für Studium und Praxis. 2. Auflage. München: Oldenbourg, 2005 - Jaschinski, Christian; Hey, Andreas; Kaesler, Clemens: Wirtschaftsrecht. 6. Auflage. Rinteln: Merkur, 2011 - 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

	<p>Arbeitnehmererfindungsrecht, Gebrauchsmusterrecht, Sortenschutzrecht und Patentmanagement. Stuttgart: Kohlhammer, 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deutscher Taschenbuch Verlag (Hrsg.): Bürgerliches Gesetzbuch BGB: Mit Allgemeinem Gleichbehandlungsgesetz, BeurkundungsG, BGB- Informationspflichten-Verordnung, Einführungsgesetz, ... und Wohnungseigentumsgesetz. 69. Auflage. München: dtv, 2012 - 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 <p>Arbeitsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deutscher Taschenbuch Verlag (Hrsg.): Arbeitsgesetze. 79. Auflage. München: dtv, 2012 - Brox, Hans; Rühers, Bernd; Henssler, Martin: Arbeitsrecht. 18., neu bearbeitete Auflage. Stuttgart: Kohlhammer, 2010 - Senne, Petra: Arbeitsrecht. Das Arbeitsverhältnis in der betrieblichen Praxis. 8. Auflage. München: Vahlen, 2011 - Wörten, 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
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 beherrschen weitere Methoden des Qualitätsmanagements (ergänzend zum Modul Qualitätsmanagement II). - Die Studierenden beherrschen die Six-Sigma-Philosophie, Verfahren zur Maschinen-, Prozess- und Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung sowie zur statistischen Prozessregelung (SPC). - Die Studierenden kennen die Aufgaben und beherrschen die Methoden der Prüfplanung und des Prüfmittelmanagements. - Die Studierenden kennen wichtige Qualitätskennzahlen und qualitätsbezogene Kosten und können diese bewerten. <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen der 'Prozess- und Produktdatenmanagement (PDM)''-Veranstaltung 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 Basis von soziotechnischen Entwicklungs- und Produktionsprozessen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, wesentliche Prozesse des Datenmanagements zu identifizieren, zu analysieren, zu systematisieren, zu bewerten und zu verbessern. - Die Studierenden erlangen anwendungsorientierte PDM-Kompetenzen, d. h. methodisch-analytisches Verständnis über PDM-Komponenten, deren prozessorientiertes
----------------------------	---

	<p>Zusammenwirken und praktisches Know-how im Bereich des qualitätsorientierten Product Lifecycle Managements (PLM).</p> <p>Umweltmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über Umweltmanagementsysteme in Unternehmen und deren Zertifizierung. - Die Studierenden lernen die wichtigsten Rechtsvorschriften sowie die Anfertigung von Umweltinformationen und Umweltberichten kennen. - 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 - Produktnutzung und Service - ggf. Qualität in der Beschaffung - 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, systematische Produkt- und Dienstleistungsentstehungs-/erbringungsprozesse; CIM, CAQ). - 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

	<p>Datenqualitätsanforderungen; PDM-Instrumente und PDM-Umsetzungsmaßnahmen (Fallstudien), Produkt-/Prozess- und Ressourcenmodellierung).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Lehrformen</p>	<p>Qualitätsmanagement III: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung und 1 SWS Praktikum (4 SWS)</p> <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Umweltmanagement: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p>
<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 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. 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. Kenntnisse über 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>
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen</p>

	<p>des Praktikums (Antestat, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und Versuchsbericht) zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	300h / 120h / 180h
Teilnahmeempfehlungen	<p>Für die erfolgreiche Teilnahme sind detaillierte Kenntnisse aus den Modulen 'Qualitätsmanagement I' und 'Qualitätsmanagement II' empfehlenswert. Grundlegende Statistikkennnisse aus dem Modul 'Mess- und Regelungstechnik, Digitaltechnik und statistische Verfahren' werden vorausgesetzt. Für das Praktikum werden außerdem einzelne Kenntnisse aus dem Modul 'Qualitätsmanagement II' vorausgesetzt, insbesondere zur 'statistischen Versuchsplanung' und zur 'technischen Zuverlässigkeit'.</p>
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung und bestandenes Submodul
Stellenwert der Note für die Endnote	10/210 (1-fache Gewichtung)
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 III:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dietrich, Edgar; Schulze, Alfred: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozessqualifikation; Carl Hanser Verlag, 2014. - Dietrich, Edgar; Schulze, Alfred: Eignungsnachweis von Prüfprozessen: Prüfmittelfähigkeit und Messunsicherheit im aktuellen Normenumfeld; Carl Hanser Verlag, 2014. - 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; Vieweg + Teubner Verlag, 2011. - Schmitt, Robert; Pfeifer, Tilo: Masing Handbuch Qualitätsmanagements, Carl Hanser Verlag, 2014. - Schmitt, Robert; Pfeiffer, Tilo: Qualitätsmanagement -

