

Praxis I (T2_1000)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Praxis I	Deutsch	T2_1000	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Kernmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Praktikum, Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Praxis

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Ablauf- und Reflexionsbericht	Bestanden/ Nicht-Bestanden	Siehe Prüfungsordnung
Projektarbeit	Bestanden/ Nicht-Bestanden	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
600,0	4,0	596,0	20

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die zentralen manuellen und maschinellen Grundfertigkeiten des jeweiligen Studiengangs, sie können diese an praktischen Aufgaben anwenden und haben deren Bedeutung für die Prozesse im Unternehmen kennen gelernt. Sie kennen die wichtigsten technischen und organisatorischen Prozesse in Teilbereichen ihres Ausbildungsunternehmens und können deren Funktion darlegen. Die Studierenden können grundsätzlich fachliche Problemstellungen des jeweiligen Studiengangs beschreiben und fachbezogene Zusammenhänge erläutern.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können die wesentlichen Grundlagen zur Erarbeitung und Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit anwenden.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben in der Zusammenarbeit mit Kollegen den Einfluss sozialer Aspekte auf den Arbeitsprozess erfahren und können diesen schildern. Der Studierende kann den Einfluss der Globalisierung und der internationalen Verflechtungen auf sein Arbeitsumfeld punktuell erfassen und erläutern.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können am Informations- und Ideenaustausch teilnehmen und ihn nachvollziehen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Projektarbeit I	,0	560,0
Wissenschaftliches Arbeiten	4,0	36,0

Inhalt

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen

- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens
- Themenwahl und Themenfindung bei der T1000 Arbeit
- Typische Inhalte und Anforderungen an eine T1000 Arbeit
- Aufbau und Gliederung einer T1000 Arbeit
- Literatursuche, -beschaffung und -auswahl
- Nutzung des Bibliotheksangebots der DHBW
- Form einer wissenschaftlichen Arbeit (z.B. Zitierweise, Literaturverzeichnis)
- Hinweise zu DV-Tools (z.B. Literaturverwaltung und Generierung von Verzeichnissen in der Textverarbeitung)

Literatur

- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Kornmeier, M. (2008): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, 1. Auflage, Bern 2008.

Besonderheiten

Es wird auf die „Richtlinien für Bearbeitung und Dokumentation der Praxismodule, Studien- und Bachelorarbeiten“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Praxis II (T2_2000)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Praxis II	Deutsch	T2_2000	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Kernmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Praktikum, Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit, Projekt

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Ablauf- und Reflexionsbericht	Bestanden/ Nicht-Bestanden	Siehe Prüfungsordnung
Mündliche Prüfung	Standardnoten	30
Projektarbeit	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
600,0	5,0	595,0	20

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die zentralen Prozesse des Unternehmens soweit Sie für Ihren Studiengang relevant sind. Sie können innerhalb dieser Prozesse unter Anleitung Aufgaben erledigen und kleine Projekte durchführen und können deren Bedeutung innerhalb der Unternehmensprozesse einordnen. Sie können fachliche Problemstellungen analysieren, dabei theoretisches Wissen und praktische Erfahrungen anwenden, geeignete Lösungsmöglichkeiten untersuchen und fachlich qualifiziert auswählen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, sowohl mit Fachvertretern als auch mit Laien adäquat zu kommunizieren. Die Studierenden können Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens einsetzen und sind in der Lage, ihre Ergebnisse professionell zu präsentieren.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden sind sich Ihrer Verantwortung als Mitarbeiter eines Unternehmens bewusst und können die Verbindung herstellen zwischen ihrem Handeln und umwelttechnischen oder gesellschaftlichen Auswirkungen. Die Studierenden kennen bedeutende Auswirkungen der Globalisierung auf Entscheidungen und Strukturen im Arbeitsumfeld und können daraus sowohl die soziale Verantwortung des Unternehmens gegenüber seinen Mitarbeitern als auch wesentliche sozial-ethische Aspekte ihrer eigenen Tätigkeit ableiten.
Übergreifende Handlungskompetenz	Aus der Kenntnis der technischen und organisatorischen Kernprozesse eines Unternehmens können die Studierenden fachübergreifend Zusammenhänge erfassen, analysieren und alternative Handlungsweisen untersuchen. Die Studierenden können mit Kollegen anderer Abteilungen, mit Kunden und Lieferanten, ggf. auch im Ausland zusammenarbeiten und verfügen über die dazu notwendigen Kommunikations- und ggf. Sprachkenntnisse.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Mündliche Prüfung	1,0	9,0
Projektarbeit II	,0	560,0
Wissenschaftliches Arbeiten	4,0	26,0

Inhalt

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen.

- Themenfindung bei der T2000 Arbeit
- Formulierung der Problemstellung und Zielsetzung (Forschungsfrage)
- Aufbau und Gliederung einer Projektarbeit
- Literatur recherchieren, bewerten und sinnvoll nutzen
- Methodik/Vorgehen der Arbeit beschreiben
- Strukturierung von Argumentation (Induktion, Deduktion, „Pyramid Principle“)
- Bewertungsschema für Projekt-, Studien- und Bachelorarbeiten
- Präsentationen vorbereiten und vortragen (im Hinblick auf die T2000)

Literatur

- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Kornmeier, M. (2008): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, 1. Auflage, Bern 2008.
- Minto, B. (2002): The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London 2002.
- Zelazny, G. (2001): Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, Mcgraw-Hill Professional.

Besonderheiten

Es wird auf die „Richtlinien für Bearbeitung und Dokumentation der Praxismodule, Studien- und Bachelorarbeiten“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Praxis III (T2_3000)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Praxis III	Deutsch	T2_3000	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Praktikum, Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Projekt

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Ablauf- und Reflexionsbericht	Bestanden/ Nicht-Bestanden	Siehe Prüfungsordnung
Projektarbeit	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
240,0	4,0	236,0	8

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können theoretisches Wissen in Beziehung zur praktischen Anwendung setzen und damit qualifizierte Problemlösungen entwickeln und bewerten. Sie kennen die theoretischen und praktischen Grundlagen in Ihrem Studiengang und verfügen über umfangreiches Wissen zu Produkten und Prozessen des Partnerunternehmens. Damit können Sie kleinere Ingenieursaufgaben weitgehend selbstständig bearbeiten und umsetzungsreife Lösungen entwickeln. Sie verwenden dazu praktische Erfahrungen und aktuelles Fachwissen in problemadäquater Weise. Die Studierenden können die Ergebnisse ihrer Arbeit in schriftlicher und mündlicher Form verständlich darstellen und ihre Standpunkte fachlich vertreten und verantworten.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können selbstständig arbeiten, im Team zusammen mit anderen Fachleuten oder auch allein, und sind dabei in der Lage, erhaltene Informationen zu analysieren und entsprechend ihrer Relevanz einzuordnen. Die Studierenden können die erlernten Methoden und Techniken einsetzen, um sich selbstständig neue Aufgabengebiete zu erschließen. Die Studierenden arbeiten mit einem angemessenen wissenschaftlich Hintergrund und dokumentieren verständlich und korrekt.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, ihre Entscheidungen und ihr Handeln kritisch zu reflektieren und unter sozial-ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können als Projektbearbeiter notwendige Aktivitäten definieren, koordinieren und erhaltene Arbeitsergebnisse bewerten. Die Studierenden können ihr Wissen und Verstehen in ihrem Berufsfeld gezielt einsetzen, um sich schnell und flexibel an sich ständig ändernde Anforderungen einer globalisierten Arbeitswelt anzupassen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Projektarbeit III	,0	200,0
Wissenschaftliches Arbeiten	4,0	36,0

Inhalt

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen

- Was ist Wissenschaft?
- Theorie und Theoriebildung
- Überblick über Forschungsmethoden (Interviews, etc.)
- Gütekriterien der Wissenschaft
- Wissenschaftliche Erkenntnisse sinnvoll nutzen (Bezugssystem, Stand der Forschung/Technik)
- Aufbau und Gliederung einer Studien- oder Bachelorarbeit
- Projektplanung im Rahmen von Studien- und Bachelorarbeit
- Zusammenarbeit mit Betreuern und Beteiligten

Literatur

- Kornmeier, M. (2008): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, 1. Auflage, Bern 2008.
- Carlile, P./Christensen, C. (2005): The Cycles of Theory Building in Management Research, Working Paper, Boston 2005.
- Christensen, C./Raynor, E.(2003): Why Hard-nosed Executives Should Care About Management Theory, Harvard Business Review, September 2003
- Singleton, R./Straits, B. (2005): Approaches to Social Research, 4. Aufl., Oxford 2005.
- Bortz, J./Döring, N. (2001). Forschungsmethoden und Evaluation, Springer

Besonderheiten

Es wird auf die „Richtlinien für Bearbeitung und Dokumentation der Praxismodule, Studien- und Bachelorarbeiten“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Studienarbeit I (T2_3100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Studienarbeit I	Deutsch	T2_3100	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Individualbetreuung
Lernmethoden	Projekt

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Studienarbeit	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	12,0	138,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können sich unter begrenzter Anleitung in ein recht komplexes, aber eng umgrenztes Gebiet vertiefend einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben. Sie können sich Lösungen entwickeln und Alternativen bewerten. Dazu nutzen Sie bestehendes Fachwissen und bauen es selbständig im Thema der Studienarbeit aus. Die Studierenden kennen und verstehen die Notwendigkeit des wissenschaftlichen Recherchierens und Arbeitens. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Arbeit effizient zu steuern und wissenschaftlich korrekt und verständlich zu dokumentieren.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können weitgehend selbständig arbeiten, sie nutzen aufgabenangemessene Methoden und können Ihre Arbeit kritisch reflektieren.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können Methoden des Projektmanagements für die Planung und –realisierung ihrer Arbeit anwenden, um in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Ihre Arbeitsziel zu erreichen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Studienarbeit I	12,0	138,0

Inhalt

Literatur
- Kornmeier, M. (2008): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern, UTB

Besonderheiten
Es wird auf die „Richtlinien für Bearbeitung und Dokumentation der Praxismodule, Studien- und Bachelorarbeiten“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Bachelorarbeit (T2_3300)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Bachelorarbeit		T2_3300	1	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Individualbetreuung
Lernmethoden	Projekt

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Bachelor-Arbeit	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
360,0	6,0	354,0	12

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Mit der Bachelorarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist auch komplexe fachliche betriebliches Problem mit Hilfe der in den Theoriephasen vermittelten Kenntnisse, wissenschaftlicher Arbeitsweise sowie der in den Praxisphasen erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig und fristgerecht zu lösen. Die Absolventen können die Ergebnisse ihrer Arbeit nach wissenschaftlichen Grundsätzen und verständlich darstellen.
Selbstkompetenz	Die Absolventen können selbständig ingenieurmäßig arbeiten, sie nutzen aufgabenangemessene Methoden und können Ihre Arbeit kritisch reflektieren. Sie nutzen bestehendes Fach- und Methodenwissen und erweitern es eigenverantwortlich.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Absolventen sind in der Lage, auch in komplexen Aufgabenstellungen ihre Entscheidungen und ihr Handeln kritisch zu reflektieren und unter sozial-ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Absolventen können Methoden des Projektmanagements in ihrer Arbeit anwenden, um in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln und Budgets Ziele zu erreichen. Sie können Verantwortung für Projekte in Ihrem Fachgebiet übernehmen und damit selbstständig ingenieurmäßig arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Bachelorarbeit	6,0	354,0

Inhalt

Literatur
- Kornmeier, M. (2008): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern, UTB - Bortz, J./Döring, N. (2001). Forschungsmethoden und Evaluation, Springer

Besonderheiten
Es wird auf die „Richtlinien für Bearbeitung und Dokumentation der Praxismodule, Studien- und Bachelorarbeiten“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Mathematik I (T2WIW1001)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Mathematik I	Deutsch	T2WIW1001	1	Prof. Dr.-Ing. Hilmar Ehrlich

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Verstehen und Anwendung mathematischer Grundkenntnisse aus Vektor- und Matrizenrechnung - Ableiten und Beschreiben von mathematischen Funktionen - Integrale und Differentiale können berechnet werden
Selbstkompetenz	Systematische Anwendung von Kenntnissen und Wissen zur Lösung von Aufgaben
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Anwendung mathematischer Grundkenntnisse zur Lösung technischer Problemstellungen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Mathematik I	72,0	78,0

Inhalt
Lineare Algebra: - Vektoren: Grundlagen und Anwendungen - Matrizen - Komplexe Zahlen Analysis: - Grundlagen - Funktionen - Grenzwerte und Stetigkeit - Differenzierbarkeit - Integrierbarkeit

Literatur

- Papula , Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg
- Papula, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg
- Mathematik kompakt:
Arithmetik, Algebra, Geometrie, Funktionen, Vektoren und Matrizen; Tosa-Verlag

Besonderheiten

Volkswirtschaftslehre (T2WIW1002)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Volkswirtschaftslehre	Deutsch	T2WIW1002	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können wirtschaftliche Zielsetzungen wiedergeben. - Sie können die Theorie der Nachfrage und des Angebots beschreiben. - Sie können die Abstimmung von Nachfrage- und Angebotsplänen beschreiben. - Sie können die wesentlichen Aspekte innerhalb der Gebiete „Geld und Währung“, „Außenwirtschaft, einschl. europäischer Wirtschaftsraum“ und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung“ erklären. - Sie können die Begriffe Beschäftigung, Wachstum und Konjunktur im volkswirtschaftlichen Umfeld erläutern und die groben Zusammenhänge unter Berücksichtigung der ethischen Dimension wiedergeben können
Selbstkompetenz	Die erworbenen Kompetenzen ermöglichen den Studierenden Geschäftsprozesse in ihrem Unternehmen aus unterschiedlichen Blickwinkeln (z.B. bilanzielle Sicht, strategische Sicht oder organisatorische Sicht) zu beleuchten und die Unternehmensabläufe zu verstehen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden sind in der Lage die sozialen und politischen Auswirkungen wirtschaftlichen Handels zu reflektieren. Sie verstehen im Gegenzug die Rahmenbedingungen, die der Staat und Unternehmen bei der Erreichung ihrer Ziele zu beachten haben.
Übergreifende Handlungskompetenz	Das Modul ABWL ist Grundlage für die weitere betriebswirtschaftliche Ausbildung im Rahmen des Wirtschaftsingenieurstudiums.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Volkswirtschaftslehre	48,0	102,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Gegenstand und Grundbegriffe der VWL, Ordnungsrahmen, Ethik, Soziale Marktwirtschaft - Nachfrage, Angebot und Preisbildung - Haushalte - Unternehmen, Produkt- und Faktormärkte - Ökonomische Schulmeinungen, Markteingriffe des Staates - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung; Geld und Inflation - Einkommen, Beschäftigung, Wachstum, Konjunktur - Außenwirtschaftspolitik

Literatur

- Felderer, Bernhard / Homburg, Stefan: Makroökonomik und neue Makroökonomik; Springer
- Hardes, Heinz-Dieter / Rahmayer, Fritz: Volkswirtschaftslehre - Eine problemorientierte Einführung; J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.
- Lachmann, Werner: Volkswirtschaftslehre 1 – Grundlagen; Springer Verlag
- Woll, Artur: Allgemeine Volkswirtschaftslehre, Verlag Franz Vahlen

Besonderheiten

Informationstechnik I (T2WIW1003)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Informationstechnik I	Deutsch	T2WIW1003	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Kernmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Grundlegendes Verständnis der Prinzipien der Informationstechnik. Identifizierung und Einordnung relevanter Kernanwendungen der ITK. Einordnung aktueller Themen im Bereich ITK im Unternehmensumfeld und im gesellschaftlichen Kontext. Problemlösen mittels Algorithmen sowie exemplarische Implementierung in Programmiersprachen.
Selbstkompetenz	Kommunikationsfähigkeit im Bereich ITK sowie Entwicklung von algorithmischer Analytik.
Sozial-ethische Kompetenz	Grundlegendes Verständnis der Prinzipien der Informationstechnik. Identifizierung und Einordnung relevanter Kernanwendungen der ITK. Einordnung aktueller Themen im Bereich ITK im Unternehmensumfeld und im gesellschaftlichen Kontext. Problemlösen mittels Algorithmen sowie exemplarische Implementierung in Programmiersprachen.
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Informationstechnik I.1	36,0	39,0
Informationstechnik I.2	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Informatik - Betriebssysteme / Aufbau eines Computers - Kernanwendungen der ITK - Aktuelle Themen der Informationstechnik im Unternehmens- und im gesellschaftlichen Kontext - Grundlagen der Softwareentwicklung - Algorithmen, Programmstrukturen und Datenstrukturen - Problemlösung mit modernen Programmiersprachen sowie Datenbanksprachen (SQL) - Dokumentation in der Programmierung

Literatur

- Gumm, Heinz-Peter / Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik; Oldenbourg
- Achilles, Albrecht: Betriebssysteme, Eine kompakte Einführung mit Linux; Springer
- Lehrbuch zur entsprechend gewählten Programmiersprache

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Programmierübungen oder Fallstudien ergänzt werden

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (T2WIW1004)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Deutsch	T2WIW1004	1	Prof. Dr. Thomas Seemann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Kernmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	96,0	54,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<p>Die Studierenden verstehen die Zielsetzungen und Restriktionen denen Unternehmen verpflichtet sind. Sie sind in der Lage die Aufgabenbereiche der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen und dabei die Grundbegriffe fachadäquat anzuwenden.</p> <p>Die Grundlagen des Rechnungswesens können die Studierenden erklären. Dies umfasst den Aufbau der Bilanz beziehungsweise GuV und elementare Grundlagen der Kostenrechnung. (Dadurch wird auch die Basis für den Einsatz eines Unternehmensplanspiels im Rahmen des Moduls geschaffen.)</p> <p>Theoretische Grundlagen aus dem Bereich der Entscheidungs- bzw. der Produktions-/ Kostentheorie werden von den Studierenden verstanden. Anhand von Kriterien, können die Studierenden konstitutive Entscheidungen der Betriebswirtschaftslehre (Rechtsform-/Standortwahl) bewerten und Vor- und Nachteile von Alternativen abwägen.</p> <p>Die Studierenden können gängige Methoden der Unternehmensplanung erläutern und anwenden. Das Zusammenwirken von Ablauf- und Aufbauorganisation im Rahmen von Geschäftsprozessen wird den Studierenden deutlich. Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationsformen können Sie erörtern.</p>
Selbstkompetenz	Die erworbenen Kompetenzen ermöglichen den Studierenden Geschäftsprozesse in ihrem Unternehmen aus unterschiedlichen Blickwinkeln (z.B. bilanzielle Sicht, strategische Sicht oder organisatorische Sicht) zu beleuchten und die Unternehmensabläufe zu verstehen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden sind in der Lage die sozialen und politischen Auswirkungen wirtschaftlichen Handels zu reflektieren. Sie verstehen im Gegenzug die Rahmenbedingungen, die Unternehmen bei der Erreichung ihrer Ziele zu beachten haben.
Übergreifende Handlungskompetenz	Das Modul ABWL ist Grundlage für die weitere betriebswirtschaftliche Ausbildung im Rahmen des Wirtschaftsingenieurstudiums.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	96,0	54,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none">- Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre- Externes Rechnungswesen (Grundbegriffe, Aufbau von Bilanz und GuV)- Internes Rechnungswesen (Grundbegriffe)- Standortentscheidungen (Systematisierung von Standortfaktoren, Methoden der Bewertung)- Rechtsformen (Merkmale der wichtigsten Rechtsformen)- Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit (Merkmale der wichtigsten Kooperationsformen)- Produktions- und Kostentheorie (Grundbegriffe von Produktions- und Kostenfunktionen)- Controlling und Unternehmensplanung (Methoden der Unternehmensplanung, z.B. Wertkettenmodell, Benchmarking, SWOT Analyse, 7-S-Modell, Branchenstrukturanalyse nach Porter, Lebenszyklus, BCG-Matrix)- Organisation (Grundbegriffe, Aufbau- und Ablauforganisation)- Personalwirtschaft (Überblick über die Aufgaben der Personalwirtschaft)

Literatur
<p>Primäre Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vahs, D. Schäfer-Kunz, J. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. (Zusatzmaterial unter www.betriebswirtschaft.info). <p>Empfohlene Artikel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Porter, M. Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review, Nov 1998.- Porter, M. The Five Competitive Forces that Shape Strategy, Harvard Business Review, Jan 2008. Zum Nachschlagen und Vertiefen:- Bitz, M., Domsch, M., et al. Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre. München: Vahlen.- Schierenbeck, H. Wöhle, C.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München: Oldenbourg.- Wöhle, G. u. Döring, U. Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München: Vahlen.

Besonderheiten

Mathematik II (T2WIW1005)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Mathematik II	Deutsch	T2WIW1005	1	Prof. Dr.-Ing. Hilmar Ehrlich

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Anwendung mathematischer Kenntnisse aus Integral- und Differentialrechnung zur Berechnung technischer Aufgaben
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Anwendung des mathematischen Grundlagenwissens auf verschiedenste Bereiche der Naturwissenschaften

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Mathematik II	60,0	90,0

Inhalt
Analysis: - Funktionen mehrerer Variablen - Differentialgleichungen Statistik: - Datengewinnung - Beschreibende Statistik - Wahrscheinlichkeitsrechnung - Schließende Statistik

Literatur
- Papula , Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg - Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg - Mathematik kompakt: Arithmetik, Algebra, Geometrie, Funktionen, Vektoren und Matrizen; Tosa-Verlag

Besonderheiten

Technische Physik (T2WIW2001)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Physik	Deutsch	T2WIW2001	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien der Technischen Physik, dargestellt an ausgewählten Kapiteln der Technischen Mechanik, der Technischen Thermo-dynamik und der Technischen Optik. Sie erkennen Analogien und interdisziplinäre Zusammenhänge und können einfache physikalische Problemstellungen analysieren. Sie können ausgewählte Methoden der Technischen Physik anwenden zur rechnerischen Vorhersage des Verhaltens von technischen Systemen und Pro-zessen, sowie zu deren optimalen Auslegung und Dimensionierung.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Physik selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Physik	48,0	102,0

Inhalt
Technische Mechanik* - Einführung in die Statik - Einführung in die Festigkeitslehre - Einführung in die Dynamik * sofern nicht bereits im Rahmen der Module TWIW1101 und TWIW1104 vermittelt Technische Thermodynamik - Zustandsgleichung idealer Gase - Hauptsätze der Wärmelehre - Ausgewählte Kreisprozesse - Wärmetransport (kurz) Technische Optik - Einführung in die geometrische Optik - Einführung in die Wellenoptik (kurz)

Literatur

- Dietmaier, Ch.; Mändl, M.: Physik für Wirtschaftsingenieure Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Hering, E.; Martin, R.; Stohrer, M.: Physik für Ingenieure Springer Verlag
- Dobrinski, P.; Krakau, D.; Vogel, A.: Physik für Ingenieure, Teubner Verlag
- Langheinecke, K. (Hrsg.) Thermodynamik für Ingenieure, Vieweg + Teubner Verlag
- Pedrotti, F.; Pedrotti, L., Bausch, W.; Schmidt, H.: Optik für Ingenieure, Springer Verlag

Besonderheiten

Projektmanagement (T2WIW2002)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Projektmanagement	Deutsch	T2WIW2002	1	Prof. Dr. Karsten Löhr

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	60

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Student kann Projekte konzipieren, planen und einzelne Bedingungen berechnen.
Selbstkompetenz	Der Student begreift die Notwendigkeit von methodisch richtigem Vorgehen bei unklarer Sachlage.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Student versteht die Probleme bei der Zusammenarbeit im Projektteam und die Integration eines Projektes in die Linienorganisation.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Student kennt die Anforderungen an Projekt-Management, -Organisation, -Kommunikation und -Controlling und kann diese fallbezogen begründen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Projektmanagement	48,0	102,0

Inhalt
Prozess-Modell: Begriffe nach DIN, IPMA/GPM und PMI, Erfolgsfaktoren, Prozess- und Phasen-Modell Anwendung der Prinzipien von Management, Arbeitsorganisation, Kommunikation und Controlling auf Projekte Projektkonzeption: Vorhabensbeschreibung, Stakeholder-, Verhandlungs- und Risiko-Management Projektplanung: Meilensteine, Strukturen, Abläufe und Ressourcen Projektkalkulation: Earned Value, Kapazität, Kritischer Pfad und Wirtschaftlichkeit

Literatur
- Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3) der GPM, Nürnberg - Handbuch Projektmanagement von Kuster et.al. bei Springer - Taschenguide Best of Projektmanagement von Kunow et.al. bei Haufe

Besonderheiten

- Zusätzlich kann ein Planspiel bis zu 24 UE durchgeführt werden mit einer Kurzpräsentation von 10 Minuten.

- Zusätzlich kann ein Erfahrungsbericht nach Art des "PM-BoK" im Umfang von 16 Seiten erstellt werden.

Finanz- und Rechnungswesen (T2WIW2003)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Finanz- und Rechnungswesen	Deutsch	T2WIW2003	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Kernmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	84,0	66,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden das Instrumentarium des Rechnungswesens und kann es in alltäglichen Situationen anwenden - Sie können Unternehmenssituationen bilanz- und G+V-technisch deuten - Die verschiedenen Arten der Kalkulation können von den Studierenden in der beruflichen Praxis situationsgerecht angewendet werden. - Die Studierenden kennen die wesentlichen Finanzierungsarten und können eine Investitionsplanung interpretieren.
Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Der Student ist aufgrund der erworbenen Methoden und Werkzeugen in der Lage, kostenbewusst zu denken und handeln.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Der Student kann fachadäquat kommunizieren und mit logischen aufgebauten, komplexen Strukturen arbeiten

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Finanz- und Rechnungswesen 1	36,0	39,0
Finanz- und Rechnungswesen 2	48,0	27,0

Inhalt

Grundlagen des Rechnungswesens 7 - Aufgaben und Gliederung (Finanzbuchhaltung, Kostenrechnung, Statistik, Planungsrechnung)

- Grundlagen internationaler Rechnungslegung

Externes Rechnungswesen

- Aufgaben und Grundregeln der Buchführung

- Inventur, Inventar, Bilanz

- Buchen auf Bestand- und Erfolgskonten

- Jahresbericht (Bilanz, GuV, Anhang und Lagebericht)

- Bilanzanalyse

Internes Rechnungswesen

- Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung

- Kostenträgerstückrechnung (auf Voll- und Teilkostenbasis)

- Divisions-, Zuschlagkalkulation, Maschinenstundensatz

- Ein- und Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

- Direct costing

- Normal- und Plankostenrechnung

- Gemeinkostenwertanalyse, Target Costing, Prozesskostenrechnung

Investition und Finanzierung

- Investitionsplanung

- Finanzierung

- Wirtschaftliche Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt

Literatur

- Coenenberg, Adolf / Mattner, Gerhard / Schultze, Wolfgang: Einführung in das Rechnungswesen. Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung; Schäffer-Poeschel

- Kirsch, Hanno: Einführung in die internationale Rechnungslegung nach IAS, IFRS; Neue Wirtschafts-Briefe

- Möller, Hans P. / Hüfner, Bernd: Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen; Pearson-Studium

Besonderheiten

Recht (T2WIW2004)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Recht	Deutsch	T2WIW2004	1	Prof. Dipl.-Ing. Martin Haas

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
4. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende lernt die Grundlagen des vorhandenen Rechtssystems kennen, versteht die wichtigsten Gesetze und Vorschriften und kann relevante Vertragstypen benennen. Der Studierende kann nach erfolgreichem Bestehen des Modules einschätzen, bei welchen betrieblichen Aufgabenstellungen welche juristischen Aspekte relevant sind.
Selbstkompetenz	Der Studierende kann erkennen, welche juristischen Entscheidungen er eigenverantwortet und welche rechtlichen Fragestellungen an Fachabteilungen weiterzuleiten sind.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Studierende kann beurteilen, inwieweit eine betriebliche Entscheidung legal und unter Beachtung aller Rechte und Gesetze durchführbar wäre, jedoch bei den Beteiligten, Betroffenen oder in der Gesellschaft nicht im hinreichenden Maße moralisch-ethische Akzeptanz finden könnte.
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Recht	48,0	102,0

Inhalt

Grundlagen unseres Rechtssystems

- Rechtsquellen
- Grundlagen des Rechtssystems
- Rechts- und Handlungsfähigkeit
- Öffentliches Recht und Zivilrecht
- Deutsches Recht, Europäisches Recht, Internationales Recht

Arbeitnehmer und Unternehmen

- Handelsrecht
- Grundzüge des Vertragsrechtes
- Beschaffungsverträge (Kauf, Miete, Werkvertrag etc.), AGB
- Eigentum, Besitz, Grundbuch, Grundstücksbelastung
- Störungen bei der Abwicklung von Rechtsgeschäften (Schadenersatz, Gewährleistung, Verschuldens- und Gefährdungshaftung)
- Rechtsformen von Unternehmen
- Individual- und kollektives Arbeitsrecht
- Schutzrechte: Patentrecht, Geschmacksmuster, Gebrauchsmuster, Markenrecht, Lizenzverträge

Literatur

BGB, HGB

Besonderheiten

Marketing (T2WIW2005)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Marketing	Deutsch	T2WIW2005	1	Prof. Dr. Harald Nicolai

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
4. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen das Grundkonzept des Marketing als markt- und kundenorientierte Unternehmensführung. Sie können kunden- und marktrelevante Komponenten im Unternehmen identifizieren, entwickeln und aufeinander abstimmen. Sie verstehen die Bedürfnisse der Nachfrager als zentralen Bezugspunkt des Marketings. Sie verstehen die Methoden des Marketingmanagements und beherrschen den Marketingmanagementprozess. Sie kennen die Ausgestaltungsmöglichkeiten von Marketinginstrumenten und -organisation.
Selbstkompetenz	Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kollegen aus Marketing und Vertrieb.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden verstehen das Verhalten von Konsumenten und könnten Kundenbedürfnisse und Kaufsituationen einschätzen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie können erworbenes Marketingwissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden und sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Marketings selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Marketing	60,0	90,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung und Konzept des Marketing - Besonderheiten des Investitionsgütermarketings - Käuferverhalten und Marketingforschung - Märkte und Umfeld - Marketingplanung - Marketingziele und Marketingstrategien - Marketinginstrumente - Marketingorganisation und -controlling

Literatur

- Meffert, H. u.a.: Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. 10. Auflage, Wiesbaden 2008
 - Homburg, Chr., Krohmer, H.: Marketingmanagement. 2. Auflage, Wiesbaden 2007
 - Bruhn, M.: Marketing. Grundlagen für Studium und Praxis 9. Auflage, Wiesbaden 2009
- Weitere englische Literatur kann verwendet werden.

Besonderheiten

Zusätzlich kann ein Planspiel von bis zu 24 UE durchgeführt werden.

Qualitätsmanagement (T2WIW3001)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Qualitätsmanagement	Deutsch	T2WIW3001	1	Prof. Dr. -Ing. Stefan Döttling

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Anwendung von fundiertem Basiswissen des prozessorientierten Qualitätsmanagement im praktischen Kontext des Unternehmens Fähigkeit, Unternehmensprozesse hinsichtlich der Forderungen des normativen Qualitätsmanagements (insbesondere ISO 9000 ff) zu analysieren und zu verbessern Fähigkeit, das Potential und die Anwendbarkeit von Prozesskonzepten und Qualitätsmethoden in konkreten betrieblichen Aufgabenstellung zu beurteilen und diese anzuwenden
Selbstkompetenz	Befähigung, sich im Selbststudium fortgeschrittene Prozesskonzepte und Qualitätsmethoden zu erarbeiten und in das ganzheitliche Qualitätsmanagement einzuordnen
Sozial-ethische Kompetenz	Modernes Qualitätsmanagement als partnerschaftliche, unterstützende Managementdisziplin verstehen
Übergreifende Handlungskompetenz	Qualitätsmanagement als interdisziplinäre Managementdisziplin zwischen Technik, Betriebswirtschaft und Organisation einordnen und im Unternehmen vertreten

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Qualitätsmanagement	48,0	102,0

Inhalt
- Qualität aus Kundensicht - Qualitätsmanagement aus Unternehmenssicht: Q- Politik, Q-Ziele, Prozessorientierter Ansatz, Verantwortung - Normatives Qualitätsmanagement: ISO 9000 ff, branchenneutrale, branchenspezifische Normen, rechtliche Aspekte - Qualitätsmanagement in der Produktentwicklung: Entwicklungsprozess, QFD, FMEA - Qualitätsmanagement in Beschaffung und Produktion: Lieferantenauswahl und -bewertung, Vermeidung von Verschwendung, Einführung Statistische Methoden, Prüfkonzepte, Prüfmittel - Messung., Analyse, Kontinuierliche Verbesserung: Prozessmessung, Auditierung, Visualisierung von Qualitätsinformation, nagementbewertung - Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements: Benchmarking, Prozesskostenrechnung, Qualitätsregelkreise, TQM, Exzellenz Modelle (EFQM), CAQ

Literatur

Masing, Walter: Handbuch Qualitätsmanagement (Hrsg. T. Pfeifer, W. Schmitt)
Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure
Schmitt, Robert und Pfeifer, Tilo: Qualitätsmanagement
Brunner, Franz J. und Wagner, Karl W.: Taschenbuch Qualitätmanagement
Wagner, Karl W. und Käfer Roland: PQM – Prozessorientiertes Qualitätsmanagement

Besonderheiten

Eine Kooperationsvereinbarung der DHBW mit der DGQ ermöglicht Studenten der DHBW die Teilnahme an der DGQ – Prüfung und damit die Zusatzqualifikation „DGQ - Qualitätsbeauftragter/internen Auditor“. Die Vorlesung Qualitätsmanagement vermittelt das für diese Prüfung notwendige Wissen in weiten Bereichen

Controlling (T2WIW3002)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Controlling	Deutsch	T2WIW3002	1	Prof. Dr. Georg Fehling

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<p>Die Studenten verstehen die einzelnen Bereiche der betrieblichen Leistungserstellung und ihre Zusammenhänge aus den Sichten des Controllings.</p> <p>Sie können die verschiedenen Instrumente des Controllings zur Planung sowie zielorientierter Regelung der betrieblichen Leistungsbereiche und –prozesse anwenden.</p> <p>Die Studenten kennen die gängigen theoretischen und in der Praxis vorherrschenden Controllingauffassungen, sie verstehen wesentliche Beschränkungen der Rationalität, die in betrieblichen Entscheidungsprozessen gegeben sind und sind in der Lage, die dem Controlling zukommende Aufgabe der Rationalitätssicherung der Führung zu verstehen und fach- und situationsgerecht einzunehmen.</p>
Selbstkompetenz	<p>Die Studenten können Controllingprozesse im Unternehmen zielorientiert, wirksam und nachhaltig gestalten.</p> <p>Dieses Modul stärkt die Studenten im Umgang mit (betrieblicher) Komplexität und Unbestimmtheit. Studenten erfahren die Notwendigkeit, Leistungsfähigkeit und Grenzen der Planung und Regelung und können Grundelemente davon für das eigene Tun in multiplen Umwelten adaptieren.</p>
Sozial-ethische Kompetenz	<p>Die Studenten verstehen die primäre Verpflichtung des Controlling als Unterstützung der Unternehmensführung.</p> <p>Die Studenten verstehen die Schnittstellenfunktion des Controllings und die daraus resultierende Kommunikations- und Kooperationsverantwortung.</p> <p>Die Studenten verstehen, wie Zielkonflikte im Unternehmen mit Hilfe von Controllingmethoden versachlicht und gehandhabt, ggf. auch gelöst werden können.</p> <p>Die Studenten sind in der Lage, verschiedene konfligierende Handlungs- und Entscheidungsebenen zu identifizieren, auseinanderzuhalten und in konkreten Entscheidungssituationen kommunikativ und nachvollziehbar im Sinn der Unternehmensziele aufeinander zu beziehen.</p>
Übergreifende Handlungskompetenz	<p>Dieses Modul stärkt die Handlungsfähigkeit in anspruchsvollen, unbestimmten und konfliktären Situationen. Dabei spielt die Ausprägung einer emotionalen, fachlichen, methodischen und kommunikativen „awareness“ für Komplexität eine wichtige Rolle.</p> <p>Damit bereitet dieses Modul das Modul „Unternehmensführung“ vor.</p>

Lerneinheiten und Inhalte

Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Controlling	48,0	102,0

Inhalt

- Controllingtheorie und -konzepte
- Controlling von Branchen und - Unternehmensfunktionen
- Operatives Controlling
- Aufstellen eines Business Case
- Strategisches Controlling
- Fallstudie / Planspiel / Übungen

Literatur

Primäre Literatur: Jürgen Weber, Utz Schäffer: Einführung in das Controlling
Zum Nachschlagen und Vertiefen: Péter Horváth: Controlling

Besonderheiten

Unternehmensführung (T2WIW3003)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Unternehmensführung	Deutsch	T2WIW3003	1	Prof. Dr. Georg Fehling

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studenten verstehen die Grundprinzipien und –instrumente der operativen und strategischen Unternehmensführung. Sie können aus Unternehmenszielen situationsgerechte Strategien ableiten und diese wirkungsvoll implementieren. Sie handhaben die bei der Führung notwendigen Konflikte (bspw. zwischen Stakeholdergruppen oder kurz- vs. langfristige Zielen) bewusst und transparent und sind in der Lage, die ausgewählte Entscheidung mehrdimensional zu begründen und kritisch zu bewerten.
Selbstkompetenz	Die Studenten lernen zu Ende des Studiums, sich anspruchsvolle Themengebiete selbst anzueignen. Dabei spielt der Überschritt vom „kennen“ zum „können“ eine wichtige Rolle sowie das aktive Selbstmanagement bei der Aneignung dieser Themenfelder. Durch verstärkten Einsatz von interaktiven, auf „echtem“ Führungshandeln beruhenden Gruppenarbeiten werden die Führungsfähigkeit und die Kritikfähigkeit direkt gestärkt.
Sozial-ethische Kompetenz	Vor allem die Unternehmensführung trifft häufig Entscheidungen aufgrund von selbstgetroffenen bzw. nur noch den Eigentümern gegenüber zu rechtfertigenden Werturteilen. Die Studenten lernen die Notwendigkeit kennen, derartige Werturteile zur „Verkürzung“ von Entscheidungssituationen bewusst und aktiv zur Verfügung zu haben und werden in der Bildung eigener Werturteile gestärkt. Gleichzeitig werden die unaufhebbaren Entscheidungsdilemmata in der „echten“ Unternehmensführung deutlich und erfahrbar.
Übergreifende Handlungskompetenz	Das vernetzte, systemische oder „ganzheitliche“ Denken, Handeln und Kommunizieren der Studenten wird gestärkt. Dies dient insbesondere der Handlungsfähigkeit in „echten“ Führungssituationen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Unternehmensführung	60,0	90,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Systemisches, vernetztes Denken und Handeln - Wertorientierte Unternehmensführung und Unternehmensbewertung - Strategische Unternehmensführung - Change Management - Fallstudie / Übungen / Planspiel

Literatur

- Dillerup, Stoi: Unternehmensführung
- Kaplan, Norton: Strategy Maps
- Kotter: Leading Change

Besonderheiten

Werkstoffkunde (T2WIW1100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Werkstoffkunde	Deutsch	T2WIW1100	1	Prof. Dr. Harald Nicolai

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaften. Sie kennen das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Beanspruchungsbedingungen. Die Studierenden kennen die Verfahren der Werkstoffherstellung und die Werkstoffanwendungsmöglichkeiten. Sie können Werkstoffkennwerte ermitteln und Werkstoffprüfungen durchführen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kollegen aus Forschung und Entwicklung. Sie können anhand der vorgestellten Methoden geeignete Werkstoffe für bestimmte Anwendungen auswählen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können erworbenes Werkstoffkundewissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden und sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Werkstoffkunde selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Werkstoffkunde	60,0	90,0

Inhalt
- Werkstofftechnologie in Industrie und Wirtschaft - Grundlagen der Metall- und Legierungskunde - Werkstoffprüfung - Werkstoffkunde der Metalle - Eisenmetalle - Werkstoffkunde der Metalle - Nichteisenmetalle - Kunststoffe - Anorganische nichtmetallische Werkstoffe, insbesondere Keramiken

Literatur

- Läßle, Drube, Wittke und Kammer: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Hahn-Gruiten 2010.
- Bargel, H.-J., Schulze, G. (Hrsg.): Werkstoffkunde. 10. Auflage, Berlin, Heidelberg 2008 (mit Bild-CD).
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen. 6. Auflage, München 2008.
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 2: Anwendung. 4. Auflage, München 2009

Besonderheiten

Ein Labor im Umfang von bis zu 12 UE kann die Vorlesung ergänzen.

Technische Mechanik I (T2WIW1101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik I	Deutsch	T2WIW1101	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Technischen Mechanik und können diese im Rahmen der Konstruktion von Maschinenteilen anwenden. Sie verstehen die Gleichgewichtsbedingungen der Statik und können diese auf verschiedene mechanische Strukturen anwenden. Sie verstehen die Grundlagen der Festigkeitslehre und können diese zur rechnerischen Festigkeits-analyse von Maschinenbauteilen anwenden.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik I	60,0	90,0

Inhalt

Grundbegriffe der Statik:

- Kräftesysteme
- Gleichgewichtsbedingungen
- Schwerpunkt (kurz)
- Reibung (kurz)

Einführung in die Festigkeitslehre:

- Spannungen und Verformungen
- Festigkeitsbedingung
- Grundbeanspruchungsarten: Zug/Druck, Biegung, Torsion, Abscheren
- Allgemeiner Spannungs- und Verformungszustand, Festigkeitshypothesen

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 1, Statik B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 1 Statik, Springer Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 3, Festigkeitslehre, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 2 Elastostatik, Springer Verlag
- Läßle, V.: Einführung in die Festigkeitslehre, Vieweg + Teubner Verlag

Besonderheiten

Chemie I (T2WIW1110)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Chemie I	Deutsch	T2WIW1110	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erfassen die Grundbegriffe, das systemische Denken und Vorgehen in der Chemie und können Prozesse und Systeme mit natur- und Ingenieurwissenschaftlichen- Methoden beschreiben. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und lösen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Präsentationskompetenz.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieurmäßigen Arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Chemie I	60,0	90,0

Inhalt
- Atom- und Molekülaufbau - Chemische Bindung - Chemische Reaktionen Organische Chemie

Literatur
Charles E. Mortimer, Ulrich Müller; Chemie; Verlag Thieme Jan Hoinkis, Eberhard Lindner; Chemie für Ingenieure; Verlag Wiley-VCH

Besonderheiten

Fluidmechanik (T2WIW1111)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Fluidmechanik	Deutsch	T2WIW1111	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erfassen die Grundbegriffe, das systemische Denken und Vorgehen in der Fluidmechanik. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und lösen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Präsentationskompetenz.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieurmäßigen Arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fluidmechanik	36,0	64,0
Fluidmechanik - Labor	24,0	26,0

Inhalt
Grundbegriffe - Hydrostatik - Fluidströmungen inkompressibler Medien - Fluidströmungen kompressibler Medien - Reale Strömung (Kennzahlen, Verlustbeiwerte) - Technische Beispiele - Strömungsmesstechnik - Numerische Berechnung von Strömungen, CFD

Literatur

Besonderheiten

Chemie II (T2WIW1112)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Chemie II	Deutsch	T2WIW1112	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erfassen die Grundbegriffe, das systemische Denken und Vorgehen in der Chemie und können Prozesse und Systeme mit natur- und Ingenieurwissenschaftlichen- Methoden beschreiben. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und lösen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Präsentationskompetenz.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieurmäßigen Arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Chemie II	48,0	52,0
Chemie II - Labor	24,0	26,0

Inhalt
Qualitative Analyse Quantitative Analyse Trennung und Nachweis von Substanzen Instrumentelle Analytik Nachweis von Stoffen Quantitatives Bestimmen von Substanzen

Literatur
Georg Schwedt; Analytische Chemie: Grundlagen, Methoden und Praxis; Verlag Wiley Douglas A. Skoog, James J. Leary Instrumentelle Analytik: Grundlagen, Geräte, Anwendungen; Verlag Springer

Besonderheiten

Einführung in die Elektrotechnik (T2WIW2102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Einführung in die Elektrotechnik	Deutsch	T2WIW2102	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die wichtigsten elektrischen Größen erörtern können. Einfache Gleichstromkreise mit ausgewählten Verfahren berechnen können. Die wichtigsten magnetischen Feldgrößen erörtern können. Einfache Wechselstromkreise mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen können. Kennenlernen der wichtigsten nichtlinearen Bauteile (Diode, Transistor, Operationsverstärker) und deren Anwendungsschaltungen. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Sensorik und Aktorik erfassen und funktional verstehen können. Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.
Selbstkompetenz	Umgehen mit abstrakten, auf Modellen basierenden Lösungsverfahren. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Elektrotechnik in Bezug auf seine Problematik im Team zu diskutieren und zu verstehen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Einführung in die Elektrotechnik	36,0	64,0
Einführung in die Elektrotechnik - Labor	24,0	26,0

Inhalt

Gleichstromlehre

- Grundbegriffe (Strom, Spannung, Widerstand, Spannungs- und Stromquelle, etc.)
- Berechnung von Gleichstromkreisen mit ausgewählten Verfahren (Kirchhoff, Maschenstromanalyse etc.)
- Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise

Elektrisches Feld

- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

Magnetisches Feld

- Grundbegriffe (Magnetfeld, Induktion, Magnetischer Fluß etc.)
- Durchflutungsgesetz
- Berechnung einfacher magnetischer Felder
- Induktionsgesetz, Selbstinduktivität

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)

- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator
- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Bauelemente und deren Anwendungsschaltungen

- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

- Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor, Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop
- Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen
- Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

Literatur

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg
- Hering, Bressler, Gutekunst: Elektronik für Ingenieure, VDI Verlag

Besonderheiten

Verfahrenstechnik (T2WIW2105)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Verfahrenstechnik	Deutsch	T2WIW2105	1	Prof. Dr.-Ing. Hilmar Ehrlich

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Den physikalischen Hintergrund verfahrenstechnischer Prozesse verstehen lernen - Beschreibung chemischer Reaktionen - Auswahl, Auslegung und Scale-up von Reaktoren, Umsetzung von Reaktionen in den technischen Maßstab
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Für bestimmte Umwandlungsprozesse geeignete Verfahrensstufen auswählen und die einzelnen Apparate auslegen, auswählen und optimieren können

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Verfahrenstechnik	48,0	102,0

Inhalt
Mechanische Verfahrenstechnik: - Teilchenbewegung - Durchströmung poröser Systeme - Trennverfahren (Staubabscheidung, Fest-/Flüssigtrennung) - Mischen (Homogenisieren, Dispergieren) - Zerkleinern (Nass-, Trockenzerkleinern) - Agglomerieren (Haftkräfte, Aufbau- und Pressagglomeration) Chemische Verfahrenstechnik: - Reaktortypen und Reaktionsführung - Grundlagen: Reaktionsmechanismen und Bilanzgleichungen - Transportvorgänge für Wärme, Stoff und Impuls - Reaktionsmechanismen: Kopplung von Transport und Reaktion

Literatur

- Schubert, H.: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik 1 u. 2, WILEY-VCH
- Zogg, M.: Einführung in die Mechanische Verfahrenstechnik, Teubner Verlag
- Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik 1 u. 2, Springer Verlag

- Baerens, M.; Hofmann, H.; Renken, A.: Chemische Reaktionstechnik, Lehrbuch der Technischen Chemie - Band 1; Georg Thieme-Verlag
- Hagen, J.: Chemische Reaktionstechnik, VCH-Verlagsgesellschaft mbH
- Brauer, H.: Grundlagen der Einphasen und Mehrphasenströmung; Verlag Sauerländer
- Jakubith, M.: Chemische Verfahrenstechnik - Einführung in die Reaktionstechnik und Grundoperationen, VCH-Verlagsgesellschaft mbH

Besonderheiten

Thermodynamik (T2WIW2106)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Thermodynamik	Deutsch	T2WIW2106	1	Prof. Dr.rer.nat. Gerrit Peter Nandi

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erfassen die Grundbegriffe, das systemische Denken und Vorgehen in der Thermodynamik und können thermodynamische Prozesse und Systeme mit physikalisch-mathematischen Methoden beschreiben. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und lösen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Präsentationskompetenz.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieurmäßigen Arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Thermodynamik	60,0	90,0

Inhalt
Grundbegriffe, ideale und reale Gase, Hauptsätze der Thermodynamik Aufgaben und Methoden der Thermodynamik, Systeme, Zustand, Zustandsgrößen, Prozesse und Zustandsänderungen, Temperatur, Ideale Gase (Zustandsgleichung idealer Gase, Gaskonstante, spezielle Zustandsänderungen), 1. Hauptsatz der Thermodynamik (Formulierung des 1. Hauptsatzes, Arbeit und innere Energie, Enthalpie, Energiebilanzen für geschlossene und offene Systeme, spezifische Wärmekapazität), 2. Hauptsatz der Thermodynamik (Irreversibilität, Formulierung des 2. Hauptsatzes, Entropie, Dissipation), Verhalten realer Gase, Dampf Wärmetechnik Kreisprozesse und Anwendungsbeispiele (CARNOT-Prozess, Wirkungsgrad, OTTO-Prozess, DIESEL-Prozess, ...), Verbrennungskraftanlagen (z.B. Brennstoffzelle, Gasturbine, ...), Wärmekraftanlagen (z.B. Dampfkraftwerke), Heiz- und Kältetechnik Wärme- und Stofftransport Wärmeleitung (Temperaturgradient, eindimensionale stationäre Wärmeleitung, Wärmeübergang, Wärmedurchgang), Einführung in die Konvektion, Einführung in die Temperatur- oder Wärmestrahlung, technische Anwendungen

Literatur

- Baehr, Kabelac: Thermodynamik, Springer
- Baehr, Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer
- Hahne: Technische Thermodynamik, Oldenbourg

Besonderheiten

Referate aus den oben angeführten Bereichen (10-15 Minuten) können die Vorlesung und das Selbststudium ergänzen. Ebenso kann ein Teil als Labor absolviert werden.