	<p>Strategien, Methoden, Techniken, Carl Hanser Verlag, 2015.</p> <p>Produkt- und Prozessdatenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigner, Stelzer: Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management; Springer Verlag, 2009. - Arnold, V.: Product Lifecycle Management beherrschen, Springer Verlag, 2005. - Spur, G., Krause, F.: Das virtuelle Produkt - Management der CAD-Technik; Carl Hanser Verlag, 1997. - Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse; Springer Verlag, 1997. <p>Umweltmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baumast, Annett; Pape, Jens: Betriebliches Umweltmanagement; Ulmer (Eugen), 2009. - Bank, Matthias: Basiswissen Umwelttechnik; Verlag: Vogel Business Media, 2007. - 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. - 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
Modulkürzel	WNG-B-2-7.08 (ersetzt WNG-B-2-7.03)
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>Supply Chain Management: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die terminologischen und taxonomischen Grundlagen sowie die grundlegenden Methoden und Konzepte logistischer (Versorgungs-)Ketten und können diese auf betriebliche Problemstellungen in verteilten Wertschöpfungsnetzwerken anwenden. Darüber hinaus erwerben die Teilnehmer ein vertieftes integratives Verständnis von theoretischen, technischen und betriebswirtschaftlichen Fragestellungen im Kontext überbetrieblicher Informationssysteme im B2B-Bereich. Die Studierenden kennen die Bedeutung und zukünftige Herausforderungen der Informations- und Kommunikationstechnologie auf orchestrierte Geschäftsprozesse. Sie beherrschen Daten- und Informationsverarbeitung in verteilten (Logistik-)Systemen und sind in der Lage, abgegrenzte betriebswirtschaftliche Entscheidungsprobleme mit Hilfe unterstützender SCM-Systeme 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:</p>
----------------------------	---

	<p>Die Studierenden kennen praxisrelevante Optimierungsprobleme. Sie kennen gängige Verfahren zum Auffinden optimaler Lösungen und können diese praktisch anwenden. Ferner haben sie ein Bewusstsein für die Komplexität unterschiedlicher Problemlösungsstrategien und können daraufhin ihre Praxistauglichkeit einschätzen.</p>
Inhalte	<p>Supply Chain Management</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Produktionslogistik und des SCM - Betriebswirtschaftlich-organisationale Kooperations-, Koordinations-, Integrationskonzepte der Produktionslogistik - Modellbasierte Planung, Gestaltung und Analyse von SCM-Prozessen sowie Planungs- und Optimierungsprobleme im SCM - SCM-Technologien und -Informationssysteme <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 Optimierungsprobleme und der Simplex-Algorithmus - Dualität - Transportprobleme - Umladeprobleme - Ganzzahlige und kombinatorische Probleme
Lehrformen	<p>Supply Chain Management 2 SWS Seminar (2 SWS)</p> <p>Qualitätsmanagement: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Operations Research: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung mit aktivierenden Elementen - Übungen an Beispielen von kooperierenden Industrieunternehmen - praxisrelevante Fallstudie
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums und von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten)</p>

	<p>zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	300h / 120h / 180h
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')
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	10/210 (1-fache Gewichtung)
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>Supply Chain Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supply Chain Management: Prozess- und unternehmensübergreifendes Management von Qualität, Kosten und Liefertreue; Ruth Melzer-Ridinger; Oldenbourg Wissenschaftsverlag - Supply Chain Management, 3. Aufl. Upper Saddle River/NJ: 2007 : S. Chopra; P. Meindl - Einführung in das Supply Chain Management. 2. Aufl., München-Wien 2008. H. Corsten; R. Gössinger 2008 - Supply Chain Management: Optimierte Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette. A. Kuhn; H. Hellingrath; Berlin et al. Springer 2002 <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).

	<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen Qualitätsmanagement: Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte. Hans-Dieter Zollondz (Oldenbourg-Verlag, 2011).- Qualitätsmanagement für Ingenieure. Gerhard Linß (Hanser Verlag, 2011).- Training Qualitätsmanagements – Trainingsfragen – Praxisbeispiele – Multimediale Visualisierung. Gerhard Linß (Hanser Verlag, 2011). <p>Operations Research:</p> <ul style="list-style-type: none">- Einführung in Operations Research; Wolfgang Domschke und Andreas Drexel; Springer Verlag- Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research; Wolfgang Domschke, Andreas Drexel, Robert Klein, Armin Scholl, Stefan Voß; Springer Verlag <p>Weitere Literaturhinweise werden im Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltungen gegeben.</p>
--	---