Steuerung- und Regelungstechnik (T2WIW3103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Steuerung- und Regelungstechnik	Deutsch	T2WIW3103	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erfassen die Zusammenhänge in technischen Systemen. Sie könne Eigenschaften von Systemen Analysieren und auf abstrakter Ebene Darstellen. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und Lösungen Synthetisieren.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Interdisziplinärer Kompetenz.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieursmäßigen Arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Steuerung- und Regelungstechnik	48,0	102,0

Inhalt
Grundbegriffe, Steuerungs- und Regelungstechnik - Signale und Systeme - Elementare Übertragungsglieder (diskret und kontinuierlich) - Elektrische, Pneumatische und Hydraulische Systeme - Steuerungen nach IEC61131 Systembeschreibung - Lineare zeitinvariante Systeme - Analyse im Zeit- und Frequenzbereich - Nichtlineare Systeme Regelungstechnik - Gündlegende Systemeigenschaften (Stabilität, Regelgüte, stationäre Genauigkeit) - Basisregle (P Regler, PI, Regler und PID Regler)

Literatur

Lutz Wendt, Taschenbuch der Regelungstechnik
Steuerungs- und Regelungstechnik für Ingenieure von Fritz Tröster von Oldenbourg

Besonderheiten

Prozessmanagement (T2WIW3110)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Prozessmanagement	Deutsch	T2WIW3110	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Allgemeines Profilmodul	1
		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden lernen Prozesse auf abstraktem Niveau zu erfassen und zu beschreiben und daraus Lösungen zu synthetisieren. Sie lernen den Produktlebenszyklus zu gestalten.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Kompetenz interdisziplinäre Sachverhalte zu vernetzen.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Prozeß orientierte Ansatz kann auf alle Lebensbereiche übertragen werden. Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im interdisziplinären Prozeß orientierten Arbeiten. Der Studierende wird vorbereitet in der Organisation mit Prozessen zu führen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Prozessmanagement	48,0	102,0

Inhalt
- Planen und Modellieren der Prozesse - Führen von Prozessen und mittels Prozesse - Verifizieren und Überwachen der Geschäftsprozesse - Optimieren der Prozesse

Literatur
Roman Stöger Prozessmanagement Schäffer-Poeschel Verlag 2009 Thomas Ruth Prozessmanagement, Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung VDM Verlag

Besonderheiten

Digitaltechnik (T2WIW1105)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Digitaltechnik	Deutsch	T2WIW1105	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Logische Funktionen verstehen und beherrschen. Kennenlernen, Anwenden sowie Verstehen grundlegender digitaler Schaltungsfamilien. Synthesemethoden digitaler Schaltungen verstehen und anwenden können. Programmierbare Logik (PLD, PAL) verstehen und auf entsprechende Problemstellungen applizieren können.
Selbstkompetenz	Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und digitaltechnische Fragestellungen im Team zu vertreten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Den Einsatz der Digitaltechnik einordnen und die Vor- und Nachteile gegenüber alternativen Technologien/Lösungsansätzen im Unternehmen anwenden und vertreten zu können.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Digitaltechnik	36,0	64,0
Digitaltechnik - Labor	24,0	26,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe Quantisierung, Zahlensysteme, Codes, - Schaltalgebra mit Rechenregeln - Methoden des Entwurfs inkl. Vereinfachung - Entwurfstechniken für Schaltwerke - Speicherschaltungen, Schaltwerke (Flip-Flop, Register, Zähler, Teiler) - Schaltkreistechnik und -familien (TTL, CMOS, etc.) - Programmierbare Logik (PLD) - Einführung in PAL, GAL - Rechnergestützte Entwurfsmethoden - Experimenteller Umgang mit Logikschaltungen - Messtechnische Bestimmung des Zeitverhaltens, Übertragungskennlinien, Verlustleistung etc. anhand verschiedener Schaltkreisfamilien.

Literatur

- Urbanski, Klaus / Weitowitz, Roland: Digitaltechnik; Springer Verlag
- Prochaska, Ermenfried: Digitaltechnik für Ingenieure; Oldenbourg Verlag
- Fricke, Klaus: Digitaltechnik; Vieweg Verlag

Besonderheiten

Elektrotechnik I (T2WIW1106)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Elektrotechnik I	Deutsch	T2WIW1106	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die wichtigsten elektrischen Größen erörtern können. Einfache Gleichstromkreise mit ausgewählten Verfahren berechnen können. Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.
Selbstkompetenz	Umgehen mit abstrakten, auf Modellen basierenden Lösungsverfahren. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Gleichstromtechnik im Team zu vertreten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Elektrotechnik I	36,0	64,0
Elektrotechnik I - Labor	24,0	26,0

Inhalt
Gleichstromlehre - Grundbegriffe (Strom, Spannung, Widerstand, Spannungs- und Stromquelle, etc.) - Berechnung von Gleichstromkreisen mit ausgewählten Verfahren (Kirchhoff, Maschenstromanalyse etc.) - Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise Elektrisches Feld - Grundbegriffe des elektrischen Feldes - Berechnung einfacher elektrostatischer Felder Strömungsfeld Einschwingvorgänge am Kondensator Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor - Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop - Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen - Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

Literatur

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg

Besonderheiten

Elektronik I (T2WIW1107)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Elektronik I	Deutsch	T2WIW1107	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Vermittlung der Grundlagen der Bauelemente der elektronischen Schaltungstechnik. Aufbau und die Funktionsweise von einfachen Halbleiter- und Leistungshalbleiter-bauelementen kennen. Einen Überblick über unterschiedliche, gebräuchliche elektronische Schaltungen haben und deren Wirkprinzipien verstehen. Anwendungen und Einsatzbereiche ausgewählter elektronischer Schaltungen kennen. Einfache elektronische Schaltungen selbst entwickeln und entwerfen zu können.
Selbstkompetenz	Befähigung, sich im Selbststudium komplexere elektronische Schaltungen zu erarbeiten und ggf. diese weiter zu entwickeln.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Möglichkeiten der Elektronik für gegebene Problemstellungen im Unternehmensumfeld einordnen und die Vor- und Nachteile gegenüber alternativen Technologien / Lösungsansätzen im Unternehmen anwenden und vertreten zu können.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Elektronik I	36,0	64,0
Elektronik I - Labor	24,0	26,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - •Grundlagen der Bauelemente der Elektrotechnik (Widerstand, Kondensator, Spule, Diode, Z-Diode, Bipolarer Transistor, Feldeffekttransistor, Operationsverstärker, etc.) - Grundlegende Schaltungen der Elektronik - Transistorverstärkerschaltungen - Operationsverstärker-Schaltungen, Addierer, Subtrahierer, Integrierer, Differenzierer, Komparator - Aktive Filterschaltungen - Optoelektronische Anwendungsschaltungen <p>Konzeption, Aufbau, Inbetriebnahme und messtechnische Erfassung einfacher elektronischer Anwendungsschaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optoelektronische Anwendungsschaltungen - Signalverstärkerschaltung mit Feldeffekttransistor - Pegelwandler - Schaltungen zur sensorischen Messwerterfassung - Verstärkerschaltungen

Literatur

- Tietze, Ulrich / Schenk, Christoph: Halbleiter-Schaltungstechnik; Springer
- Hering, Ekbert / Bressler, Klaus: Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Springer
- Bernstein, Herbert: Elektrotechnik/Elektronik für Maschinenbauer, Grundlagen und Anwendungen; Vieweg
- Koß, Günther / Reinhold, Wolfgang: Lehr- und Übungsbuch Elektronik; Hanser Fachbuchverlag

Besonderheiten

Messtechnik (T2WIW1108)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Messtechnik	Deutsch	T2WIW1108	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Vermittlung der Grundlagen in der Messtechnik, um Messfehler, Digitalisierungsfehler sowie Fehlerfortpflanzungen und Fehlerquellen abschätzen zu können. Im Rahmen der Messwerterfassung und -verarbeitung Messsignale digitalisieren, analysieren und weiterverarbeiten zu können sowie dies in Messwertverarbeitungsprogramme umsetzen zu können.
Selbstkompetenz	Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und messtechnische Fragestellungen im Team zu vertreten sowie messtechnische Lösungsansätze eigenständig zu definieren. Die Angaben von Genauigkeiten und Auflösungen können kritisch hinterfragt werden.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Bedeutung der Messtechnik in der Elektrotechnik sowie im Unternehmensumfeld einordnen und die Vor- und Nachteile gegenüber alternativen Technologien / Lösungsansätzen im Unternehmen anwenden und vertreten zu können.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Messtechnik	36,0	64,0
Messtechnik - Labor	24,0	26,0

Inhalt

- Grundlagen und Begriffe der Messtechnik
- Einheiten und Standards
- Kenngrößen elektrischer Signale
- Messfehler und Messunsicherheit
- Darstellung von Messergebnissen
- Messverfahren
- Messbereichserweiterungen, Messbrücken
- Signalquellen der elektrischen Messtechnik, Funktionsgeneratoren
- Messgeräte der Elektrotechnik
- Kennenlernen der wichtigsten Messgeräte im Elektroniklabor (Oszilloskop, Labornetzgerät, Funktionsgenerator, Multimeter, etc.)
- 2-Draht und 4-Draht Messungen
- Bestimmung des Innenwiderstandes von Spannungsquellen
- Kennlinienaufnahme von Dioden
- Messungen am Schwingkreis
- Einsetzen des Oszilloskops als Messgerät bei einfachen Messungen
- Kennenlernen einer grafischen Programmierumgebung, mit der sich anspruchsvolle Mess-, Prüf-, Steuer- und Regelsysteme entwickeln lassen (Bsp. Labview), Programmierung einfacher messtechnischer Problemstellungen im Labo

Literatur

- Schmusch, Wolfgang: Elektronische Messtechnik; Vogel-Verlag
- Hoffmann, Jörg: Taschenbuch der Messtechnik; Fachbuchverlag Leipzig
- Pfeiffer, Wolfgang: Elektrische Messtechnik; VDE-Verlag

Besonderheiten

Elektrotechnik II (T2WIW1109)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Elektrotechnik II	Deutsch	T2WIW1109	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die wichtigsten magnetischen Feldgrößen erörtern können. Einfache Wechselstromkreise mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen können. Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.
Selbstkompetenz	Umgehen mit verschiedenen Lösungsansätzen bzw. mathematischen Hilfsmitteln (komplexe Rechnung). Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen bzw. Fragestellungen der Wechselstromtechnik im Team zu vertreten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Elektrotechnik II	36,0	64,0
Elektrotechnik II - Labor	24,0	26,0

Inhalt

- Magnetisches Feld
 - Grundbegriffe (Magnetfeld, Induktion, Magnetischer Fluß etc.)
 - Durchflutungsgesetz
 - Berechnung einfacher magnetischer Felder
 - Induktionsgesetz, Selbstinduktivität
- Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)
 - Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
 - Berechnung einfacher Wechselstromkreise
 - Spule und Transformator
 - Leistung im Wechselstromkreis
 - Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis
 - Grundlagen der Drehstromtechnik
- Schaltvorgänge in RL-Schaltungen
- Laborübungen auf Basis der Wechselstromlehre
 - Serien- und Parallelresonanzkreise
 - Messung von Schein- Wirk- und Blindleistung
 - Hysterese Messung Magnetfeld
 - Messung von Schaltvorgängen an RC- und RL-Netzwerken

Literatur

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 2: Wechselstromtechnik, Ortskurven, Transformator, Mehrphasensysteme; Vieweg Verlag

Besonderheiten

Produktion und Logistik (T2WIW2101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktion und Logistik	Deutsch	T2WIW2101	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltungsformen der Produktion und die zugehörigen Planungs- und Steuerungsprozesse - Vergleiche hinsichtlich Eignung, Aufwand, Kosten möglicher Ausprägungen von Produktionssystemen - Wesentliche Komponenten der inner- und überbetrieblichen Logistik sind detailliert bekannt und können hinsichtlich ihrer Eignung für konkrete Ausprägungen der Produktionsform beurteilt und bewertet werden. - Unterstützende EDV-Systeme sind in Struktur und Funktion bekannt und können beurteilt werden.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Arbeitsleistung und Interdependenzen sind als Konfliktsachen zwischen Mitarbeitern und Funktionen bewusst. Möglichkeiten der Konfliktlösung sind bekannt.
Übergreifende Handlungskompetenz	Eine ganzheitliches Verständnis für den betrieblichen und unternehmensübergreifenden logistischen Prozess und die dort auftretenden Abhängigkeiten und Konflikte wird entwickelt.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktion und Logistik	48,0	102,0

Inhalt
Produktion und Logistik - Grundlagen moderner Logistik- und Produktionssysteme - Erfolgsfaktoren Industrieller Produktion - Gestaltung der Infrastruktur von Produktionssystemen - Unternehmensübergreifende Produktionssysteme - Produktionsplanung und -steuerung - Logistische Prozesse und Komponenten der Logistikkette - EDV-Systeme zur Unterstützung von Produktion und Logistik

Literatur

- Gudehus, T.: Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen. Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Kluck, D.: Materialwirtschaft und Logistik. Schäffer Poeschel Verlag Stuttgart
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Produktion und Logistik
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Übungsbuch Produktion und Logistik
- Blohm, Behr, Seidenberg, Silber, Produktionswirtschaft
- Berning, R.: Grundlagen der Produktion. Cornelsen Verlag Stuttgart
- Zelewski, S., Hohmann, S., Hügens, T.: Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme. Konzepte und exemplarische Implementierungen mithilfe von SAP ®R/3® Oldenbourg Verlag München

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Elektronik II (T2WIW2103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Elektronik II	Deutsch	T2WIW2103	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Kennenlernen, Anwenden sowie Verstehen der Methodik der Simulation von elektronischen Schaltungen sowie des Prozesses der Schaltplaneingabe und der Erstellung des entsprechenden Platinenlayouts. Einfache, gegebene Schaltungsentwürfe mit einem CAD-Tool als Schaltungsdesign umsetzen können und mittels Layout-Programm entflechten und layouts können. Die Entwicklungsschritte von der Schaltungskonzeption bis zur fertigen Platine kennenlernen. Im Rahmen von Laborübungen zum Aufbau komplexer elektronischer Schaltungen die Verifizierung der Simulationsergebnisse mittels messtechnischer Erfassung an der realen Schaltung nachvollziehen können.
Selbstkompetenz	Befähigung, die gesamte Prozesskette vom Schaltungsentwurf über die Schaltplan-erstellung, Simulation der Funktion, Layout sowie Realisierung der Schaltung in Hardware und finaler Inbetriebnahme im Labor zu beherrschen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Komplexität des Entstehungsprozesses von Elektronik für gegebene Problemstellungen im Unternehmensumfeld einordnen zu können.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Elektronik II	36,0	64,0
Elektronik II - Labor	24,0	26,0

Inhalt

Einführung in die Modellierung elektrischer Schaltungen (Schaltungssimulator SPICE)

- Bauteile, Signale, Spannungsquellen, Stromquellen
- Darstellung von Signalen
- Parameterstudien
- Simulation von analogen und digitalen Schaltungen

Einführung in die Erstellung von Platinenlayouts (Bsp. Layoutprogramm EAGLE)

- Bauteile, Bauteilgruppen, Bauteilabmessungen, Gehäuseformen, Steckerleisten
- Spannungsversorgungen
- Analoge und digitale Schaltungsteile, Masse und Datenleitungen
- Mehrlagige Platinen
- Entflechten von Schaltungsverbindungen, Bauteilen und Baugruppen
- Autorouting
- Design-Aspekte des Layouts bezgl. Strombelastung, Masseführung, EMV, etc.

Aufbau, Inbetriebnahme sowie Verifizierung von elektronischen Anwendungsschaltungen (Beispiele)

- Analoges Messverstärker mit Operationsverstärker
- A/D- und D/A-Wandler Schaltung
- Stromversorgung / Schaltnetzteil
- Schaltung zur Drehzahlerfassung

Literatur

- Tietze, Ulrich / Schenk, Christoph: Halbleiter-Schaltungstechnik; Springer
- Hering, Ekbert / Bressler, Klaus: Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Springer
- Kethler, Andre / Neujahr, Marc: Leiterplattendesign mit Eagle; Mitp-Verlag
- Bernstein, Herbert: Das EAGLE PCB-Designer-Handbuch; Franzis
- Stetzenbach, Peter: CAD Leiterplattenentwicklung mit dem Schaltplan- und Layout-Programm EAGLE 4.0; expert-Verlag
- Eigler, Hans / Wolfgang Beyer: Moderne Produktionsprozesse der Elektrotechnik, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Entwurf - Optimierung – Technologietransfer; expert-Verlag
- Gräßer, Andreas / Wiese, Jürgen: Analyse linearer elektrischer Schaltungen; Hüthig
- Kurz, Günter: Elektronische Schaltungen simulieren und verstehen mit Pspice; Vogel-Verlag
- Heinemann, Robert: Pspice; Hanser

Besonderheiten

Elektronik III (T2WIW2104)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Elektronik III	Deutsch	T2WIW2104	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden besitzen elementares Wissen auf dem Gebiet leistungselektronischer Grundsaltungen. Die Teilnehmer können ihre erworbenen Kenntnisse für die anwendungsspezifische Auswahl einer Schaltungstopologie und die Dimensionierung der leistungselektronischen Bauelemente anwenden. Des Weiteren sind ihnen die Besonderheiten leistungselektronischer Stellglieder für elektrische Antriebe bekannt. Die Studierenden haben sowohl methodische als auch inhaltliche Kenntnisse darüber, wie die Ansteuerung elektrischer Maschinen funktioniert. Sie beherrschen die wichtigsten Eigenschaften und Drehzahlstellmöglichkeiten von Gleich- und Drehstrommaschinen.
Selbstkompetenz	Können sich selbstständig in neue Themen der Leistungselektronik einarbeiten und sind in der Lage, Gelerntes auf neue Problemstellungen anzuwenden. Die Studierenden können die elektrotechnischen Produktionsprozesse hinsichtlich Ihrer Technologie und Wirtschaftlichkeit bewerten und auf gegebene Problemstellungen im Unternehmensumfeld anwenden.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Befähigung, die Möglichkeiten der Leistungselektronik und der dazugehörigen Produktionstechnik hinsichtlich dem effizienten Einsatz von Energie bei der Anwendung bzw. dem Einsatz von elektrischen Antrieben zu erfassen und zu bewerten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Elektrotechnische Produktionsprozesse	24,0	26,0
Leistungselektronik	36,0	64,0

Inhalt

- Löt- und Klebtechnologien
- Bond- und Fügeverfahren
- Methoden zum Drucken und Dispensen von Lötpaste und anderen Medien
- Leiterplatten- und Packagetechnologien
- Oberflächenmontage (SMD) und Durchsteckmontage (THT)
- Leadfree Prozesse
- AOI-Inspektion (Automatische optische Inspektion)
- ICT Qualitätssicherung (In-Circuit-Test)
- Leiterplattenherstellung
- Hybridtechnik (Dickschicht)
- Technologiewandel zu blei- und halogenfreien Produkten
- Halbleiterprozesse

Leistungselektronische Bauelemente (Diode, IGBT, MOSFET, Thyristor, etc.)
Verständnis der Funktion der wichtigsten Schaltungen

- Netzgeführte Gleichrichter, Selbstgeführte Stromrichter
- Wechselstrom-Gleichstrom-Umrichter
- Zweiphasensysteme
- Dreiphasensysteme
- Tief-/Hochsetzsteller

Frequenzumrichter
Elektromagnetische Verträglichkeit und Netzurückwirkung
Schaltungen in der elektrischen Antriebstechnik
Leistungselektronische Stellglieder für elektrische Antriebe
Netzurückwirkungen leistungselektronischer Schaltungen
Betriebsverhalten der wichtigsten von leistungselektronischen Komponenten gesteuerten elektrischen Maschinen und Antriebe

Literatur

- Günther Hermann (Hrsg.): Handbuch der Leiterplattentechnik – Band 4: Mit 112 Tabellen. Eugen G. Leuze Verlag, Saulgau/Württ. 2003
- H.-J. Hanke (Hrsg.): Baugruppentechologie der Elektronik – Leiterplatten. Technik Verlag, Berlin 1994
- W. Schell: Baugruppentechologie der Elektronik, Verlag Technik
- H.-J. Hanke: Baugruppentechologie der Elektronik, Hybridträger, Verlag Technik
- H. Reichl: Hybridintegration, Hüthig Verlag
- Jäger, Rainer / Stein, Edgar: Leistungselektronik, Grundlagen und Anwendungen; VDE-Verlag
- Hagmann, Gerd: Leistungselektronik, Systematische Darstellung und Anwendungen in der elektrischen Antriebstechnik; Aula Verlag
- Anke, Dieter: Leistungselektronik; Oldenbourg

Besonderheiten

Technischer Einkauf (T2WIW3101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technischer Einkauf	Deutsch	T2WIW3101	1	Prof. Dr. Matthias Wunsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Student kann die zu beschaffenden Produkte technisch bewerten und das wirtschaftlichste Produkt beschaffen.
Selbstkompetenz	Der Student kann proaktiv geeignete Maßnahmen zur Optimierung des Einkaufs initiieren und umsetzen.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Student versteht die globalen Mechanismen des Beschaffungsmarkts und kann Verhandlungen effizient anbahnen und zielorientiert abwickeln.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Student kann die erlernte Verhandlungskompetenz in vielfältigen Lebenssituation anwenden.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technischer Einkauf	48,0	102,0

Inhalt

Beschaffungsaufgaben

- Bedarfsermittlung von Commodities, Erstellen von/Mitarbeit an Leistungsbeschreibungen (Spezifikationen, Lastenhefte)
- Durchführung der Mengenplanung und Disposition, Bündelung von Einkaufspotenzialen
- Anfragen an Lieferanten, Durchführung von Ausschreibungen, Einholung von Angeboten, Vergleich der Angebote, Entscheidung und Vergabe von Aufträgen
- Auswahl, Bewertung in Zusammenarbeit mit der Technik (Tec-Reviews) und Qualifizierung von Lieferanten
- Vorbereitung und Abwicklung von Vertragsverhandlungen
- Sichern der Umsetzung und Einhaltung sämtlicher Qualitätsrichtlinien, Anwenden der Qualitätsmethoden APQP, PPAP, FMEA, Versuchsmethoden etc.
- Durchführen von Supplier-Performance-Programmen
- Optimierung des Beschaffungsprozesses incl. E-Procurement

Managementaufgaben

- Entwicklung von Beschaffungskonzepten und Einkaufsstrategien
- Erstellung und Umsetzung der strategischen Einkaufsplanung
- Festlegung von Grundsätzen für die kurzfristige Beschaffungsoptimierung
- Analyse und Beobachtung des Beschaffungsmarktes
- Anlegen weltweiter strategischer Einkaufsinitiativen (Global Sourcing)
- Gestalten und Aushandeln von mittel- und langfristigen Bezugsverträgen
- Erschließung neuer Lieferquellen im (inter)nationalen Markt
- Erstellen von Target Costing Kalkulationen, überprüfen der Kostenkalkulationen der Lieferanten, erstellen einer Kalkulationsdatei
- Durchführung von Kaufpreis- und Benchmarkanalysen, Make-or-Buy Analysen

Literatur

Handbuch Beschaffung, Hanser
Praxishandbuch innovative Beschaffung, Wiley
Global Sourcing und Qualitätsmanagement, dbv
Verhandeln in Einkauf und Vertrieb , Gabler

Besonderheiten

Technischer Vertrieb (T2WIW3102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technischer Vertrieb	Deutsch	T2WIW3102	1	Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, für den Vertrieb technisch hochwertiger Produkte und Dienstleistungen - relevante Informationen über Markt und Wettbewerb mit wissenschaftlichen Methoden zu sammeln und unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren, - aus den gesammelten Informationen über Markt und Wettbewerb die Vertriebsstrategie und die Ziele und Maßnahmen des operativen Vertriebs abzuleiten und in der betrieblichen Praxis anzuwenden, - geeignete Methoden des Kundenbeziehungsmanagements aufgaben-angemessen zu bestimmen und einzusetzen, sowie - die eigene Position im Vertrieb technisch anspruchsvoller Güter und Dienstleistungen (insbesondere in der Angebotsvorstellung und im Verkaufsgespräch) argumentativ zu begründen und zu verteidigen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachadäquat und zielgruppenkonform zu kommunizieren, und insbesondere dabei das Prinzip des „Benefit Selling“ anzuwenden, - sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen, und - Verantwortung in einem Vertriebsteam zu übernehmen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, im Technischen Vertrieb neben kommerziellen Aspekten auch Gesichtspunkte wie Umweltverträglichkeit, Risikoabschätzung, Datenschutz, Urheberrechte und Wirtschaftsethik zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - ihr Wissen und Verstehen auf eine Tätigkeit im Technischen Vertrieb anzuwenden, und - selbstständig strategische und operative Aufgaben im Vertrieb technischer Produkte und Dienstleistungen zu übernehmen und durchzuführen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Verkaufstechniken	24,0	36,0
Vertriebsmanagement und -controlling	36,0	54,0

Inhalt

- Kundenakquisition und –pflege
- Verkaufsgespräch
- Einwandbehandlung
- Preisargumentationstechnik
- Verkaufsabschluss
- Grundlagen und Grundbegriffe des Technischen Vertriebs
- Vertriebsstrategie
- Operatives Vertriebsmanagement
- Informations- und Kundenbeziehungsmanagement
- Operativer Vertriebsprozess und Angebotswesen
- Vertriebscontrolling

Literatur

- Albers, Sönke / Krafft, Manfred: Vertriebsmanagement
- Homburg, Christian / Schäfer, Heiko / Schneider, Janna: Sales Excellence – Vertriebsmanagement mit System
- Winkelmann, Peter: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung – Die Instrumente des integrierten Kundenmanagements (CRM)

Besonderheiten

Bau- und Gebäudetechnik I (T2WIW1113)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Bau- und Gebäudetechnik I	Deutsch	T2WIW1113	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende verfügt über die Kenntnisse der Bau-/Gebäudetechnik, die für das technisch-physikalische Verständnis von Gebäuden notwendig ist und kann bautechnische Zeichnungen verstehen. Der Studierende kennt die wichtigsten Baustoffe und deren Verwendung in Gewerken.
Selbstkompetenz	Der Studierende kann die erarbeiteten technischen Grundkenntnisse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben in der Zusammenarbeit mit Kollegen den Einfluss sozialer Aspekte auf den Arbeitsprozess erfahren und können diesen schildern. Der Studierende kann die Bedeutung technischen Grundwissens für den FM'ler erfassen und erläutern.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende ist mit der Sprache des Fachgebietes vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Baukonstruktion und Baustoffkunde 1	24,0	51,0
Gebäudetechnik 1	24,0	51,0

Inhalt
Einführung Baukonstruktionslehre, Außenwandkonstruktion; Innenwandkonstruktion; Baustoffkunde, Grundlagen der Baustoffchemie, Metallische Baustoffe; Bauphysikalische Grundlagen Technische Gebäudeausrüstung: Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik / Sanitärtechnik / Energietechnik / Regenerative Energiesysteme

Literatur

Dierks/Schneider/Wormuth: Baukonstruktion, Werner
Frick/Knöll: Baukonstruktionslehre, Teubner
Knoblauch/Schneider: Bauchemie, Werner
Schäffler: Baustoffkunde, Vogel
Lohmeyer: Praktische Bauphysik, Teubner
Gösele/Schüle: Schall, Wärme, Feuchtigkeit, Bauverlag

Besonderheiten

Facility Management I (T2WIW1114)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Facility Management I	Deutsch	T2WIW1114	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende kann das FM in die wirtschaftliche Umwelt einordnen. Er hat einen Gesamtüberblick über die Leistungsspektren und kennt die im FM üblichen Aufgabenstellungen. Begriff/Definitionen, Aufgaben und Ziele des FM sind detailliert bekannt. Die Leistungsbilder des kaufm., techn., und infrastrukt. Gebäudemanagement sind bekannt und können erklärt und hinsichtlich des Kundennutzens beurteilt werden
Selbstkompetenz	Der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben in der Zusammenarbeit mit Kollegen den Einfluss sozialer Aspekte auf den Arbeitsprozess erfahren und können diesen schildern. Der Studierende kann den Einfluss der Globalisierung und der internationalen Verflechtungen auf sein Arbeitsumfeld punktuell erfassen und erläutern.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende ist mit der Sprache des Fachgebietes vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Einführung, Methoden und Instrumente des FM	48,0	102,0

Inhalt
Einführung in das FM, Begriffe und Definitionen, Entwicklungsstufen des FM, Der FM Markt, Normen und Richtlinien im FM, Methoden und Instrumente des FM, Abgrenzung strategisches und operatives FM, Abgrenzung Facility Management-Gebäudemanagement-Immobilienmanagement, Leistungsbilder des FM.

Literatur
Schneider: Facility Management planen - einführen – nutzen, Schäffer-Poeschel Schulte/Pierschke: Handbuch Facilities Management, Informationsverlag Rudolf Müller Nävy: Facility Management, Springer Braun: Facility Management, Springer Sasse/Zehrer: Handbuch Facility Management

Besonderheiten

Bau- und Gebäudetechnik II (T2WIW1115)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Bau- und Gebäudetechnik II	Deutsch	T2WIW1115	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Baustatik, der Tragwerke und der Ausbausysteme. Die Studierenden verstehen die gebäudetechnischen Anlagen und die Systeme der Gebäudeautomation. Die Studierenden kennen die wichtigsten Baustoffe und sind befähigt Baustoffe praxisgerecht auszuwählen.
Selbstkompetenz	Der Studierende kann die erarbeiteten technischen Grundkenntnisse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben in der Zusammenarbeit mit Kollegen den Einfluss sozialer Aspekte auf den Arbeitsprozess erfahren und können diesen schildern. Der Studierende kann die Bedeutung technischen Grundwissens für den FM'ler erfassen und erläutern.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende ist mit der Sprache des Fachgebietes vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Baukonstruktion und Baustoffkunde 2	24,0	51,0
Gebäudetechnik 2	24,0	51,0

Inhalt
Baukonstruktionslehre II; Grundlagen der Baustatik, Tragwerksplanung; Decken- und Treppenkonstruktion; Dachkonstruktion; Ausbausysteme; Schädliche Bodenveränderungen (Kontamination) Baustoffkunde II; Mineralische Baustoffe, Natürliche Baustoffe, Baustoffprüfung, Moderne Baustoffe, Kunststoffe Automatisierungstechnik: Messtechnik (Temperatur / Feuchte / Licht / Druck / Durchfluss / Wärme) / Regelungs- und Steuerungstechnik / Bussysteme / SPS Elektrotechnik: Stromerzeugung / Verteilnetze / Installationen in Gebäuden und Außenanlagen / Beleuchtungstechnik / Notstromerzeugung

Literatur

Dierks/Schneider/Wormuth: Baukonstruktion, Werner
Frick/Knöll: Baukonstruktionslehre, Teubner
Knoblauch/Schneider: Bauchemie, Werner
Schäffler: Baustoffkunde, Vogel
Lohmeyer: Praktische Bauphysik, Teubner
Gösele/Schüle: Schall, Wärme, Feuchtigkeit, Bauverlag
Daniels: Advanced building systems, Birkhäuser
Usemann: Gebäudetechnik, Springer
Daniels: Gebäudetechnik, Oldenbourg
Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik, Werner

Besonderheiten

Facility Management II (T2WIW1116)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Facility Management II	Deutsch	T2WIW1116	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende kann die Leistungen der Facility Services in den Anwendungsbereichen Fläche und Infrastruktur sowie Mensch und Organisation einordnen.
Selbstkompetenz	Der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Studierende kann die Leistungen der Facility Services in den Anwendungsbereichen Fläche und Infrastruktur sowie Mensch und Organisation einordnen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende ist mit der Sprache des Fachgebietes nach DIN EN 15221-Teil 1 und 2 vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fläche und Infrastruktur	24,0	51,0
Mensch und Organisation	24,0	51,0

Inhalt
Bereitstellung von Flächen, Arbeitsplätzen, technischer Infrastruktur; Hygiene und Sauberkeit
Gesundheit, Arbeitsschutz, Sicherheit, Büroservices, Verpflegungsdienste; Einsatz effizienter Informations- und Kommunikationstechniken, Decken des Logistikbedarfes der Organisation

Literatur
Schneider: Facility Management planen - einführen – nutzen, Schäffer-Poeschel
Schulte/Pierschke: Handbuch Facilities Management, Informationsverlag Rudolf Müller
Nävy: Facility Management, Springer
Braun: Facility Management, Springer
Sasse/Zehrer: Handbuch Facility Management

Besonderheiten

Real Estate Management I (T2WIW1117)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Real Estate Management I	Deutsch	T2WIW1117	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende kann die Immobilienwirtschaft in die wirtschaftliche Umwelt einordnen und die Verflechtungsbeziehung zum FM erkennen. Er hat einen Gesamtüberblick über die Besonderheiten des Wirtschaftsgutes und kennt die im Real Estate Management üblichen Aufgabenstellungen Der Studierende hat einen Gesamtüberblick über die grundlegenden Gebiete des Immobilienrechts, kennt die betreffenden einschlägigen Rechtsvorschriften und Gestaltungsmöglichkeiten.
Selbstkompetenz	Der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse des Immobilienrechts auf praxisnahe Problemstellungen des FM anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten der Immobilie auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende ist mit der Terminologie des Immobilienrechts vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Grundlagen der Immobilienökonomie 1	24,0	51,0
Immobilienrecht 1	24,0	51,0

Inhalt
Betriebswirtschaftliche Grundlagen der Immobilienökonomie, Real Estate Portfolio Management, Real Estate Asset Management, Property Management
Einführung in das Immobilienrecht, Grundstücks- und Grundbuchrecht, Miet- und Maklerrecht

Literatur
Pfnür: Betriebliche Immobilienökonomie, Berlin
Pfnür: Modernes Immobilienmanagement, Berlin
Diederichs: Immobilienmanagement im Lebenszyklus: Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung
Bach et. al.: Immobilienmarkt und Immobilienmanagement: Entscheidungsgrundlagen für die Immobilienwirtschaft, Wiesbaden
Brauer: Grundlagen der Immobilienwirtschaft: Recht - Steuern - Marketing - Finanzierung - Bestandsmanagement – Projektentwicklung, Wiesbaden
Schulte: Immobilienökonomie I-III, München

Besonderheiten

Real Estate Management II (T2WIW2107)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Real Estate Management II	Deutsch	T2WIW2107	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende kann die immobilienwirtschaftlichen Teildisziplinen in den Bereitstellungsprozeß bzw. den Verwertungsprozeß von Immobilien einordnen und die Abhängigkeiten bzw. das Wirkungsgefüge innerhalb dieser Prozesse erkennen. Der Studierende ist in der Lage, den Bereitstellungsprozeß bzw. den Verwertungsprozeß (Miete, Neubau und Bauen im Bestand) zu strukturieren und einen adäquaten Ansatz für ein Projektmanagement zu entwickeln. Der Studierende beherrscht die spezifischen Methoden des Immobiliencontrolling und kann die Instrumente problembezogen anwenden.
Selbstkompetenz	Der Studierende hat einen vertieften Einblick in die Rechtsfelder der Bereitstellung und Verwertung von Immobilien.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Studierende kann die erarbeiteten Kenntnisse des Immobilienrechts auf praxisnahe Problemstellungen des FM (Bereitstellung von Flächen oder Gebäuden) anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten der Bereitstellung und Verwertung von Immobilien auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen (built environment).
	Der Studierende ist mit der Terminologie des Immobilienrechts vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Grundlagen der Immobilienökonomie 2	24,0	51,0
Immobilienrecht 2	24,0	51,0

Inhalt
Projektentwicklung, Bauprojektmanagement und Projektsteuerung, Immobiliencontrolling
Öffentliches und privates Baurecht, Architektenrecht

Literatur

Diederichs: Immobilienmanagement im Lebenszyklus: Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung
Brauer: Grundlagen der Immobilienwirtschaft: Recht - Steuern - Marketing - Finanzierung - Bestandsmanagement – Projektentwicklung, Wiesbaden
Schulte: Immobilienökonomie I-III, München
Schulte/Schäfers: Handbuch Corporate Real Estate Management, Köln
Kyrein: Immobilien-Projektmanagement, Köln
Homann: Immobiliencontrolling, Wiesbaden
Schreiber/Becker: Immobilienrecht, München
Usinger/Tischbirek: Immobilien - Recht und Steuern, Köln

Besonderheiten

Service Management (T2WIW2108)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Service Management	Deutsch	T2WIW2108	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Grundlagen des Servicemanagements und können Besonderheiten des Wertschöpfungsprozesses im Bereich der Facility Services (FS) herausarbeiten. Sie erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten für die Gestaltung von FS-Prozessen, um Lösungsvorschläge für eine kundenorientierte Vorgehensweise zu erarbeiten und auf klar definierte Probleme anzuwenden. Ein weiteres Anliegen ist es, die Studierenden für ein ganzheitliches Managementprogramm zu sensibilisieren und dazu anzuleiten, sich eingehend mit den Wechselbeziehungen zwischen den Instrumenten auseinanderzusetzen. Die daraus resultierenden Koordinationsaufgaben zwischen den einzelnen Politiken können die Studierenden gegenüber betriebsinternen und -externen Organisationseinheiten wahrnehmen und kommunizieren.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können mit FS Anbietern bzw. Kunden fachadäquat kommunizieren und sich mit den Beteiligten über Serviceinformationen, Servicebedarfe und Problemlösungen austauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, diese Kenntnisse bei der Zusammenarbeit mit Kunden, anderen Geschäftspartnern und Kollegen nutzbringend umzusetzen. Dies trägt zur Verbesserung der Sozialkompetenz und hierbei besonders zur Förderung der Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit der Studierenden bei.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende kann erklären, wovon die Wirkung der persönlichen Kommunikation im Dienstleistungsprozess abhängt und wie sie sich beeinflussen lässt.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Grundlagen des Servicemanagements	24,0	51,0
Instrumente des Servicemanagements	24,0	51,0

Inhalt
Begriff, Charakteristika, wirtschaftliche Bedeutung von Dienstleistungen – Beschäftigungsstruktur im Dienstleistungssektor – Servicequalität – Wertschöpfungsprozess im Dienstleistungssektor – Leistungstiefenaufbau – Beziehungsaufbau und -pflege zu Subdienstleistern – Dienstleistungsproduktion als Faktorkombination – Ansätze zur Steigerung der Flexibilität in der Dienstleistungsproduktion – Kapazitätsmanagement – Ansätze zur Standardisierung der Dienstleistungsproduktion – Kundeneinbeziehung in die Dienstleistungsentwicklung (lead-user-Konzept) – aktuelle Trends im Dienstleistungssektor. Ausgewählte Instrumente des Dienstleistungsmanagements wie z.B. Innovationsmanagement – Kommunikationsmanagement – Kundenmanagement – Logistikmanagement – Projektmanagement – Servicemanagement und Yieldmanagement

Literatur

Bruhn, M./Stauss, B. (Hrsg.): Dienstleistungsmanagement Jahrbuch 2001 – Interaktionen im Dienstleistungsbereich, Wiesbaden
Burr, W./Stephan, M.: Dienstleistungsmanagement, neueste Aufl., Stuttgart
Meffert, H./ Bruhn, M.: Dienstleistungsmarketing, neueste Auflage, Wiesbaden

Besonderheiten

Energiemanagement (T2WIW2109)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Energiemanagement	Deutsch	T2WIW2109	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben die Fähigkeit, die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen auf das Energiemanagement in Betrieben mit der Energieerfassung, der Energieanalyse und den betriebswirtschaftlichen Aspekten von Investitionen und Wirtschaftlichkeitsberechnung anzuwenden. Nach erfolgreichem Abschluß sind die Studierenden in der Lage ein betriebliches Energiemanagement zu entwickeln und verstehen die Zusammenhänge zu den anderen versorgungstechnischen Einrichtungen.
Selbstkompetenz	Der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse des Energiemanagement auf praxisnahe Problemstellungen der Energieversorgung und –optimierung in Organisationen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage anhand einer Energieeinsparstudie Optimierungsansätze zu entwickeln und die Wirtschaftlichkeit ihrer Lösung zu belegen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben die Fähigkeit, die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen auf das Energiemanagement in Betrieben mit der Energieerfassung, der Energieanalyse und den betriebswirtschaftlichen Aspekten von Investitionen und Wirtschaftlichkeitsberechnung anzuwenden. Nach erfolgreichem Abschluß sind die Studierenden in der Lage ein betriebliches Energiemanagement zu entwickeln und verstehen die Zusammenhänge zu den anderen versorgungstechnischen Einrichtungen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluß des Moduls die Kompetenzen erworben, selbständig weiterführende Lösungsprozesse der Energieoptimierung zu gestalten und sind über effiziente Arbeitstechniken (Zeitmanagement, Problemlösungstechniken oder Projektmanagement) in der Lage, komplexe Energieprojekte zu leiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Grundlagen des Energiemanagement	24,0	51,0
Regenerative Energien/Optimierung und Energie-Contracting	24,0	51,0

Inhalt
Einführung in das Energiemanagement: Inhalte und Ziele, Energiemanagement in Betrieben, Kommunales Energiemanagement, Energiemanagement als Teil der Unternehmensführung, Energiemanagement-Systeme, Planung und Projektierung von Energieanlagen, Management dezentraler Energieversorgung, Energiebeschaffung im liberalisierten Markt, Rechtliche Aspekte des Energiemanagement Einsatzformen regenerativer Energiesysteme Rationeller Einsatz von elektrischer Energie in der Industrie, Rationeller Einsatz von Prozesswärme in der Industrie: Abwärmennutzung/Wärmerückgewinnung, Gestaltung von Energielieferverträgen; Modelle von Energiedienstleistungen, Energieberatung gemäß VDI Richtlinien, Energie-Contracting: Performance-/Einsparcontracting/Anlagencontracting

Literatur
Gröger: Energiemanagement mit Gebäudeinformationssystemen, m. CD-ROM, expert Verlag Beckhaus: Simulation und Anlagenmanagement für dezentrale Energieversorgungssysteme, Logos Verlag Offner: Betriebliches Energiemanagement. Qualitätsmerkmale - Lieferantefestlegung – Qualitätstechniken, DUV Wohinz/Moor: Betriebliches Energiemanagement, Springer Duscha/Herte: Energiemanagement für öffentliche Gebäude. Organisation, Umsetzung und Finanzierung, Müller Verlag Joos: Energieeinsparung in Gebäuden, Vulkan Schmidt: Energiesparcontracting und –controlling, Bildungswerk für Kommunalpolitik Sachsen e.V. Hack: Energie-Contracting : Recht und Praxis, Beck

Besonderheiten

Liegenschafts- und Gebäudebetriebsführung 1 (T2WIW3108)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Liegenschafts- und Gebäudebetriebsführung 1	Deutsch	T2WIW3108	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die wichtigsten Umweltschutzgesetze und –verordnungen und können ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14 001 aufbauen und betreiben. Sie haben einen Überblick über die Betriebsführung von komplexen Liegenschaften und können ein komplexes integriertes Gebäudesystem betreiben. Die Studierenden kennen den Aufbau (Topographie und Topologie) eines Automationssystems und können die Struktur (Geräte und Verbindungen) entwerfen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können Systeme des Umweltmanagement und der Betriebsführung kritisch beurteilen und deren Wirkung auf Umwelt und Anspruchsgruppen erkennen. Sie können die besondere Bedeutung der Betreiberverantwortung für die nachhaltige Unternehmensführung erkennen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden können Systeme des Umweltmanagement und der Betriebsführung kritisch beurteilen und deren Wirkung auf Umwelt und Anspruchsgruppen erkennen. Sie können die besondere Bedeutung der Betreiberverantwortung für die nachhaltige Unternehmensführung erkennen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden sind auf die komplexe Aufgabenstellung der Betriebsführung von Gebäuden/Liegenschaften vorbereitet und haben gelernt, vor dem Hintergrund sich häufig verändernder Aufgabenstellungen in der Betriebsführung, selbständig Anpassungsprozesse zu gestalten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Betreiberverantwortung 1	24,0	51,0
Technisches Gebäudemanagement 1	24,0	51,0

Inhalt
Grundlagen der Betreiberverantwortung: Anwendungsbereich, Begriffe und Definitionen, Träger und Umfang, gesetzl. Betreiberpflichten, Pflichtenübertragung, Pflichtverletzung und Verschulden, Rechtsfolgen; Entlastungsmöglichkeiten, Haftungsdeckungsmöglichkeiten, Normen und Vorschriften zur Betreiberverantwortung; Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz und Umweltmanagementsysteme
Technische Sondergewerke z.B. Aufzugs- und Fördertechnik; Gebäudeautomation, Lichtmanagement, Grundlagen der Gebäudebetriebsführung: Inbetriebnehmen, Bedienen, Instandhalten, Entsorgen, Umbauen, Dokumentieren, Außerbetriebnehmen

Literatur

GEFMA: Richtlinien 122 Betriebsführung, 190 Betreiberverantwortung

R. Redmann: Gebäudemanagement: Transparenz schaffen, Kosten optimieren, München

J. Krimmling: Facility Management: Strukturen und methodische Instrumente, Stuttgart

Krimmling/Oelschlegel/Höschele: Technisches Gebäudemanagement: Instrumente zur Kostensenkung in Unternehmen und Behörden, expert

A. Engeldinger: Betreiberverantwortung: Pflichten und Risiken, weka

Besonderheiten

Liegenschafts- und Gebäudebetriebsführung 2 (T2WIW3109)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Facility Management	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Liegenschafts- und Gebäudebetriebsführung 2	Deutsch	T2WIW3109	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
174,0	48,0	126,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können Instandhaltungsleistungen in Auftrag geben, überwachen und abrechnen; sie haben Kenntnis der Rechtsgrundlagen für Arbeitsstätten und besitzen die Fähigkeit Arbeitsplätze vor dem Hintergrund der Organisationsstruktur und Prozessabläufe in der Organisation optimal zu gestalten; sie kennen Moderne Office-Konzepte und Arbeitsformen; Die klassischen Schadensbilder an Gebäuden sind bekannt und die Studierenden beherrschen die technischen, rechtlichen und organisatorischen Grundlagen der Behebung von Bauschäden; Der Studierende kann aufgrund der Analyse von Schadensbildern Sanierungsvorschläge erarbeiten und den hieraus resultierenden Aufwand abschätzen
Selbstkompetenz	Die Studierenden können sich in disziplinübergreifende Teams innerhalb der Betriebsführung von Gebäuden/Liegenschaften integrieren und eine leitende Rolle einnehmen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden können Systeme des Entsorgungsmanagement und des Brandschutzes kritisch beurteilen und deren Eignung zur Risikobeherrschung beurteilen. Sie können die besondere Bedeutung der Betreiberverantwortung für die nachhaltige Unternehmensführung erkennen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden sind auf die komplexe Aufgabenstellung der Betriebsführung von Gebäuden/Liegenschaften vorbereitet und haben gelernt, vor dem Hintergrund sich häufig verändernder Aufgabenstellungen in der Betriebsführung, selbständig Anpassungsprozesse zu gestalten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Betreiberverantwortung 2	24,0	51,0
Technisches Gebäudemanagement 2	24,0	75,0

Inhalt
Entsorgungsmanagement; Brandschutz; Arbeitsplatzgestaltung (EU-Vorschriften, nationale Vorschriften, Arbeitsstättenverordnung und –richtlinien, Ergonomie von Arbeitsplätzen, Arbeitsplatzoptimierung)
Grundlagen der Gebäudeinstandhaltung; Sanierungstechnologien und Sanierungsmanagement, Beweissicherungsverfahren; Schadensbilder an Hochbauten, Störungsmanagement

Literatur

Balkowski: Handbuch der Bauerneuerung, Verlagsges. Müller
Aschenbrenner, Metzger, Drasdo, Sterns: Baumängel und Bauschäden erfolgreich erkennen und reklamieren, Haufe
Hankammer/ Lorenz: Schimmelpilze und Bakterien in Gebäuden, Verlagsges. Müller
Zimmermann: Bauschäden-Sammlung, Band 1-13. Sachverhalte - Ursachen – Sanierung, IRB Verlag
Stahr: Bausanierung. Erkennen und Beheben von Bauschäden, Vieweg
DIN: Instandhaltung Gebäudetechnik, DIN
Hankammer: Schäden an Gebäuden, Müller
Kalaitzis: Instandhaltungscontrolling, TÜV-Verlag
Fischer: Wartungsverträge, Schmidt
Gänßmantel/Geburtig/Schau: Sanierung und Facility Management, Teubner
GEFMA: Richtlinien 122 Betriebsführung, 190 Betreiberverantwortung
R. Redmann: Gebäudemanagement: Transparenz schaffen, Kosten optimieren, München
J. Krimmling: Facility Management: Strukturen und methodische Instrumente, Stuttgart
Krimmling/Oelschlegel/Höschele: Technisches Gebäudemanagement: Instrumente zur Kostensenkung in Unternehmen und Behörden, expert
A. Engeldinger: Betreiberverantwortung: Pflichten und Risiken, weka

Besonderheiten

Werkstoffkunde (T2WIW1100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Werkstoffkunde	Deutsch	T2WIW1100	1	Prof. Dr. Harald Nicolai

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaften. Sie kennen das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Beanspruchungsbedingungen. Die Studierenden kennen die Verfahren der Werkstoffherstellung und die Werkstoffanwendungsmöglichkeiten. Sie können Werkstoffkennwerte ermitteln und Werkstoffprüfungen durchführen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kollegen aus Forschung und Entwicklung. Sie können anhand der vorgestellten Methoden geeignete Werkstoffe für bestimmte Anwendungen auswählen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können erworbenes Werkstoffkundewissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden und sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Werkstoffkunde selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Werkstoffkunde	60,0	90,0

Inhalt
- Werkstofftechnologie in Industrie und Wirtschaft - Grundlagen der Metall- und Legierungskunde - Werkstoffprüfung - Werkstoffkunde der Metalle - Eisenmetalle - Werkstoffkunde der Metalle - Nichteisenmetalle - Kunststoffe - Anorganische nichtmetallische Werkstoffe, insbesondere Keramiken

Literatur

- Läßle, Drube, Wittke und Kammer: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Hahn-Gruiten 2010.
- Bargel, H.-J., Schulze, G. (Hrsg.): Werkstoffkunde. 10. Auflage, Berlin, Heidelberg 2008 (mit Bild-CD).
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen. 6. Auflage, München 2008.
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 2: Anwendung. 4. Auflage, München 2009

Besonderheiten

Ein Labor im Umfang von bis zu 12 UE kann die Vorlesung ergänzen.