Modulbezeichnung	Studienschwerpunkt III: Marketing und Vertrieb III
Modulkürzel	WNG-B-2-7.09 (ersetzt WNG-B-2-7.04)
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>Das Schwerpunktmodul 'Marketing und Vertrieb III' setzt auf den Inhalten des Schwerpunktmoduls 'Marketing und Vertrieb II' auf und vertieft diese. D. h. im Modul CRM und Business Intelligence werden die Grundlagen moderner kunden-, produkt- und serviceorientierter Unternehmensführung und ihre praktische Unterstützung durch Systemarchitekturen und analytische (CRM-) Softwarepakete vermittelt. Die/der Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - versteht Customer Relationship Management als technisches und nicht-technisches Managementkonzept und baut Verbindungen zu Business-Intelligence-Ansätzen (BI) auf. - kennt die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Unternehmensführung, -organisation und die einzelnen betrieblichen Teilbereiche, - bearbeitet (eigenorganisiert und selbständig) Fallstudien im Team - kennt die aktuellen Entwicklungen im CRM-Bereich in wissenschaftlicher Theorie und unternehmerischer Praxis, - versteht die wichtigsten betriebswirtschaftlichen, statistischen und informationstechnologischen BI-Methoden und kann diese selbständig auf Standardfälle anwenden (insbesondere für das analytische CRM), - analysiert, bewertet und gestaltet operative Marketing- und Vertriebsprozesse sowie deren Qualität in konkreten Anwendungsbereichen (wie bspw. Marketing-, Kampagnen- und Call Center Management).
Inhalte	<p>CRM</p> <p>Im operativen 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</p>

	<p>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, BPML, BEPL 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 gesehen werden. Denkbare Themen umfassen die modellbasierten Entwurf von Datawarehouses (DW), kundenorientierte und flexible Reporting-Funktionalitäten durch DW-Extraction, -Translation-, -Loading-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> <p>Business Intelligence</p> <p>Heute werden nahezu alle Geschäftsprozesse durch Computersysteme unterstützt, so dass in Unternehmungen große Mengen von detaillierten Daten anfallen. Das Ziel von Business Intelligence besteht darin, diese Daten geeignet zu strukturieren und Entscheiden in Form von standardisierten Berichten oder komplexen Analyseergebnissen zur Verfügung zu stellen. Mit solchen Informationen können Manager sowohl die Erfüllung vorgegebener Ziele überwachen als auch Anstöße für neue Geschäftsmöglichkeiten erhalten. In der Vorlesung werden ausgewählte Verfahren und Werkzeuge vorgestellt, die die Teilnehmer dann in der Übung selbst ausprobieren und erlernen können.</p>
--	--

	<p>Qualitätsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Thema Qualität - Die sieben statistischen Werkzeuge im Qualitätsmanagement - Qualitätsmanagementsysteme - EFQM Theorie und Anwendung - Statistische Grundlagen und mathematische Werkzeuge - The Six Sigma Process - Risikomanagement am Beispiel der Fehlermöglichkeiten und Einflussanalyse (FMEA) - 8D-Methodik in der Praxis / Problem-Solving-Sheet - Quality Function Deployment (QFD) - Qualitätsmanagement in der Produktentwicklung - Qualitätsmanagement in der Fertigung - Anwendungsbeispiele aus der Praxis (CP, FMEA, PLKZ, LPA, etc.)
<p>Lehrformen</p>	<p>Business Intelligence: 2 SWS Vorlesung, und 1 SWS Übung (3 SWS)</p> <p>Customer Relationship Management: 2 SWS Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Qualitätsmanagement: 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung (3 SWS)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</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). In den anschließenden Übungsphasen erhalten die Studierenden passende Aufgabenstellungen zu den (Vorlesungs-)Themen, die sie (weitgehend) selbständig bearbeiten, lösen, präsentieren und diskutieren (Fach-, Methodenkompetenz). 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>Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) oder mündliche</p>

	<p>Prüfungsleistung (45 Minuten)*, Prüfungsteilleistung im Rahmen des Praktikums, von Hausarbeiten (im Umfang von ca. 5 Seiten) und Präsentationen zum Nachweis der praktischen Anwendung.</p> <p>* Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	300 h / 120 h / 180 h
Teilnahmeempfehlungen	Der erfolgreiche Abschluss des Schwerpunktmoduls 'Marketing und Vertrieb II' wird empfohlen.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulabschlussprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	10/210 (1-fache Gewichtung)
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Nein
Bibliographie/Literatur	Literatur-, Quellen-, Medien- und Softwareempfehlungen, etc. werden zu Beginn der Veranstaltung(en) mitgeteilt sowie bzw. vorlesungsbegleitend, inhalts- und aufgabenbezogen erweitert.