Technische Mechanik I (T2WIW1101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik I	Deutsch	T2WIW1101	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Technischen Mechanik und können diese im Rahmen der Konstruktion von Maschinenteilen anwenden. Sie verstehen die Gleichgewichtsbedingungen der Statik und können diese auf verschiedene mechanische Strukturen anwenden. Sie verstehen die Grundlagen der Festigkeitslehre und können diese zur rechnerischen Festigkeits-analyse von Maschinenbauteilen anwenden.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik I	60,0	90,0

Inhalt

Grundbegriffe der Statik:

- Kräftesysteme
- Gleichgewichtsbedingungen
- Schwerpunkt (kurz)
- Reibung (kurz)

Einführung in die Festigkeitslehre:

- Spannungen und Verformungen
- Festigkeitsbedingung
- Grundbeanspruchungsarten: Zug/Druck, Biegung, Torsion, Abscheren
- Allgemeiner Spannungs- und Verformungszustand, Festigkeitshypothesen

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 1, Statik B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 1 Statik, Springer Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 3, Festigkeitslehre, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 2 Elastostatik, Springer Verlag
- Lämpfle, V.: Einführung in die Festigkeitslehre, Vieweg + Teubner Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre I (T2WIW1102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre I	Deutsch	T2WIW1102	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven und physikalischen Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente und insbesondere deren Verbindungen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre I	60,0	90,0

Inhalt
Technisches Zeichnen - Ansichten, Bemaßung und isometrische Darstellung - Passungen und Toleranzen Maschinenelemente - Verbindungstechniken - Verbindungselemente - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Konstruktionssystematik - Methodik - Vorgehensweise

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Fertigungstechnik (T2WIW1103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Fertigungstechnik	Deutsch	T2WIW1103	1	Prof.Dr.-Ing. Joachim Hirschmann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Verfahren und Einrichtungen zur Herstellung von Werkstücken - Kenntnis der Einsatzgrenzen und Anwendungsbedingungen der Fertigungstechnologien - Wissen zur Auswahl der geeigneten alternativen Fertigungstechnologien unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Kriterien - Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Werkstoffeigenschaften und Fertigungsverfahren
Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Der Studierende kann nach der Veranstaltung mit anderen Ingenieuren und Laien über das Themenfeld kommunizieren, anhand der vorgestellten Methoden geeignete Fertigungsverfahren für bestimmte Produkte auswählen sowie auftretende Fehler beurteilen und bewerten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben Kenntnisse, in selbständigen Lernprozessen und in Teamarbeit eine Themenstellung zu erarbeiten und zu präsentieren - Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Prozess- und Technologie-verständnis, dass sie auf Problemstellungen in den Praxisphasen und ihre spätere berufliche Tätigkeit anwenden können

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fertigungstechnik	60,0	90,0

Inhalt

- Einführung und Einteilung der Fertigungsverfahren
- Urformen: Gießen und Pulvermetallurgie
- Umformen: Massiv- und Blechumformung
- Trennen: Zerteilen, Spanen und Abtragen
- Fügen: Schweißen, Lötten, Kleben
- Beschichten: Lackieren, Galvanisieren und Auftragen
- Stoffeigenschaftändern (Inhalt des Moduls Werkstoffkunde)
- Fertigungsgenauigkeiten und wirtschaftliche Bewertung von Fertigungsverfahren

Literatur

- Fritz, A.H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2010, (als e-Book erhältlich).
- Industrielle Fertigung, Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, 4. Auflage; Europa Verlag; Haan-Gruiten 2010 (mit Bild-CD)
- Westkämper, E., Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik. 6. Auflage, Wiesbaden 2004
- Klocke, F., König, W.: Fertigungsverfahren. Bände 1 bis 5, Springer Verlag (als e-Book erhältlich).

Besonderheiten

Technische Mechanik II (T2WIW1104)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik II	Deutsch	T2WIW1104	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Dynamik (Kinematik und Kinetik) und können diese zur Vorhersage des dynamischen Verhaltens von technischen Systemen anwenden. Sie können Konstruktions-elemente und Maschinenteile in mechanischen Ersatzmodellen abbilden und die Bewegung von Massenpunkten und starren Körpern beschreiben und berechnen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik II	60,0	90,0

Inhalt
Kinematik: - Bewegung eines Massenpunktes - Bewegung des starren Körpers - Translation, Rotation Kinetik: - Impulssatz - Drehimpulssatz - Energiesatz - Mechanische Schwingungen (kurz)

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik, Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 2, Kinematik und Kinetik, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 3 Kinetik, Springer Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre II (T2WIW2100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre II	Deutsch	T2WIW2100	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus, deren Zusammenspiel und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente, deren Verbindungen und deren Gestaltung.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre II	60,0	90,0

Inhalt
Achsen und Wellen - Einführung CAD - Achsen und Wellen - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Welle- Nabe-Verbindungen - Verbindungen von Welle und Nabe - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Getriebe - Zugmittelgetriebe - Zahnradgetriebe

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Produktion und Logistik (T2WIW2101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktion und Logistik	Deutsch	T2WIW2101	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltungsformen der Produktion und die zugehörigen Planungs- und Steuerungsprozesse - Vergleiche hinsichtlich Eignung, Aufwand, Kosten möglicher Ausprägungen von Produktionssystemen - Wesentliche Komponenten der inner- und überbetrieblichen Logistik sind detailliert bekannt und können hinsichtlich ihrer Eignung für konkrete Ausprägungen der Produktionsform beurteilt und bewertet werden. - Unterstützende EDV-Systeme sind in Struktur und Funktion bekannt und können beurteilt werden.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Arbeitsteilung und Interdependenzen sind als Konfliktsachen zwischen Mitarbeitern und Funktionen bewusst. Möglichkeiten der Konfliktlösung sind bekannt.
Übergreifende Handlungskompetenz	Eine ganzheitliches Verständnis für den betrieblichen und unternehmensübergreifenden logistischen Prozess und die dort auftretenden Abhängigkeiten und Konflikte wird entwickelt.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktion und Logistik	48,0	102,0

Inhalt
Produktion und Logistik - Grundlagen moderner Logistik- und Produktionssysteme - Erfolgsfaktoren Industrieller Produktion - Gestaltung der Infrastruktur von Produktionssystemen - Unternehmensübergreifende Produktionssysteme - Produktionsplanung und -steuerung - Logistische Prozesse und Komponenten der Logistikkette - EDV-Systeme zur Unterstützung von Produktion und Logistik

Literatur

- Gudehus, T.: Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen. Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Kluck, D.: Materialwirtschaft und Logistik. Schäffer Poeschel Verlag Stuttgart
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Produktion und Logistik
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Übungsbuch Produktion und Logistik
- Blohm, Behr, Seidenberg, Silber, Produktionswirtschaft
- Berning, R.: Grundlagen der Produktion. Cornelsen Verlag Stuttgart
- Zelewski, S., Hohmann, S., Hügens, T.: Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme. Konzepte und exemplarische Implementierungen mithilfe von SAP ®R/3® Oldenbourg Verlag München

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Einführung in die Elektrotechnik (T2WIW2102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Einführung in die Elektrotechnik	Deutsch	T2WIW2102	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die wichtigsten elektrischen Größen erörtern können. Einfache Gleichstromkreise mit ausgewählten Verfahren berechnen können. Die wichtigsten magnetischen Feldgrößen erörtern können. Einfache Wechselstromkreise mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen können. Kennenlernen der wichtigsten nichtlinearen Bauteile (Diode, Transistor, Operationsverstärker) und deren Anwendungsschaltungen. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Sensorik und Aktorik erfassen und funktional verstehen können. Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.
Selbstkompetenz	Umgehen mit abstrakten, auf Modellen basierenden Lösungsverfahren. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Elektrotechnik in Bezug auf seine Problematik im Team zu diskutieren und zu verstehen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Einführung in die Elektrotechnik	36,0	64,0
Einführung in die Elektrotechnik - Labor	24,0	26,0

Inhalt

Gleichstromlehre

- Grundbegriffe (Strom, Spannung, Widerstand, Spannungs- und Stromquelle, etc.)
- Berechnung von Gleichstromkreisen mit ausgewählten Verfahren (Kirchhoff, Maschenstromanalyse etc.)
- Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise

Elektrisches Feld

- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

Magnetisches Feld

- Grundbegriffe (Magnetfeld, Induktion, Magnetischer Fluß etc.)
- Durchflutungsgesetz
- Berechnung einfacher magnetischer Felder
- Induktionsgesetz, Selbstinduktivität

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)

- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator
- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Bauelemente und deren Anwendungsschaltungen

- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

- Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor, Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop
- Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen
- Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

Literatur

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg
- Hering, Bressler, Gutekunst: Elektronik für Ingenieure, VDI Verlag

Besonderheiten

Produktmanagement (T2WIW3106)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktmanagement	Deutsch	T2WIW3106	1	Prof. Dipl.-Ing. Martin Haas

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende setzt Methoden und Instrumente des Produktmanagements ein und lernt als Mitglied eines Produktentwicklungsteams wie man eine „Produktidee bis zum Prototyp“ entwickelt, fertigt, vermarktet und präsentiert. Aufgrund dieser experimentellen Erfahrungen kann er die Methoden des Produktmanagements beurteilen, bewerten, einschätzen, kritisieren, rechtfertigen und validieren.
Selbstkompetenz	Der Studierende setzt Methoden und Instrumente des Produktmanagements ein und lernt als Mitglied eines Produktentwicklungsteams wie man eine „Produktidee bis zum Prototyp“ entwickelt, fertigt, vermarktet und präsentiert. Aufgrund dieser experimentellen Erfahrungen kann er die Methoden des Produktmanagements beurteilen, bewerten, einschätzen, kritisieren, rechtfertigen und validieren.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Studierende kann die mikro- und makroökonomische Bedeutung des (innovativen) Produktmanagements in ihrem gesellschaftlichen Gesamtzusammenhang a priori erkennen und die dahinterstehenden technologischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Prozesse und Aspekte a posteriori wertschätzen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende hat seine Beschäftigungsfähigkeit (Employability) trainiert durch: Deduktive und induktive Herangehensweise bei der Problemlösung, experimentell-empirisches Lernen, dialektisches und kybernetisches Denken, ganzheitliches Vorgehen, kooperative Zusammenarbeit mit Gleichgestellten, empathisch und politisch korrektes Verhalten gegenüber Stakeholdern (Auftraggeber, Ausbildungspartner, Sponsor, Presse, Öffentlichkeit), unternehmerisches Denken und pragmatisches Handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktmanagement	48,0	102,0

Inhalt

Strategisches Produktmanagement

- Produktlebenszyklen in verschiedenen Branchen
- Produktportfolio, Produktentwicklung, Produktmarketing und Projektmanagement als Instrumente der Unternehmensführung
- Aufbau- und ablauforganisatorische Integration des Produktmanagements
- Marktforschung im Produktmanagement
- Produktmanagement als interne und kundenorientierte Koordinationsfunktion
- Produktentwicklung und Innovation
- Strategische Evaluation produktentwicklungspolitischer Entscheidungen

Operative Produktentwicklung

- Methoden der Produktentwicklung „von der Idee bis zur Kleinserie“
- Erfolgsfaktoren der Produktentwicklung
- Managementmethoden der Entwicklung von Prototypen
- Systemisches Projektmanagement für die Produktentwicklung
- Operatives Produkt- und Projektmarketing

Literatur

- Gorchels, Linda: The Product Manager's Handbook, Mc Graw-Hill
- Pepels, Werner: Produktmanagement, Oldenbourg
- Sönke, Albers: Handbuch Produktmanagement, Gabler

Besonderheiten

Innovationsmanagement (T2WIW3107)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Innovationsmanagement	Deutsch	T2WIW3107	1	Prof. Dr. Karsten Löhr

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Student kann Innovationen generieren, projektieren, wissenschaftlich arbeiten und technische Berichte verfassen.
Selbstkompetenz	Der Student beherrscht Methoden, um mit den Unwägbarkeiten im Innovationsmanagement umzugehen.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Student versteht die psychosozialen Hintergründe einer Innovationskultur von der Findung der Ideen bis zu deren gewinnbringenden Umsetzung.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Student kennt Modelle und Beispiele für erfolgreiche Innovationen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Innovationsmanagement	48,0	102,0

Inhalt
- Grundbegriffe: Arbitrage & Innovation, Invention & Diffusion, Alleinstellungsmerkmale & Innovationspreise, schöpferische Zerstörung, Technologie-Zyklen - Innovationskultur: Barrieren, Multiple Intelligenz, Lernende Organisation, Management-Attention - Prognostik: Delphi, Cross-Impact, Szenario, Technologie-Management - Problemlösungen: TRIZ, Osbornliste, SCAMPER, Morphologischer Kasten - Forschung: Fortschritt durch Zweifel, Widersprüche, Paradigmen, Grundzüge der Wissenschaftstheorie - Kreativität: Hemisphären-Modell, Meditation, Übertragungen, Brainstorming / Mind Mapping & Co.

Literatur

Innovationsmanagement von Müller-Prothmann/Dörr bei Hanser
Die Kunst der Erkenntnis von Löhr bei AgendaInnovationsmanagement von Goffin et al. bei FinanzBuch

Besonderheiten:

Zusätzlich kann ein Seminar bis zu 24 UE durchgeführt werden zu Innovationsstrategien mit Innovationspolitik & -förderung, closed & open Innovations, case studies & success stories, sowie Zusammenhängen mit Patent-, Ideen- und Wissensmanagement, Wikis, Foren, Blogs, CAI

Besonderheiten

Werkstoffkunde (T2WIW1100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Werkstoffkunde	Deutsch	T2WIW1100	1	Prof. Dr. Harald Nicolai

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaften. Sie kennen das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Beanspruchungsbedingungen. Die Studierenden kennen die Verfahren der Werkstoffherstellung und die Werkstoffanwendungsmöglichkeiten. Sie können Werkstoffkennwerte ermitteln und Werkstoffprüfungen durchführen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kollegen aus Forschung und Entwicklung. Sie können anhand der vorgestellten Methoden geeignete Werkstoffe für bestimmte Anwendungen auswählen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können erworbenes Werkstoffkundewissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden und sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Werkstoffkunde selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Werkstoffkunde	60,0	90,0

Inhalt
- Werkstofftechnologie in Industrie und Wirtschaft - Grundlagen der Metall- und Legierungskunde - Werkstoffprüfung - Werkstoffkunde der Metalle - Eisenmetalle - Werkstoffkunde der Metalle - Nichteisenmetalle - Kunststoffe - Anorganische nichtmetallische Werkstoffe, insbesondere Keramiken

Literatur

- Läßle, Drube, Wittke und Kammer: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Hahn-Gruiten 2010.
- Bargel, H.-J., Schulze, G. (Hrsg.): Werkstoffkunde. 10. Auflage, Berlin, Heidelberg 2008 (mit Bild-CD).
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen. 6. Auflage, München 2008.
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 2: Anwendung. 4. Auflage, München 2009

Besonderheiten

Ein Labor im Umfang von bis zu 12 UE kann die Vorlesung ergänzen.

Technische Mechanik I (T2WIW1101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik I	Deutsch	T2WIW1101	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Technischen Mechanik und können diese im Rahmen der Konstruktion von Maschinenteilen anwenden. Sie verstehen die Gleichgewichtsbedingungen der Statik und können diese auf verschiedene mechanische Strukturen anwenden. Sie verstehen die Grundlagen der Festigkeitslehre und können diese zur rechnerischen Festigkeits-analyse von Maschinenbauteilen anwenden.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik I	60,0	90,0

Inhalt

Grundbegriffe der Statik:

- Kräftesysteme
- Gleichgewichtsbedingungen
- Schwerpunkt (kurz)
- Reibung (kurz)

Einführung in die Festigkeitslehre:

- Spannungen und Verformungen
- Festigkeitsbedingung
- Grundbeanspruchungsarten: Zug/Druck, Biegung, Torsion, Abscheren
- Allgemeiner Spannungs- und Verformungszustand, Festigkeitshypothesen

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 1, Statik B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 1 Statik, Springer Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 3, Festigkeitslehre, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 2 Elastostatik, Springer Verlag
- Lämpfle, V.: Einführung in die Festigkeitslehre, Vieweg + Teubner Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre I (T2WIW1102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre I	Deutsch	T2WIW1102	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven und physikalischen Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente und insbesondere deren Verbindungen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre I	60,0	90,0

Inhalt
Technisches Zeichnen - Ansichten, Bemaßung und isometrische Darstellung - Passungen und Toleranzen Maschinenelemente - Verbindungstechniken - Verbindungselemente - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Konstruktionssystematik - Methodik - Vorgehensweise

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Fertigungstechnik (T2WIW1103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Fertigungstechnik	Deutsch	T2WIW1103	1	Prof.Dr.-Ing. Joachim Hirschmann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Verfahren und Einrichtungen zur Herstellung von Werkstücken - Kenntnis der Einsatzgrenzen und Anwendungsbedingungen der Fertigungstechnologien - Wissen zur Auswahl der geeigneten alternativen Fertigungstechnologien unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Kriterien - Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Werkstoffeigenschaften und Fertigungsverfahren
Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Der Studierende kann nach der Veranstaltung mit anderen Ingenieuren und Laien über das Themenfeld kommunizieren, anhand der vorgestellten Methoden geeignete Fertigungsverfahren für bestimmte Produkte auswählen sowie auftretende Fehler beurteilen und bewerten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben Kenntnisse, in selbständigen Lernprozessen und in Teamarbeit eine Themenstellung zu erarbeiten und zu präsentieren - Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Prozess- und Technologie-verständnis, dass sie auf Problemstellungen in den Praxisphasen und ihre spätere berufliche Tätigkeit anwenden können

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fertigungstechnik	60,0	90,0

Inhalt

- Einführung und Einteilung der Fertigungsverfahren
- Urformen: Gießen und Pulvermetallurgie
- Umformen: Massiv- und Blechumformung
- Trennen: Zerteilen, Spanen und Abtragen
- Fügen: Schweißen, Lötten, Kleben
- Beschichten: Lackieren, Galvanisieren und Auftragen
- Stoffeigenschaftändern (Inhalt des Moduls Werkstoffkunde)
- Fertigungsgenauigkeiten und wirtschaftliche Bewertung von Fertigungsverfahren

Literatur

- Fritz, A.H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2010, (als e-Book erhältlich).
- Industrielle Fertigung, Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, 4. Auflage; Europa Verlag; Haan-Gruiten 2010 (mit Bild-CD)
- Westkämper, E., Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik. 6. Auflage, Wiesbaden 2004
- Klocke, F., König, W.: Fertigungsverfahren. Bände 1 bis 5, Springer Verlag (als e-Book erhältlich).

Besonderheiten

Technische Mechanik II (T2WIW1104)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik II	Deutsch	T2WIW1104	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Dynamik (Kinematik und Kinetik) und können diese zur Vorhersage des dynamischen Verhaltens von technischen Systemen anwenden. Sie können Konstruktions-elemente und Maschinenteile in mechanischen Ersatzmodellen abbilden und die Bewegung von Massenpunkten und starren Körpern beschreiben und berechnen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik II	60,0	90,0

Inhalt
Kinematik: - Bewegung eines Massenpunktes - Bewegung des starren Körpers - Translation, Rotation Kinetik: - Impulssatz - Drehimpulssatz - Energiesatz - Mechanische Schwingungen (kurz)

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik, Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 2, Kinematik und Kinetik, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 3 Kinetik, Springer Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre II (T2WIW2100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre II	Deutsch	T2WIW2100	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus, deren Zusammenspiel und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente, deren Verbindungen und deren Gestaltung.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre II	60,0	90,0

Inhalt
Achsen und Wellen - Einführung CAD - Achsen und Wellen - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Welle- Nabe-Verbindungen - Verbindungen von Welle und Nabe - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Getriebe - Zugmittelgetriebe - Zahnradgetriebe

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Produktion und Logistik (T2WIW2101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktion und Logistik	Deutsch	T2WIW2101	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltungsformen der Produktion und die zugehörigen Planungs- und Steuerungsprozesse - Vergleiche hinsichtlich Eignung, Aufwand, Kosten möglicher Ausprägungen von Produktionssystemen - Wesentliche Komponenten der inner- und überbetrieblichen Logistik sind detailliert bekannt und können hinsichtlich ihrer Eignung für konkrete Ausprägungen der Produktionsform beurteilt und bewertet werden. - Unterstützende EDV-Systeme sind in Struktur und Funktion bekannt und können beurteilt werden.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Arbeitsteilung und Interdependenzen sind als Konfliktsachen zwischen Mitarbeitern und Funktionen bewusst. Möglichkeiten der Konfliktlösung sind bekannt.
Übergreifende Handlungskompetenz	Eine ganzheitliches Verständnis für den betrieblichen und unternehmensübergreifenden logistischen Prozess und die dort auftretenden Abhängigkeiten und Konflikte wird entwickelt.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktion und Logistik	48,0	102,0

Inhalt
Produktion und Logistik - Grundlagen moderner Logistik- und Produktionssysteme - Erfolgsfaktoren Industrieller Produktion - Gestaltung der Infrastruktur von Produktionssystemen - Unternehmensübergreifende Produktionssysteme - Produktionsplanung und -steuerung - Logistische Prozesse und Komponenten der Logistikkette - EDV-Systeme zur Unterstützung von Produktion und Logistik

Literatur

- Gudehus, T.: Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen. Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Kluck, D.: Materialwirtschaft und Logistik. Schäffer Poeschel Verlag Stuttgart
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Produktion und Logistik
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Übungsbuch Produktion und Logistik
- Blohm, Behr, Seidenberg, Silber, Produktionswirtschaft
- Berning, R.: Grundlagen der Produktion. Cornelsen Verlag Stuttgart
- Zelewski, S., Hohmann, S., Hügens, T.: Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme. Konzepte und exemplarische Implementierungen mithilfe von SAP ®R/3® Oldenbourg Verlag München

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Einführung in die Elektrotechnik (T2WIW2102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Einführung in die Elektrotechnik	Deutsch	T2WIW2102	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die wichtigsten elektrischen Größen erörtern können. Einfache Gleichstromkreise mit ausgewählten Verfahren berechnen können. Die wichtigsten magnetischen Feldgrößen erörtern können. Einfache Wechselstromkreise mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen können. Kennenlernen der wichtigsten nichtlinearen Bauteile (Diode, Transistor, Operationsverstärker) und deren Anwendungsschaltungen. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Sensorik und Aktorik erfassen und funktional verstehen können. Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.
Selbstkompetenz	Umgehen mit abstrakten, auf Modellen basierenden Lösungsverfahren. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Elektrotechnik in Bezug auf seine Problematik im Team zu diskutieren und zu verstehen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Einführung in die Elektrotechnik	36,0	64,0
Einführung in die Elektrotechnik - Labor	24,0	26,0

Inhalt

Gleichstromlehre

- Grundbegriffe (Strom, Spannung, Widerstand, Spannungs- und Stromquelle, etc.)
- Berechnung von Gleichstromkreisen mit ausgewählten Verfahren (Kirchhoff, Maschenstromanalyse etc.)
- Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise

Elektrisches Feld

- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

Magnetisches Feld

- Grundbegriffe (Magnetfeld, Induktion, Magnetischer Fluß etc.)
- Durchflutungsgesetz
- Berechnung einfacher magnetischer Felder
- Induktionsgesetz, Selbstinduktivität

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)

- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator
- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Bauelemente und deren Anwendungsschaltungen

- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

- Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor, Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop
- Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen
- Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

Literatur

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg
- Hering, Bressler, Gutekunst: Elektronik für Ingenieure, VDI Verlag

Besonderheiten

Technischer Einkauf (T2WIW3101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technischer Einkauf	Deutsch	T2WIW3101	1	Prof. Dr. Matthias Wunsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Student kann die zu beschaffenden Produkte technisch bewerten und das wirtschaftlichste Produkt beschaffen.
Selbstkompetenz	Der Student kann proaktiv geeignete Maßnahmen zur Optimierung des Einkaufs initiieren und umsetzen.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Student versteht die globalen Mechanismen des Beschaffungsmarkts und kann Verhandlungen effizient anbahnen und zielorientiert abwickeln.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Student kann die erlernte Verhandlungskompetenz in vielfältigen Lebenssituation anwenden.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technischer Einkauf	48,0	102,0

Inhalt

Beschaffungsaufgaben

- Bedarfsermittlung von Commodities, Erstellen von/Mitarbeit an Leistungsbeschreibungen (Spezifikationen, Lastenhefte)
- Durchführung der Mengenplanung und Disposition, Bündelung von Einkaufspotenzialen
- Anfragen an Lieferanten, Durchführung von Ausschreibungen, Einholung von Angeboten, Vergleich der Angebote, Entscheidung und Vergabe von Aufträgen
- Auswahl, Bewertung in Zusammenarbeit mit der Technik (Tec-Reviews) und Qualifizierung von Lieferanten
- Vorbereitung und Abwicklung von Vertragsverhandlungen
- Sichern der Umsetzung und Einhaltung sämtlicher Qualitätsrichtlinien, Anwenden der Qualitätsmethoden APQP, PPAP, FMEA, Versuchsmethoden etc.
- Durchführen von Supplier-Performance-Programmen
- Optimierung des Beschaffungsprozesses incl. E-Procurement

Managementaufgaben

- Entwicklung von Beschaffungskonzepten und Einkaufsstrategien
- Erstellung und Umsetzung der strategischen Einkaufsplanung
- Festlegung von Grundsätzen für die kurzfristige Beschaffungsoptimierung
- Analyse und Beobachtung des Beschaffungsmarktes
- Anlegen weltweiter strategischer Einkaufsinitiativen (Global Sourcing)
- Gestalten und Aushandeln von mittel- und langfristigen Bezugsverträgen
- Erschließung neuer Lieferquellen im (inter)nationalen Markt
- Erstellen von Target Costing Kalkulationen, überprüfen der Kostenkalkulationen der Lieferanten, erstellen einer Kalkulationsdatei
- Durchführung von Kaufpreis- und Benchmarkanalysen, Make-or-Buy Analysen

Literatur

Handbuch Beschaffung, Hanser
Praxishandbuch innovative Beschaffung, Wiley
Global Sourcing und Qualitätsmanagement, dbv
Verhandeln in Einkauf und Vertrieb , Gabler

Besonderheiten

Technischer Vertrieb (T2WIW3102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technischer Vertrieb	Deutsch	T2WIW3102	1	Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, für den Vertrieb technisch hochwertiger Produkte und Dienstleistungen - relevante Informationen über Markt und Wettbewerb mit wissenschaftlichen Methoden zu sammeln und unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren, - aus den gesammelten Informationen über Markt und Wettbewerb die Vertriebsstrategie und die Ziele und Maßnahmen des operativen Vertriebs abzuleiten und in der betrieblichen Praxis anzuwenden, - geeignete Methoden des Kundenbeziehungsmanagements aufgaben-angemessen zu bestimmen und einzusetzen, sowie - die eigene Position im Vertrieb technisch anspruchsvoller Güter und Dienstleistungen (insbesondere in der Angebotsvorstellung und im Verkaufsgespräch) argumentativ zu begründen und zu verteidigen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachadäquat und zielgruppenkonform zu kommunizieren, und insbesondere dabei das Prinzip des „Benefit Selling“ anzuwenden, - sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen, und - Verantwortung in einem Vertriebsteam zu übernehmen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, im Technischen Vertrieb neben kommerziellen Aspekten auch Gesichtspunkte wie Umweltverträglichkeit, Risikoabschätzung, Datenschutz, Urheberrechte und Wirtschaftsethik zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - ihr Wissen und Verstehen auf eine Tätigkeit im Technischen Vertrieb anzuwenden, und - selbstständig strategische und operative Aufgaben im Vertrieb technischer Produkte und Dienstleistungen zu übernehmen und durchzuführen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Verkaufstechniken	24,0	36,0
Vertriebsmanagement und -controlling	36,0	54,0

Inhalt

- Kundenakquisition und –pflege
- Verkaufsgespräch
- Einwandbehandlung
- Preisargumentationstechnik
- Verkaufsabschluss
- Grundlagen und Grundbegriffe des Technischen Vertriebs
- Vertriebsstrategie
- Operatives Vertriebsmanagement
- Informations- und Kundenbeziehungsmanagement
- Operativer Vertriebsprozess und Angebotswesen
- Vertriebscontrolling

Literatur

- Albers, Sönke / Krafft, Manfred: Vertriebsmanagement
- Homburg, Christian / Schäfer, Heiko / Schneider, Janna: Sales Excellence – Vertriebsmanagement mit System
- Winkelmann, Peter: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung – Die Instrumente des integrierten Kundenmanagements (CRM)

Besonderheiten

Werkstoffkunde (T2WIW1100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Werkstoffkunde	Deutsch	T2WIW1100	1	Prof. Dr. Harald Nicolai

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaften. Sie kennen das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Beanspruchungsbedingungen. Die Studierenden kennen die Verfahren der Werkstoffherstellung und die Werkstoffanwendungsmöglichkeiten. Sie können Werkstoffkennwerte ermitteln und Werkstoffprüfungen durchführen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kollegen aus Forschung und Entwicklung. Sie können anhand der vorgestellten Methoden geeignete Werkstoffe für bestimmte Anwendungen auswählen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können erworbenes Werkstoffkundewissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden und sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Werkstoffkunde selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Werkstoffkunde	60,0	90,0

Inhalt
- Werkstofftechnologie in Industrie und Wirtschaft - Grundlagen der Metall- und Legierungskunde - Werkstoffprüfung - Werkstoffkunde der Metalle - Eisenmetalle - Werkstoffkunde der Metalle - Nichteisenmetalle - Kunststoffe - Anorganische nichtmetallische Werkstoffe, insbesondere Keramiken

Literatur

- Läßle, Drube, Wittke und Kammer: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Hahn-Gruiten 2010.
- Bargel, H.-J., Schulze, G. (Hrsg.): Werkstoffkunde. 10. Auflage, Berlin, Heidelberg 2008 (mit Bild-CD).
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen. 6. Auflage, München 2008.
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 2: Anwendung. 4. Auflage, München 2009

Besonderheiten

Ein Labor im Umfang von bis zu 12 UE kann die Vorlesung ergänzen.

Technische Mechanik I (T2WIW1101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik I	Deutsch	T2WIW1101	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Technischen Mechanik und können diese im Rahmen der Konstruktion von Maschinenteilen anwenden. Sie verstehen die Gleichgewichtsbedingungen der Statik und können diese auf verschiedene mechanische Strukturen anwenden. Sie verstehen die Grundlagen der Festigkeitslehre und können diese zur rechnerischen Festigkeits-analyse von Maschinenbauteilen anwenden.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik I	60,0	90,0

Inhalt

Grundbegriffe der Statik:

- Kräftesysteme
- Gleichgewichtsbedingungen
- Schwerpunkt (kurz)
- Reibung (kurz)

Einführung in die Festigkeitslehre:

- Spannungen und Verformungen
- Festigkeitsbedingung
- Grundbeanspruchungsarten: Zug/Druck, Biegung, Torsion, Abscheren
- Allgemeiner Spannungs- und Verformungszustand, Festigkeitshypothesen

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 1, Statik B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 1 Statik, Springer Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 3, Festigkeitslehre, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 2 Elastostatik, Springer Verlag
- Lüpplé, V.: Einführung in die Festigkeitslehre, Vieweg + Teubner Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre I (T2WIW1102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre I	Deutsch	T2WIW1102	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven und physikalischen Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente und insbesondere deren Verbindungen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre I	60,0	90,0

Inhalt
Technisches Zeichnen - Ansichten, Bemaßung und isometrische Darstellung - Passungen und Toleranzen Maschinenelemente - Verbindungstechniken - Verbindungselemente - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Konstruktionssystematik - Methodik - Vorgehensweise

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Fertigungstechnik (T2WIW1103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Fertigungstechnik	Deutsch	T2WIW1103	1	Prof.Dr.-Ing. Joachim Hirschmann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Verfahren und Einrichtungen zur Herstellung von Werkstücken - Kenntnis der Einsatzgrenzen und Anwendungsbedingungen der Fertigungstechnologien - Wissen zur Auswahl der geeigneten alternativen Fertigungstechnologien unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Kriterien - Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Werkstoffeigenschaften und Fertigungsverfahren
Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Der Studierende kann nach der Veranstaltung mit anderen Ingenieuren und Laien über das Themenfeld kommunizieren, anhand der vorgestellten Methoden geeignete Fertigungsverfahren für bestimmte Produkte auswählen sowie auftretende Fehler beurteilen und bewerten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben Kenntnisse, in selbständigen Lernprozessen und in Teamarbeit eine Themenstellung zu erarbeiten und zu präsentieren - Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Prozess- und Technologie-verständnis, dass sie auf Problemstellungen in den Praxisphasen und ihre spätere berufliche Tätigkeit anwenden können

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fertigungstechnik	60,0	90,0

Inhalt

- Einführung und Einteilung der Fertigungsverfahren
- Urformen: Gießen und Pulvermetallurgie
- Umformen: Massiv- und Blechumformung
- Trennen: Zerteilen, Spanen und Abtragen
- Fügen: Schweißen, Lötten, Kleben
- Beschichten: Lackieren, Galvanisieren und Auftragen
- Stoffeigenschaftändern (Inhalt des Moduls Werkstoffkunde)
- Fertigungsgenauigkeiten und wirtschaftliche Bewertung von Fertigungsverfahren

Literatur

- Fritz, A.H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2010, (als e-Book erhältlich).
- Industrielle Fertigung, Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, 4. Auflage; Europa Verlag; Haan-Gruiten 2010 (mit Bild-CD)
- Westkämper, E., Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik. 6. Auflage, Wiesbaden 2004
- Klocke, F., König, W.: Fertigungsverfahren. Bände 1 bis 5, Springer Verlag (als e-Book erhältlich).

Besonderheiten

Technische Mechanik II (T2WIW1104)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik II	Deutsch	T2WIW1104	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Dynamik (Kinematik und Kinetik) und können diese zur Vorhersage des dynamischen Verhaltens von technischen Systemen anwenden. Sie können Konstruktions-elemente und Maschinenteile in mechanischen Ersatzmodellen abbilden und die Bewegung von Massenpunkten und starren Körpern beschreiben und berechnen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik II	60,0	90,0

Inhalt
Kinematik: - Bewegung eines Massenpunktes - Bewegung des starren Körpers - Translation, Rotation Kinetik: - Impulssatz - Drehimpulssatz - Energiesatz - Mechanische Schwingungen (kurz)

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik, Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 2, Kinematik und Kinetik, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 3 Kinetik, Springer Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre II (T2WIW2100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre II	Deutsch	T2WIW2100	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus, deren Zusammenspiel und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente, deren Verbindungen und deren Gestaltung.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre II	60,0	90,0

Inhalt
Achsen und Wellen - Einführung CAD - Achsen und Wellen - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Welle- Nabe-Verbindungen - Verbindungen von Welle und Nabe - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Getriebe - Zugmittelgetriebe - Zahnradgetriebe

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Einführung in die Elektrotechnik (T2WIW2102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Einführung in die Elektrotechnik	Deutsch	T2WIW2102	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die wichtigsten elektrischen Größen erörtern können. Einfache Gleichstromkreise mit ausgewählten Verfahren berechnen können. Die wichtigsten magnetischen Feldgrößen erörtern können. Einfache Wechselstromkreise mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen können. Kennenlernen der wichtigsten nichtlinearen Bauteile (Diode, Transistor, Operationsverstärker) und deren Anwendungsschaltungen. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Sensorik und Aktorik erfassen und funktional verstehen können. Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.
Selbstkompetenz	Umgehen mit abstrakten, auf Modellen basierenden Lösungsverfahren. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Elektrotechnik in Bezug auf seine Problematik im Team zu diskutieren und zu verstehen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Einführung in die Elektrotechnik	36,0	64,0
Einführung in die Elektrotechnik - Labor	24,0	26,0

Inhalt

Gleichstromlehre

- Grundbegriffe (Strom, Spannung, Widerstand, Spannungs- und Stromquelle, etc.)
- Berechnung von Gleichstromkreisen mit ausgewählten Verfahren (Kirchhoff, Maschenstromanalyse etc.)
- Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise

Elektrisches Feld

- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

Magnetisches Feld

- Grundbegriffe (Magnetfeld, Induktion, Magnetischer Fluß etc.)
- Durchflutungsgesetz
- Berechnung einfacher magnetischer Felder
- Induktionsgesetz, Selbstinduktivität

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)

- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator
- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Bauelemente und deren Anwendungsschaltungen

- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

- Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor, Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop
- Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen
- Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

Literatur

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg
- Hering, Bressler, Gutekunst: Elektronik für Ingenieure, VDI Verlag

Besonderheiten

Konstruktionsprojekt (T2WIW2110)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionsprojekt	Deutsch	T2WIW2110	1	Prof. Dr. Andreas Reichert

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Konstruktionsentwurf	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien der Konstruktionslehre, dargestellt an ausgewählten Kapiteln der Konstruktionssystematik, Maschinenelemente und Produktentstehung. Sie erkennen Analogien und interdisziplinäre Zusammenhänge und können grundlegende konstruktive Problemstellungen eines Produktes analysieren. Sie können ausgewählte Methoden der Konstruktionssystematik anwenden, technische Systeme gestalten, auslegen, dimensionieren und dokumentieren.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte des Konstruktionsprojekts werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	Teamfähigkeit
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Konstruktion und des Produktentstehungsprozess selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionsprojekt	60,0	90,0

Inhalt
Konstruktionssystematik - Aufgabenstellung - Prinzipfindung, Bewertung, Konzepterstellung - Entwurf - Anwendung der Methoden des Projektmanagements Konstruktive Auslegung - Dimensionieren der Bauteile - Auslegung der Maschinenelemente Technische Dokumentation - Erstellung einer Spezifikation - Erstellung von Einzelteilzeichnungen - Erstellung von Zusammenbauzeichnungen

Literatur

- Maschinenelemente, H. Roloff/ W. Matek; Vieweg Verlag
- Tabellenbuch Metall, Europa Verlag
- Technisches Zeichnen, Hans Hoischen; Cornelson Verlag
- Litke, H.-D.: Projektmanagement. Handbuch für die Praxis, Carl Hanser Verlag München
- Projektmanagement DIN69901

Besonderheiten

Steuerung- und Regelungstechnik (T2WIW3103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Steuerung- und Regelungstechnik	Deutsch	T2WIW3103	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erfassen die Zusammenhänge in technischen Systemen. Sie könne Eigenschaften von Systemen Analysieren und auf abstrakter Ebene Darstellen. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und Lösungen Synthetisieren.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Interdisziplinärer Kompetenz.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieursmäßigen Arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Steuerung- und Regelungstechnik	48,0	102,0

Inhalt
Grundbegriffe, Steuerungs- und Regelungstechnik - Signale und Systeme - Elementare Übertragungsglieder (diskret und kontinuierlich) - Elektrische, Pneumatische und Hydraulische Systeme - Steuerungen nach IEC61131 Systembeschreibung - Lineare zeitinvariante Systeme - Analyse im Zeit- und Frequenzbereich - Nichtlineare Systeme Regelungstechnik - Gündlegende Systemeigenschaften (Stabilität, Regelgüte, stationäre Genauigkeit) - Basisregle (P Regler, PI, Regler und PID Regler)

Literatur

Lutz Wendt, Taschenbuch der Regelungstechnik
Steuerungs- und Regelungstechnik für Ingenieure von Fritz Tröster von Oldenbourg

Besonderheiten

Prozessmanagement (T2WIW3110)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Prozessmanagement	Deutsch	T2WIW3110	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Allgemeines Profilmodul	1
		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden lernen Prozesse auf abstraktem Niveau zu erfassen und zu beschreiben und daraus Lösungen zu synthetisieren. Sie lernen den Produktlebenszyklus zu gestalten.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Kompetenz interdisziplinäre Sachverhalte zu vernetzen.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Prozeß orientierte Ansatz kann auf alle Lebensbereiche übertragen werden. Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im interdisziplinären Prozeß orientierten Arbeiten. Der Studierende wird vorbereitet in der Organisation mit Prozessen zu führen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Prozessmanagement	48,0	102,0

Inhalt
- Planen und Modellieren der Prozesse - Führen von Prozessen und mittels Prozesse - Verifizieren und Überwachen der Geschäftsprozesse - Optimieren der Prozesse

Literatur
Roman Stöger Prozessmanagement Schäffer-Poeschel Verlag 2009 Thomas Ruth Prozessmanagement, Theoretische Grundlagen und praktische Umsetzung VDM Verlag

Besonderheiten

Werkstoffkunde (T2WIW1100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Werkstoffkunde	Deutsch	T2WIW1100	1	Prof. Dr. Harald Nicolai

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaften. Sie kennen das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Beanspruchungsbedingungen. Die Studierenden kennen die Verfahren der Werkstoffherstellung und die Werkstoffanwendungsmöglichkeiten. Sie können Werkstoffkennwerte ermitteln und Werkstoffprüfungen durchführen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden beherrschen die fachadäquate Kommunikation mit Kollegen aus Forschung und Entwicklung. Sie können anhand der vorgestellten Methoden geeignete Werkstoffe für bestimmte Anwendungen auswählen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können erworbenes Werkstoffkundewissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden und sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Werkstoffkunde selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Werkstoffkunde	60,0	90,0

Inhalt
- Werkstofftechnologie in Industrie und Wirtschaft - Grundlagen der Metall- und Legierungskunde - Werkstoffprüfung - Werkstoffkunde der Metalle - Eisenmetalle - Werkstoffkunde der Metalle - Nichteisenmetalle - Kunststoffe - Anorganische nichtmetallische Werkstoffe, insbesondere Keramiken

Literatur

- Läßle, Drube, Wittke und Kammer: Werkstofftechnik Maschinenbau – Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Hahn-Gruiten 2010.
- Bargel, H.-J., Schulze, G. (Hrsg.): Werkstoffkunde. 10. Auflage, Berlin, Heidelberg 2008 (mit Bild-CD).
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen. 6. Auflage, München 2008.
- Bergmann, W.: Werkstofftechnik, Teil 2: Anwendung. 4. Auflage, München 2009

Besonderheiten

Ein Labor im Umfang von bis zu 12 UE kann die Vorlesung ergänzen.

Technische Mechanik I (T2WIW1101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik I	Deutsch	T2WIW1101	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
1. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Technischen Mechanik und können diese im Rahmen der Konstruktion von Maschinenteilen anwenden. Sie verstehen die Gleichgewichtsbedingungen der Statik und können diese auf verschiedene mechanische Strukturen anwenden. Sie verstehen die Grundlagen der Festigkeitslehre und können diese zur rechnerischen Festigkeits-analyse von Maschinenbauteilen anwenden.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik I	60,0	90,0

Inhalt

Grundbegriffe der Statik:

- Kräftesysteme
- Gleichgewichtsbedingungen
- Schwerpunkt (kurz)
- Reibung (kurz)

Einführung in die Festigkeitslehre:

- Spannungen und Verformungen
- Festigkeitsbedingung
- Grundbeanspruchungsarten: Zug/Druck, Biegung, Torsion, Abscheren
- Allgemeiner Spannungs- und Verformungszustand, Festigkeitshypothesen

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 1, Statik B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 1 Statik, Springer Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 3, Festigkeitslehre, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 2 Elastostatik, Springer Verlag
- Läßle, V.: Einführung in die Festigkeitslehre, Vieweg + Teubner Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre I (T2WIW1102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre I	Deutsch	T2WIW1102	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven und physikalischen Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente und insbesondere deren Verbindungen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre I	60,0	90,0

Inhalt
Technisches Zeichnen - Ansichten, Bemaßung und isometrische Darstellung - Passungen und Toleranzen Maschinenelemente - Verbindungstechniken - Verbindungselemente - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Konstruktionssystematik - Methodik - Vorgehensweise

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Fertigungstechnik (T2WIW1103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Fertigungstechnik	Deutsch	T2WIW1103	1	Prof.Dr.-Ing. Joachim Hirschmann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Verfahren und Einrichtungen zur Herstellung von Werkstücken - Kenntnis der Einsatzgrenzen und Anwendungsbedingungen der Fertigungstechnologien - Wissen zur Auswahl der geeigneten alternativen Fertigungstechnologien unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Kriterien - Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Werkstoffeigenschaften und Fertigungsverfahren
Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Der Studierende kann nach der Veranstaltung mit anderen Ingenieuren und Laien über das Themenfeld kommunizieren, anhand der vorgestellten Methoden geeignete Fertigungsverfahren für bestimmte Produkte auswählen sowie auftretende Fehler beurteilen und bewerten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erwerben Kenntnisse, in selbständigen Lernprozessen und in Teamarbeit eine Themenstellung zu erarbeiten und zu präsentieren - Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Prozess- und Technologie-verständnis, dass sie auf Problemstellungen in den Praxisphasen und ihre spätere berufliche Tätigkeit anwenden können

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fertigungstechnik	60,0	90,0

Inhalt

- Einführung und Einteilung der Fertigungsverfahren
- Urformen: Gießen und Pulvermetallurgie
- Umformen: Massiv- und Blechumformung
- Trennen: Zerteilen, Spanen und Abtragen
- Fügen: Schweißen, Lötten, Kleben
- Beschichten: Lackieren, Galvanisieren und Auftragen
- Stoffeigenschaftändern (Inhalt des Moduls Werkstoffkunde)
- Fertigungsgenauigkeiten und wirtschaftliche Bewertung von Fertigungsverfahren

Literatur

- Fritz, A.H., Schulze, G.: Fertigungstechnik, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2010, (als e-Book erhältlich).
- Industrielle Fertigung, Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik, 4. Auflage; Europa Verlag; Haan-Gruiten 2010 (mit Bild-CD)
- Westkämper, E., Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik. 6. Auflage, Wiesbaden 2004
- Klocke, F., König, W.: Fertigungsverfahren. Bände 1 bis 5, Springer Verlag (als e-Book erhältlich).

Besonderheiten

Technische Mechanik II (T2WIW1104)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technische Mechanik II	Deutsch	T2WIW1104	1	Prof. Dr. Albrecht Dinkelacker

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
2. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundprinzipien der Dynamik (Kinematik und Kinetik) und können diese zur Vorhersage des dynamischen Verhaltens von technischen Systemen anwenden. Sie können Konstruktions-elemente und Maschinenteile in mechanischen Ersatzmodellen abbilden und die Bewegung von Massenpunkten und starren Körpern beschreiben und berechnen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte sind durch Übungen im Selbststudium zu festigen und zu vertiefen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen der Technischen Mechanik selbständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technische Mechanik II	60,0	90,0

Inhalt
Kinematik: - Bewegung eines Massenpunktes - Bewegung des starren Körpers - Translation, Rotation Kinetik: - Impulssatz - Drehimpulssatz - Energiesatz - Mechanische Schwingungen (kurz)

Literatur

- Gabbert, U.; Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Fachbuchverlag Leipzig (Carl Hanser Verlag)
- Böge, A.: Technische Mechanik, Vieweg + Teubner Verlag
- Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik 2, Kinematik und Kinetik, B.G. Teubner Verlag
- Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik, Band 3 Kinetik, Springer Verlag

Besonderheiten

Konstruktionslehre II (T2WIW2100)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Konstruktionslehre II	Deutsch	T2WIW2100	1	Prof. Dr. Simon Möhringer

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die konstruktiven Grundlagen des Maschinenbaus und deren Anwendung. Sie verstehen die Funktion der Elemente des Maschinenbaus, deren Zusammenspiel und kennen deren Darstellung. Sie können exemplarisch die Berechnung von Funktion und Festigkeit durchführen. Sie besitzen strukturiertes Basiswissen der Maschinenelemente, deren Verbindungen und deren Gestaltung.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen im Selbststudium gefestigt und vertieft.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie sind in der Lage, sich im Verlaufe ihrer beruflichen Tätigkeit in weiterführende Problemstellungen des Maschinenbaus selbstständig einzuarbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Konstruktionslehre II	60,0	90,0

Inhalt
Achsen und Wellen - Einführung CAD - Achsen und Wellen - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Welle- Nabe-Verbindungen - Verbindungen von Welle und Nabe - Kennzeichnung, Gestaltung, Berechnung Getriebe - Zugmittelgetriebe - Zahnradgetriebe

Literatur

- H. Roloff/ W. Matek: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Vieweg Verlag und zugehöriges Tabellenbuch
- K-H. Decker/ K. Kabus: Maschinenelemente, Lehrbuch, aktuelle Auflage, Hanser Verlag
- W. Beitz/ K.-H. Grote: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, aktuelle Auflage, Springer Verlag
- H. Hoischen: Technisches Zeichnen, aktuelle Auflage, Cornelson Verlag
- M. Klein: Einführung in die DIN-Normen, aktuelle Auflage, Teubner Verlag
- Tabellenbuch Metall, aktuelle Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel

Besonderheiten

Produktion und Logistik (T2WIW2101)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Elektrotechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktion und Logistik	Deutsch	T2WIW2101	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltungsformen der Produktion und die zugehörigen Planungs- und Steuerungsprozesse - Vergleiche hinsichtlich Eignung, Aufwand, Kosten möglicher Ausprägungen von Produktionssystemen - Wesentliche Komponenten der inner- und überbetrieblichen Logistik sind detailliert bekannt und können hinsichtlich ihrer Eignung für konkrete Ausprägungen der Produktionsform beurteilt und bewertet werden. - Unterstützende EDV-Systeme sind in Struktur und Funktion bekannt und können beurteilt werden.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Arbeitsteilung und Interdependenzen sind als Konfliktsachen zwischen Mitarbeitern und Funktionen bewusst. Möglichkeiten der Konfliktlösung sind bekannt.
Übergreifende Handlungskompetenz	Eine ganzheitliches Verständnis für den betrieblichen und unternehmensübergreifenden logistischen Prozess und die dort auftretenden Abhängigkeiten und Konflikte wird entwickelt.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktion und Logistik	48,0	102,0

Inhalt
Produktion und Logistik - Grundlagen moderner Logistik- und Produktionssysteme - Erfolgsfaktoren Industrieller Produktion - Gestaltung der Infrastruktur von Produktionssystemen - Unternehmensübergreifende Produktionssysteme - Produktionsplanung und -steuerung - Logistische Prozesse und Komponenten der Logistikkette - EDV-Systeme zur Unterstützung von Produktion und Logistik

Literatur

- Gudehus, T.: Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen. Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Kluck, D.: Materialwirtschaft und Logistik. Schäffer Poeschel Verlag Stuttgart
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Produktion und Logistik
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Übungsbuch Produktion und Logistik
- Blohm, Behr, Seidenberg, Silber, Produktionswirtschaft
- Berning, R.: Grundlagen der Produktion. Cornelsen Verlag Stuttgart
- Zelewski, S., Hohmann, S., Hügens, T.: Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme. Konzepte und exemplarische Implementierungen mithilfe von SAP ®R/3® Oldenbourg Verlag München

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Einführung in die Elektrotechnik (T2WIW2102)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Innovations und Produktmanagement	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationaler Technischer Vertrieb	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Einführung in die Elektrotechnik	Deutsch	T2WIW2102	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Allgemeines Profilmodul	1
4. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die wichtigsten elektrischen Größen erörtern können. Einfache Gleichstromkreise mit ausgewählten Verfahren berechnen können. Die wichtigsten magnetischen Feldgrößen erörtern können. Einfache Wechselstromkreise mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen können. Kennenlernen der wichtigsten nichtlinearen Bauteile (Diode, Transistor, Operationsverstärker) und deren Anwendungsschaltungen. Ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Sensorik und Aktorik erfassen und funktional verstehen können. Die gelernten Methoden / Berechnungsverfahren abstrahieren können und auch in anderen Disziplinen anwenden können.
Selbstkompetenz	Umgehen mit abstrakten, auf Modellen basierenden Lösungsverfahren. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Elektrotechnik in Bezug auf seine Problematik im Team zu diskutieren und zu verstehen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Einführung in die Elektrotechnik	36,0	64,0
Einführung in die Elektrotechnik - Labor	24,0	26,0

Inhalt

Gleichstromlehre

- Grundbegriffe (Strom, Spannung, Widerstand, Spannungs- und Stromquelle, etc.)
- Berechnung von Gleichstromkreisen mit ausgewählten Verfahren (Kirchhoff, Maschenstromanalyse etc.)
- Behandlung nichtlinearer Gleichstromkreise

Elektrisches Feld

- Grundbegriffe des elektrischen Feldes
- Berechnung einfacher elektrostatischer Felder

Einschwingvorgänge am Kondensator und der Spule

Magnetisches Feld

- Grundbegriffe (Magnetfeld, Induktion, Magnetischer Fluß etc.)
- Durchflutungsgesetz
- Berechnung einfacher magnetischer Felder
- Induktionsgesetz, Selbstinduktivität

Wechselstromtechnik (sinusförmige Wechselgrößen)

- Komplexe Wechselstromrechnung, Zeigerdarstellung
- Berechnung einfacher Wechselstromkreise
- Spule und Transformator
- Leistung im Wechselstromkreis
- Tiefpass, Hochpass, Schwingkreis

Bauelemente und deren Anwendungsschaltungen

- Diode, Transistor, Operationsverstärker

Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiet der Sensorik und Aktorik

- Einführung und Umgang mit den Standardgeräten im Elektroniklabor, Multimeter, Labornetzteil, Funktionsgenerator, Oszilloskop
- Experimenteller Umgang mit einfachen linearen Schaltungen
- Grundlagen der Strom- und Spannungsmessung

Literatur

- Hagmann Gert: Grundlagen der Elektrotechnik; Aula Verlag
- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure, Band 1: Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld; Vieweg
- Hering, Bressler, Gutekunst: Elektronik für Ingenieure, VDI Verlag

Besonderheiten

Steuerung- und Regelungstechnik (T2WIW3103)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Chemie und Verfahrenstechnik	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Internationales Projektengineering	-
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Steuerung- und Regelungstechnik	Deutsch	T2WIW3103	1	Prof.Dr.-Ing. Klaus-Dieter Rupp

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
5. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erfassen die Zusammenhänge in technischen Systemen. Sie könne Eigenschaften von Systemen Analysieren und auf abstrakter Ebene Darstellen. Sie können entsprechende technische Problemstellungen ingenieurgemäß analysieren und Lösungen Synthetisieren.
Selbstkompetenz	Die Studierenden gewinnen an Interdisziplinärer Kompetenz.
Sozial-ethische Kompetenz	Durch Seminararbeit, Referat und Übungsaufgaben erhöhen die Studierenden ihre Sozialkompetenz (Lernen in der Gruppe).
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch Vertiefung des technischen Wissens und Fördern des selbstständigen Arbeitens erlangen die Studierenden eine höhere Kompetenz im ingenieursmäßigen Arbeiten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Steuerung- und Regelungstechnik	48,0	102,0

Inhalt
Grundbegriffe, Steuerungs- und Regelungstechnik - Signale und Systeme - Elementare Übertragungsglieder (diskret und kontinuierlich) - Elektrische, Pneumatische und Hydraulische Systeme - Steuerungen nach IEC61131 Systembeschreibung - Lineare zeitinvariante Systeme - Analyse im Zeit- und Frequenzbereich - Nichtlineare Systeme Regelungstechnik - Gündlegende Systemeigenschaften (Stabilität, Regelgüte, stationäre Genauigkeit) - Basisregle (P Regler, PI, Regler und PID Regler)

Literatur

Lutz Wendt, Taschenbuch der Regelungstechnik
Steuerungs- und Regelungstechnik für Ingenieure von Fritz Tröster von Oldenbourg

Besonderheiten

Produktionssysteme (T2WIW3104)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	Produktion und Logistik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktionssysteme	Deutsch	T2WIW3104	1	Prof. Dipl.-Ing. Rolf Richterich

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
6. Semester		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Vorlesung

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Steuer- und Regelungstechnik, können Verfahren aus diesen Bereichen gegenüberstellen und für gegebene Problemstellungen anwenden.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte und Laborübungen müssen selbstständig vertieft werden.
Sozial-ethische Kompetenz	Laborübungen in Gruppenarbeit / Berücksichtigung der Arbeitssicherheit
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden kennen gängige Methoden des Aufbaus und der Technologie von Montage- und Fertigungssystemen, sie können moderne Fertigungsverfahren sind mit ihren Vorteilen, Nachteilen, Kosten und Einsatzbereichen bewerten und auswählen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktionssysteme	60,0	90,0

Inhalt
Produktionssysteme I - Steuerungstechnik im Produktionsumfeld - Pneumatische und hydraulische Steuerungssysteme - Regelungstechnik im Produktionsumfeld - Verhaltensweise von ausgesuchten Regelkreisen Produktionssysteme II - Flexible Fertigungs- Zelle, -Systeme und -Transferstraßen - Werkzeugmaschinen mit Werkstück- und Werkzeughandhabung - Automatisierung und Optimierung von Montageprozessen mit Industrie-Robotern und Förderanlagen - Wertstromanalyse durch Simulation von Produktionsprozessen Labor Produktionssysteme I & II - Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik mit der Laborübung „Herstellung von Spritzgießteilen“. - Grundlagen der CNC-Programmierung mit der Laborübung „Programmierung einer NC-Maschine nach DIN ISO 66025 - Herstellung von Drehteilen“. - Falls am Standort ein CIM-Labor vorhanden ist.

Literatur

- Herausgeber: H. B. Kief, H. A. Roschwal : CNC-Handbuch, 2009/2010 Carl Hanser Verlag München, ISBN 978-3-446-41836-3
- Prof. Dr. G. Pritschow: Einführung in die Steuerungstechnik, 2006 Carl Hanser Verlag München Wien, ISBN 3-446-21422-4

Besonderheiten

Die Inhalte der Module T2WIW3103 – Regelungs- und Steuerungstechnik - (5.Sem) und T2WIW1103 – Fertigungstechnik – müssen mit den Inhalten des Moduls Produktionssysteme abgestimmt werden. Diese Vorlesungen bauen aufeinander auf.

Englisch I (T2WIW9121)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Englisch I	Deutsch	T2WIW9121	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
3. Semester		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende ist in der Lage, komplexere englischsprachige Texte aus der Alltags- und Berufswelt zu verstehen und eigene detaillierte Texte in englischer Sprache anzufertigen. Er kann eine große Anzahl von Sprachstrukturen und -funktionen im Geschäftsbereich anwenden
Selbstkompetenz	Die Studierenden können im internationalen Umfeld der Geschäftswelt sicher auftreten
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden sind sich interkultureller Unterschiede und Besonderheiten bewusst und können dementsprechend ihre Kommunikation gestalten.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können in englischer Sprache qualifiziert kommunizieren und argumentieren.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Englisch I	72,0	78,0

Inhalt
Ausbau der Sprachfähigkeiten Hörverstehen, Mündlicher Ausdruck, Leseverstehen und Schriftlicher Ausdruck. Übungen anhand typischer Beispiele aus dem Geschäftsleben (Rollenspiele, Posteingang, Telefongespräche, Reklamationen usw.).

Literatur
Ian Wood, Paul Sanderson, Anne Williams: PASS Cambridge BEC Vantage, Langenscheidt PASS Cambridge BEC Vantage, Workbook; Summertown Publishing Ltd

Besonderheiten
Das Modul bereitet die Teilnehmer auf eine international anerkannte Zertifizierung vor

Marketing II (T2WIW9122)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Marketing II	Deutsch	T2WIW9122	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können unternehmens- und situationsgerechte Vertriebsstrategien und – organisationen entwickeln. - Sie können die Funktionsweise eines Kundenmanagements wiedergeben und fallweise anwenden. - Sie können die Produktlebenszyklen unter verschiedenen Unternehmens- und Produktbedingungen erklären und ein Produktmanagement entwickeln. - Sie können die Strukturen im Informations- und Dienstleistungsmanagement wiedergeben und in konkreten Fällen erläutern.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktmanagement	36,0	39,0
Vertriebsstrukturen und Verkauf	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Produktlebenszyklen - Innovation und Produktmanagement - Informationsbeschaffung und –verarbeitung - Dienstleistung als Produktkomponente - Vertriebsziele und Vertriebsstrategien - Vertriebsorganisation - Kundenakquisition und Kundenmanagement - Vertriebskanalmanagement und Vertriebscontrolling

Literatur

- Herrmann, Andreas / Huber, Frank: Produktmanagement: Grundlagen - Methoden, Beispiele, Verlag Gabler
- Koppelman, Udo: Produktmarketing, Springer Verlag
- Homburg, Christian/ Schäfer, Heiko/ Schneider, Janna: Sales Excellence - Vertriebsmanagement mit System, Verlag Gabler
- Pepels, Werner: Grundlagen Vertrieb, Verlag Hanser Wirtschaft.

Besonderheiten

Seminar Internationaler techn. Vertrieb (T2WIW9123)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Seminar Internationaler techn. Vertrieb	Deutsch	T2WIW9123	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Seminar
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende kann rasch verschiedenste Themen des Wirtschaftsingenieurwesens erfassen und vor dem Hintergrund der bisherigen Lehrveranstaltungen die Basis von aktuellen und speziellen Themen erkennen und so qualifiziert an der Umsetzung dieser Themen mitwirken.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Seminar Internationaler techn. Vertrieb	60,0	90,0

Inhalt
Die Inhalte werden von der Studienakademie zu Veranstaltungsbeginn definiert und können auf ein Thema fokussiert sein oder mehrere Themen exemplarisch umfassen.

Literatur
Dem aktuellen Thema entsprechend

Besonderheiten

Englisch II / 2. Fremdsprache (T2WIW9124)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Englisch II / 2. Fremdsprache	Deutsch	T2WIW9124	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können zusammenhängendes Geschäftsendgisch und die üblichen Formate fremdsprachlicher Geschäftskorrespondenz verstehen und verfassen. Alternativ kann der Studierende in der 2. Fremdsprache komplexere Texte aus der Alltags- und Berufswelt verstehen und eigene detaillierte Texte in dieser Fremdsprache anfertigen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden beherrschen die mündliche Kommunikation im Zweiergespräch oder in Präsentationen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden können die Grenzen und Unsicherheiten des eigenen Sprachvermögens reflektieren und entsprechend umsichtig agieren.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können aktiv am internationalen Informationsaustausch teilnehmen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Englisch II	72,0	78,0

Inhalt
- Vertiefung der Sprachfähigkeiten entsprechend der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens. - Übungen anhand typischer Beispiele aus dem Geschäftsleben (Rollenspiele, Posteingang, Telefongespräche, Reklamationen usw.).

Literatur
Ian Wood, Luise Pile: PASS Cambridge BEC Higher, Langenscheidt PASS Cambridge BEC Higher, Workbook; Summertown Publishing Ltd

Besonderheiten
Das Modul bereitet die Teilnehmer auf eine international anerkannte Zertifizierung vor.

International Business (T2WIW9125)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
International Business	Deutsch	T2WIW9125	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Aufbauend auf den Grundzügen des Rechts kennen die Studierenden die Besonderheiten im "Internationalen Recht" und können ausgewählte Themen in der Praxis anwenden. Die Studierenden können - wichtige Punkte der Vertragsgestaltung im Betrieb bearbeiten; - die grundsätzliche Bedeutung europäischer und internationaler Regelungen auf nationaler Ebene einschätzen. Die Studierenden kennen die Besonderheiten der globalen Märkte und können ausgewählte Methoden der Marktbearbeitung anwenden
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden erkennen kulturelle Einflüsse bei Aktivitäten auf internationalen Märkten.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können Strategien entwickeln

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Internationales Marketing	36,0	39,0
Internationales Recht	36,0	39,0

Inhalt

- Weltwirtschaft und internationales Marketing
- Portfoliositionen unter globalen Aspekten
- Informationsgewinnung und Auswahl von Märkten
- Strategieansätze und Methoden der Marktbearbeitung
- Produktpolitik international
- Distributionspolitik international
- Grundsätze des Völkerrechts
- Organisation und Struktur der Europäischen Union
- Gesetzliche Vorschriften und Normen des EU-Rechts
- Rechtliche Besonderheiten im Internet
- Internationales Privatrecht und UN-Kaufrecht
- Sicherung von grenzüberschreitenden Forderungen
- Vertriebsverträge im Europäischen Ausland

Literatur

- Backhaus, K.; Büschken, J.; Voeth, M.: Internationales Marketing, Stuttgart
- Meffert, H.; Bolz, J.: Internationales Marketingmanagement, Stuttgart

Besonderheiten

Managementtechniken (T2WIW9126)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Managementtechniken	Deutsch	T2WIW9126	1	Prof. Volker Claus Ihle

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	- Die Studierenden kennen und verstehen die betriebswirtschaftliche und technische Bedeutung des OR. - Die Studierenden können spezifische Management-Problembfelder mit den Erkenntnissen der diskreten Optimierung analysieren und transferieren - Begriffe und Konzepte des interkulturellen Managements verstehen und anwenden können.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können kulturelle Unterschiede am Arbeitsplatz wahrnehmen und konstruktiv mit ihnen umgehen, besonders in Verhandlungen, im Umgang mit Führungsstilen, Gruppendynamiken und Konfliktsituationen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden erkennen kulturelle Einflüsse auf Managementstrategien und Unternehmensziele und können entsprechende Lösungsmethoden anwenden.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können für eine Entscheidungsfindung komplexere Zusammenhänge in realen Unternehmensstrukturen untersuchen und für Entscheidungen die entsprechenden Instrumente kennen und zuordnen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Interkulturelle Kommunikation	36,0	39,0
Operations Research	36,0	39,0

Inhalt
- Kommunikationsmuster - Produktive Meetings - Konfliktmanagement - Verhandlungstechniken - Interkulturelle Kooperation - Begriff und Modelle - Teilgebiete und Anwendung bei Unternehmensentscheidungen - Methoden insbes. Optimierung, Simplex, Spieltheorie, Simulation, Grafentheorie und Netzplantechnik - Optimale Auswahl (Branch and Bound, Risiko Analyse, Wertanalyse, Nutzwertanalyse, Mapi-Methode)

Literatur

- Keup, Marion: Internationale Kompetenz, Gabler Verlag.
- Bergemann, Niels/ Andreas J. Sourisseaux (Hg.): Interkulturelles Management. Springer Verlag.
Wolfgang Domschke, Andreas Drexl: Einführung in Operations Research, Springer Verlag.
Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, Verlag McGraw Hill.

Besonderheiten

Informationstechnik 2 (T2WIW9141)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Informationstechnik 2	Deutsch	T2WIW9141	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	blended-learning

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Grundlegendes Verständnis der Prinzipien der Datenbanktechnologie sowie der Infrastruktur von IT-Systemen. Identifizierung und Einordnung relevanter Kernkomponenten der IT-Infrastruktur. Einordnung aktueller Themen im Bereich Unternehmens-IT. Konzeption und Implementierung von Datenbanken im betrieblichen Kontext. Kenntnis über Systeme zum erweiterten Informationsmanagement (Data-Warehouse) und zur Datenanalyse (Data-Mining).
Selbstkompetenz	Strukturierung von realen Problemstellungen zur Repräsentation in Datenbanksystemen
Sozial-ethische Kompetenz	Beurteilung der persönlichen, gesellschaftlichen und unternehmerischen Relevanz von Daten, Informationen und Wissen.
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Datenbanksysteme	36,0	39,0
IT-Infrastruktur	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Datenbanktechnologie - Konzeption und Implementierung relationaler Datenbanken - Alternative Datenbankkonzepte - Datawarehouse und Data-Mining / Managementinformationssysteme /BI - Informationssysteme und Netzwerke - Aufbau und Elemente betrieblicher IT-Infrastrukturen (Hardwarekomponenten / Dienste) - Aktuelle Themen in Bereich Unternehmens-IT (z.B: Datenschutz, Biometrie, SOA, Cloudcomputing, Web2.0)

Literatur

- Ford, M. u.a.: Handbuch Netzwerk-Technologien, Markt & Technik
- Keith W. Ross / James F. Kurose: Computernetze, Pearson
- Kemper, Alfons / Eickler, Andre: Datenbanksysteme: Eine Einführung, Oldenbourg
- Kleinschmidt, Peter / Rank, Christian: Relationale Datenbanksysteme; Springer
- Andreas Heuer, Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler: Datenbanken kompakt, Mitp
- Andreas Heuer, Gunter Saake: Datenbanken: Konzepte und Sprachen, Mitp
- Gottfried Vossen: Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme, Oldenburg Verlag

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit beigeitetem Selbststudium in Form von Programmierübungen oder Fallstudien ergänzt werden

Produktion und Logistik II (T2WIW9142)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktion und Logistik II	Deutsch	T2WIW9142	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	blended-learning

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Methoden und Komponenten zum Produktionsmanagement sind bekannt und können angewendet werden. Management von unternehmensübergreifenden Logistiksystemen. Moderne Systeme und Strukturen in Produktion und Logistik sind bekannt und können diskutiert werden sowie deren Implikation auf die Wertschöpfung des Unternehmens.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktion und Logistik II	72,0	78,0

Inhalt
- Logistikmanagement - Systeme und Methoden des strategischen, taktischen und operativen Produktionsmanagement (u.a. OR-Methoden) - Moderne Systeme in Produktion & Logistik (z.B: Supply Chain Management, Supply Network Planning)

Literatur

- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Produktion und Logistik
- Alicke, K.: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken: Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management. Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Bretzke, W.-R.: Logistische Netzwerke Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Neiberger, C., Bertram, H. (Hrsg.): Waren um die Welt bewegen. Strategien und Standorte im Management globaler Warenketten. Verlag MetaGIS Informationssysteme Mannheim
- Günther, H.O., Tempelmeier, H., Übungsbuch Produktion und Logistik
- Blohm, Behr, Seidenberg, Silber, Produktionswirtschaft
- Domschke, Drexl, Einführung in Operations Research
- Berning, R.: Grundlagen der Produktion. Cornelsen Verlag Stuttgart
- Gienke, H., Kämpf, R.: Handbuch Produktion. Innovatives Produktionsmanagement: Organisation, Konzepte, Controlling. München
- Schuh, G.: Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Thonemann, U.: Operations Management. Pearson Studium München
- Zelewski, S., Hohmann, S., Hügens, T.: Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme. Konzepte und exemplarische Implementierungen mithilfe von SAP ®R/3® Oldenbourg Verlag München

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Fallstudie Businessplan (T2WIW9143)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Fallstudie Businessplan	Deutsch	T2WIW9143	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Vorlesung, Übung
Lernmethoden	blended-learning, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Präsentation	Standardnoten	0
Seminararbeit	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	50,0	100,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Ideenfindung und -beurteilung bzgl. neuer Herausforderungen und Geschäftsideen - Ausarbeitung eines kompletten Businessplans incl. Dokumentation, Erfolgsrechnung und Präsentation - Der Weg von der Idee über die Geschäftsidee zum Unternehmen - Rechtsform, Marketingplan, Marktanalyse, Organisationsentwicklung, Finanzplanung, Finanzierung, Finanzierung incl. Fördermöglichkeiten, Projektplanung, Produktionsplanung, Kostenkalkulation - Unternehmensinterne Businesspläne
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	- Der Student erfährt die Zusammenhänge der Marktwirtschaft und des Unternehmertums in seiner Gesamtheit anhand des eigenen Projektes. Er lernt Projekte und wirtschaftliche Betrachtungen in seiner Umgebung ganzheitlicher und reflektierter zu beurteilen.
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fallstudie Businessplan 1	30,0	60,0
Fallstudie Businessplan 2	20,0	40,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung einer neuen Geschäftsidee - Ausarbeitung eines Businessplans incl. Dokumentation und Präsentation - Kalkulation eines Businessplans, Erfolgsrechnung incl. Fördermöglichkeiten und Finanzierung

Literatur

- P. Willer: Businessplan und Markterfolg eines Geschäftskonzepts, Deutscher Universitätsverlag
- Gründerleitfaden, VDI/VDE Innovation und Technik GmbH
- A. Nagel: Der Businessplan, Gabler
- Paxmann, Stephan A. / Fuchs, Gerhard: Der unternehmensinterne Businessplan, Campus Verlag

Besonderheiten

Der Selbststudienanteil kann in Form von Coaching durch den Dozenten begleitet werden

IT-Management (T2WIW9144)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
IT-Management	Deutsch	T2WIW9144	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Verständnis von Prinzipien, Architektur, Komponenten und Nutzen von geschäftsprozessorientierten Softwaresystemen. Modellierung von Geschäftsprozessen. Verständnis der Anforderungen und Lösungsansätze industrieller IT-Produktion. Lösungsansätze für Projektierung und Betrieb von IT-Systemen wie Vorgehensmodelle oder Frameworks. Einordnung des IT-Managements in die unternehmerischen Entscheidungsprozesse und Wertschöpfungsketten.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Beurteilung der persönlichen, gesellschaftlichen und unternehmerischen Relevanz von IT-Systemen und dessen Management.
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Geschäftsprozessorientierte Softwaresysteme	24,0	51,0
IT-Management	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Geschäftsprozesse und deren Modellierung - Geschäftsprozessorientierte Softwaresysteme (z.B. ERP-Systeme) - Komponenten und Architektur - Planung, Organisation und Beschaffung von IT-Systemen - IT-Compliance / IT-Governance - IT-Betrieb (z.B. ITIL, COBIT) - IT-Projektmanagement - Rechtliche Grundlagen, Verträge, Lizenzen

Literatur

- Grupp: Der professionelle IT-Berater. MITP-Verlag, Bonn
- Kitz: IT-Projektmanagement. Galileo Computing, Bonn
- Tiemeyer: Handbuch IT-Management. Hanser, MÄünchen
- A. Maassen, M. Schoenen, I.Werr: Grundkurs SAP R/3Ä®. Vieweg
- M.G. Bernhard, R. Blomer, J. Bonn: Strategisches IT-Management
- R. Thome: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik
- Appelrath, Ritter: R/3 Einführung, Methoden und Werkzeuge, Springer-Verlag
- Teufel, Röhrich, Willems: SAP-Prozesse, Vertrieb und Customer Service, Addison-Wesley Verlag
- Weihrauch, Keller: Produktionsplanung und -steuerung, Einführung in die diskrete Fertigung mit SAP PP, SAP Press
- Brinkmann,Zeiling: Finanzwesen mit SAP, betriebswirtschaftliches Customizing Wissen, SAP FI, SAP Press
- Varnhol, Lebefromm, Hohberg: Kostenrechnung und operatives Controlling, Einführung mit Beispielen aus SAP ERP, Oldenbourg Verlag
- Lukovic - Lebefromm: Controlling, Konzept und Fälle, Regensdorfer Verlag
- Prof. Heinrich: ‚Informationsmanagement‘
- C.Gernert/N. Ahrend: ‚IT-Management: System statt Chaos‘.
- Dr. Fröhlich: ‚IT Governance‘
- Grupp: Der professionelle IT-Berater. MITP-Verlag, Bonn
- Kitz: IT-Projektmanagement. Galileo Computing, Bonn
- Tiemeyer: Handbuch IT-Management. Hanser, MÄünchen
- A. Maassen, M. Schoenen, I.Werr: Grundkurs SAP R/3Ä®. Vieweg
- M.G. Bernhard, R. Blomer, J. Bonn: Strategisches IT-Management
- R. Thome: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik
- Appelrath, Ritter: R/3 Einführung, Methoden und Werkzeuge, Springer-Verlag
- Teufel, Röhrich, Willems: SAP-Prozesse, Vertrieb und Customer Service, Addison-Wesley Verlag
- Weihrauch, Keller: Produktionsplanung und -steuerung, Einführung in die diskrete Fertigung mit SAP PP, SAP Press
- Brinkmann,Zeiling: Finanzwesen mit SAP, betriebswirtschaftliches Customizing Wissen, SAP FI, SAP Press
- Varnhol, Lebefromm, Hohberg: Kostenrechnung und operatives Controlling, Einführung mit Beispielen aus SAP ERP, Oldenbourg Verlag
- Lukovic - Lebefromm: Controlling, Konzept und Fälle, Regensdorfer Verlag
- Prof. Heinrich: ‚Informationsmanagement‘
- C.Gernert/N. Ahrend: ‚IT-Management: System statt Chaos‘.
- Dr. Fröhlich: ‚IT Governance‘

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit belgitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Systemanalyse und Simulation (T2WIW9145)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Systemanalyse und Simulation	Deutsch	T2WIW9145	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	- Erfolgreiche Anwendung von Modellierungswerkzeugen zur Systemanalyse. Sowohl für die technische Systementwicklung als auch im Bereich der Geschäftsprozessmodellierung - Anwendung von Simulationstechniken und -werkzeugen in den Bereichen Produktion und Logistik
Selbstkompetenz	- Abstraktionsvermögen von Systemen. Anwendung von rechnergestützten Modellierungssystemen. - Hierarchische Systembetrachtung. Interessengruppenspezifische Präsentation und Sprache
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Systemanalyse und Simulation 1	36,0	39,0
Systemanalyse und Simulation 2	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien der Systemanalyse und der -modellierung mit unterschiedlichen Sichten auf das System und mit Hilfe hierarchischer Modellierung. - Trennung unterschiedlicher Sichten auf das System (Aufbau-, Ablaufsicht, u.a.). - Ziele und Anforderungen unterschiedlicher Interessengruppen und Projektteilnehmer an die Modellierungsergebnisse. - Analyse und Modellierung von technischen Systemen sowie Modellierung im Rahmen der Geschäftsprozessoptimierung. - Anwendung exemplarischer Modellierungswerkzeuge. - Projektmanagementunterstützung mit graphischen Modellen. - Grundlagen der Simulation und unterschiedlicher Simulationsprinzipien. - Anwendungsgebiete der Simulation. - Simulation in der Produktionswirtschaft zur Produktionsplanung und -steuerung. - Praktische Anwendung eines rechnergestützten Simulationssystems - Versuchsdesign und Ergebnisanalyse

Literatur

- Feldmann, K., Reinhart, G.: Simulationsbasierte Planungssysteme für Organisation und Produktion, Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Kosturiak, J., Gregor, M.: Simulation von Produktionssystemen, Berlin u.a.: Springer.
- Scherf Helmut E.: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme ; Oldenbourg
- Engelhardt-Nowitzki Corinna: Management komplexer Materialflüsse mittels Simulation; Deutscher Universitäts-Verlag
- Peter Tabeling: Softwaresysteme und ihre Modellierung: Grundlagen, Methoden und Techniken; Springer
- Andreas Knöpfel, Bernhard Gröne, Peter Tabeling: Fundamental Modeling Concepts: Effective Communication of IT Systems; Wiley
- Lehmann Frank R.: Integrierte Prozessmodellierung mit ARIS; dpunkt-Verl
- Davis Robert E.: Business process modelling with ARIS; Springer
- Feldmann, K., Reinhart, G.: Simulationsbasierte Planungssysteme für Organisation und Produktion, Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Kosturiak, J., Gregor, M.: Simulation von Produktionssystemen, Berlin u.a.: Springer.
- Scherf Helmut E.: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme ; Oldenbourg
- Engelhardt-Nowitzki Corinna: Management komplexer Materialflüsse mittels Simulation; Deutscher Universitäts-Verlag
- Peter Tabeling: Softwaresysteme und ihre Modellierung: Grundlagen, Methoden und Techniken; Springer
- Andreas Knöpfel, Bernhard Gröne, Peter Tabeling: Fundamental Modeling Concepts: Effective Communication of IT Systems; Wiley
- Lehmann Frank R.: Integrierte Prozessmodellierung mit ARIS; dpunkt-Verl
- Davis Robert E.: Business process modelling with ARIS; Springer

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Technischer Einkauf und technischer Vertrieb (T2WIW9146)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Technischer Einkauf und technischer Vertrieb	Deutsch	T2WIW9146	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können die Grundbegriffe des technischen Einkaufs und des technischen Vertriebs definieren und erläutern. - Sie können die Instrumentarien der Beschaffungspolitik und Qualitätssicherung nennen und fallweise bewerten. - Sie können wesentliche Beispiele von Einkaufskooperationen erklären und gegeneinander abwägen - Die Studierenden können eine Auswahl von Instrumentarien gegenüberstellen und besonders geeignete nach nachvollziehbaren Kriterien auswählen - Die Studierenden kennen die wesentlichen Aspekte des Technischen Vertriebs und können sie vergleichen und fallbezogen beurteilen - *Sie können wesentliche Beispiele von Vertriebsoperationen im Bereich technischer Produkte erklären und gegeneinander abwägen
Selbstkompetenz	- Der Studierende kennt aus der Vorlesung die Arbeit im Teamzusammenhang durch von Studierendengruppen bearbeitete Fallaufgaben und kann sich durch Rollenspiele in die Situation des Gegenübers hinein versetzen
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Technischer Einkauf	36,0	39,0
Technischer Vertrieb	36,0	39,0

Inhalt

- Grundlagen des Technischen Einkaufs
 - Organisationsalternativen
 - Beschaffungsmarktforschung
 - Lieferantenbewertung
 - Preisstrukturanalyse
 - Angebotsvergleiche und Bestellvorgang / Ausschreibungen / Vergabeverfahren
 - Qualitätssicherung durch den Technischen Einkauf
 - Beschaffungspolitik
- Key Account Mitarbeiter /-manager (KAM)- Qualifizierung / Weiterbildung im technischen Vertrieb / KAM- Zielvereinbarung / Motivation und Erfolgskontrolle im Vertrieb- Prozesse / Abläufe im technischen Vertrieb analog DIN ISO TS 16949- Anfrage- / Angebots-prozess im technischen Vertrieb- Preisverhandlungen / Abschlüsse- Kundengespräche- Verträge, Umfänge / Inhalte, deren Prüfung, Verhandlung und Abschluss- kundenspezifische Forderungen- Kunden / Bewertungs-systeme- CRM Customer-Relationship-Management im technischen Vertrieb- Risk-Management

Literatur

- Hirschsteiner, Günter: Beschaffungsmarketing und Marktrecherchen; Hanser, München.
- Hirschsteiner, Günter: Einkaufsabwicklung und Terminmanagement; Hanser, München.
- Bogaschewsky, Ronald: Integrated Supply Management : Einkauf und Beschaffung: Effizienz steigern, Kosten senken; Dt. Wirtschaftsdienst, Köln.
- Homburg, Christian / Schneider Janna / Schäfer, Heiko: Sales Excellence, Vertriebsmanagement mit System; Gabler - Jobber, D. / Lancaster, G.: Selling and Sales Management; Springer - Reichwald, Ralf / Bullinger, Hans-Jürgen (Hrsg.): Vertriebsmanagement, Organisation, Technologieeinsatz, Personal; Schäffer-Poeschel - Winkelmann, Peter: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung, die operativen Elemente des Marketing; Vahlen

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden

Wirtschaftsinformatik (T2WIW9161)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Wirtschaftsinformatik	Deutsch	T2WIW9161	1	Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, - betriebliche Geschäftsprozesse systematisch zu analysieren und daraus unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse geeignete Modelle zu erstellen, - wesentliche Kriterien für den Einsatz von Standardsoftware anzuwenden, - betriebliche Prozesse zu klassifizieren - und typischen Softwarelösungen (z.B. CRM) zuzuordnen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachadäquat zu kommunizieren, - sich mit Anwendern, Kunden, Produktherstellern, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von Informationen auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse (auch im Sinne der Corporate Social Responsibility) zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - Selbstständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten, - ihr Wissen und Verstehen auf eine Tätigkeit in der Analyse, Definition und Modellierung von Geschäftsprozessen anzuwenden, und - dabei selbstständig Problemlösungen zu erarbeiten und zu entwickeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Wirtschaftsinformatik 1	36,0	39,0
Wirtschaftsinformatik 2	36,0	39,0

Inhalt

- Geschäftsprozesse ERP-Systeme
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Verfahren zur Beschreibung von Geschäftsprozessen
 - ARIS
 - Fallstudie
- ERP-Systeme
 - Allgemeine Anforderungen und Lösungen durch Standardsoftware
 - Komponenten von ERP-Systemen
 - Branchenprogramme
 - Marktsituation und Entwicklungstendenzen
- Außenwirksame Informationssysteme
 - Portale, Hilfs- und Zusatzdienste
 - Elektronische Marktsysteme
 - Kundenbeziehungsmanagementsysteme (CRM)
 - Konsumenteninformationssysteme (B2C)
 - Zwischenbetriebliche Informationssysteme (B2B)
 - Marktsituation und Entwicklungstendenzen
- Managementunterstützungssysteme
 - Klassische Entscheidungsunterstützungssysteme
 - Business-Intelligence-Systeme
 - Konzeptorientierte Managementunterstützungssysteme
 - Marktsituation und Entwicklungstendenzen

Literatur

- Hansen, Hans Robert / Neumann, Gustaf: Wirtschaftsinformatik 1, 10. Auflage, Lucius & Lucius, München 2009
- Stahlknecht, Peter / Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Springer, Heidelberg 2005

Besonderheiten

Informationstechnik II (T2WIW9162)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Informationstechnik II	Deutsch	T2WIW9162	1	Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, <ul style="list-style-type: none"> - Konkrete betriebliche Informationsflüsse hinsichtlich ihrer Daten und der Relation zwischen den Daten systematisch zu analysieren und daraus unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse ein geeignetes Datenmodell zu erstellen, - für eine gegebene Software-Entwicklungsaufgabe verschiedene Vorgehensmodelle zu bewerten und ein für die konkrete Aufgabe geeignetes auszuwählen und anzuwenden - Web-Anwendungen selbständig zu entwerfen und zu implementieren, - Testmethoden und Testwerkzeuge zu evaluieren und anzuwenden.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, <ul style="list-style-type: none"> - fachadäquat zu kommunizieren, - sich mit Anwendern, Kunden, Produktherstellern, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen, und - Verantwortung in einem Softwareteam zu übernehmen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von Informationen auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse (auch im Sinne der Corporate Social Responsibility) zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten, - ihr Wissen und Verstehen auf eine Tätigkeit in der Definition, Konzeption oder Realisierung von Softwaresystemen anzuwenden, und - dabei selbstständig Problemlösungen zu erarbeiten und zu entwickeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Informationstechnik II.1	36,0	39,0
Informationstechnik II.2	36,0	39,0

Inhalt

- Datenbanken
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Entity-Relationship-Modell, Relationales Modell
 - Normalformen
 - SQL
 - Datenkontrolle, Zugriffssteuerung
 - Recovery, Architekturen
- Software Engineering
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Vorgehensmodelle
 - Fallstudie V-Modell
 - Fallstudie Prototyping
- Web-Anwendungen
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Architektur von Web-Anwendungen
 - Technologien
 - Fallstudie: Spezifikation, Entwurf, Implementierung
- Software-Test
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Methoden
 - Werkzeuge
 - Testmanagement

Literatur

- Gumm, Heinz-Peter / Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, 7. Auflage, Oldenbourg, München 2006
- Ernst, Hartmut: Grundkurs Informatik, 3. Auflage, Vieweg, Wiesbaden 2003
- Kemper, Alfons / Eickler, André: Datenbanksysteme, 6. Auflage, Oldenbourg, München 2006
- Balzert, Helmut: Lehrbuch der Software-Technik – Software-Entwicklung, 2. Auflage, Spektrum, Heidelberg 2001
- Balzert, Heide: Basiswissen Web-Programmierung, W3-Verlag, Herdecke 2007
- Liggesmeyer, Peter: Software-Qualität, Spektrum, Heidelberg 2002

Besonderheiten

Produktentwicklung (T2WIW9163)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktentwicklung	Deutsch	T2WIW9163	1	Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, die Methoden und Werkzeuge des Systems-Engineering (Anforderungsanalysen und -spezifikation; Systementwurf inkl. Modellbildung, Simulation und Bewertung, Systementwicklung und -integration; System Verifikation und Validation, das Änderungswesen und das Risikomanagement) beurteilen und in konkreten Anwendungsbeispielen in der Entwicklung von Hard- und Softwareprodukten einsetzen zu können. Sie können Vorgehensmodelle für die Planung und Durchführung von Systementwicklungsprojekten (wie z.B. das V-Modell) zuordnen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die rein technischen Aspekte der Produktentwicklung und -pflege mit den Vermarktungsaspekten für die Produkte (im Sinne des Produktmanagements) in Beziehung zu setzen. Die Studierenden haben weiterhin die Kompetenz erworben, die Produkte und ihre Entwicklungsschritte systematisch zu dokumentieren und gegenüber Fachleuten, Kunden und Anwendern argumentativ zu begründen und zu verteidigen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, fachadäquat und zielgruppenkonform hinsichtlich der Entwicklung technischer Produkte zu kommunizieren, sowie sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, sozial-ethische Fragestellungen in der Produktentwicklung (wie etwa Nachhaltigkeit, Umweltschutz, Mensch-Maschine-Schnittstelle) kritisch zu reflektieren.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, um selbständig Lösungen für technische Problemstellungen zu entwickeln und diese systematisch umzusetzen. Sie sind in der Lage, die eigene Vorgehensweise im Entwurf von Systemen bzw. Prozessen kritisch zu reflektieren, zu bewerten und Optimierungspotenziale zu nutzen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktmanagement	24,0	36,0
Systems Engineering	36,0	54,0

Inhalt

- Produktstrategie
- Produktdefinition (inkl. Lasten- und Pflichtenheft)
- Produktrealisierung
- Markteinführung
- Produktpflege
- Produktauslauf
- Anforderungsanalyse, Anforderungsdefinition und Anforderungsmanagement
- Systementwurf (Modellbildung, Simulation und Systemanalyse)
- System- und Schnittstellenspezifikation
- Systemintegration
- System Verifikation und Validation
- Change Management
- Risikomanagement

Literatur

- ISO/IEC 15288: Systementwicklung - Der Systemlebenszyklus und seine Prozesse
- W. F. Daenzer, F. Huber: Systems Engineering - Methodik und Praxis, Verlag Industrielle Organisation, Zürich
- Matys, Erwin: Praxishandbuch Produktmanagement, Campus Verlag, Frankfurt

Besonderheiten

Angewandtes Projektmanagement (T2WIW9164)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Angewandtes Projektmanagement	Deutsch	T2WIW9164	1	Prof. Dr. Ing. Jürgen Brath

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Projektbericht	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit dem Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, eine gegebene Aufgabenstellung aus dem unternehmerischen Alltag mit den Methoden und Werkzeugen des Projektmanagement vollständig zu bearbeiten, d.h. - eine gegebene Aufgabenstellung zu verstehen und die Ziele des Auftraggebers zu erkennen - bei Analyse und Strukturierung der Aufgabenstellung geeignete Methoden des Projektmanagement auszuwählen und anzuwenden.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachadäquat und zielgruppenkonform zu kommunizieren, sowohl bei der Argumentation innerhalb des Projektteams, als auch mit Außenstehenden. - sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen, und - Verantwortung in einem Projektteam zu übernehmen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - die Konsequenzen Ihres Handelns auf die Umwelt zu erkennen und angemessen zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - selbständig Problemlösungen zu entwickeln und diese systematisch umzusetzen. - die eigene Vorgehensweise im Projektteam kritisch zu reflektieren, zu bewerten und Optimierungspotenziale zu nutzen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Angewandtes Projektmanagement 1	36,0	39,0
Angewandtes Projektmanagement 2	36,0	39,0

Inhalt

- fallspezifische Grundlagen und Grundbegriffe des Projektmanagement
- Projektstart, Projektziele, Projektrisiken
- Projektstrukturplan
- Ablauf- und Terminplanung
- Kosten- und Ressourcenplanung
- Konfigurations- und Änderungsmanagement
- Projektsteuerung und Kontrolle
- Teambildung und -führung
- Kommunikation im Projekt
- Projektkrisen und -konflikte
- Projektabschluss und -evaluierung

Literatur

- RKW/GPM (Hrsg.): Projektmanagement-Fachmann
- Heinz Schelle, Roland Ottmann, Astrid Pfeiffer: ProjektManager
- Manfred Burghardt: Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten

Besonderheiten

Wahlpflichtmodul Technik (T2WIW9165)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Wahlpflichtmodul Technik	Deutsch	T2WIW9165	1	Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<p>Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, für Computersysteme und -netze den Stand der Technik zu beurteilen bzw. für das Lifecycle Management technisch komplexer Produkte die Prozesse und Werkzeuge auszuwählen und anzuwenden.</p> <p>Hinsichtlich der Computersysteme und -netze können die Studierenden die grundlegenden Strukturen und Komponenten darlegen und anwendungsspezifische Systeme und Netze konzipieren.</p> <p>Im Lifecycle Management sind die Studierenden in der Lage, für komplexe Hard- und Softwareprodukte Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalysen durchzuführen und dabei geeignete Methoden (wie etwa FMEA und FTA) einzusetzen. Weiterhin können sie den Integrated Logistic Support Prozess für technische Produkte konzipieren und die Auswirkungen auf die Lifecycle Costs bestimmen.</p> <p>Die Studierenden haben darüber hinaus die Kompetenz erworben, die konzipierten Systeme bzw. Prozesse systematisch zu dokumentieren und gegenüber Fachleuten, Kunden und Anwendern argumentativ zu begründen und zu verteidigen.</p>
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, fachadäquat und zielgruppenkonform zu kommunizieren, sowie sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	Im Lifecycle Management erwerben die Studierenden die Kompetenz, Risiko- und Technikfolgenabschätzung wissenschaftlich fundiert durchzuführen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, um selbständig Problemlösungen zu entwickeln und diese systematisch umzusetzen. Sie sind in der Lage, die eigene Vorgehensweise im Entwurf von Systemen bzw. Prozessen kritisch zu reflektieren, zu bewerten und Optimierungspotenziale zu nutzen

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Computersysteme und -netze	72,0	78,0
Lifecycle Management	72,0	78,0

Inhalt

- Grundlegende Strukturen
- Maschinenbefehle und Ablaufsteuerung
- Speicherstrukturen
- Eingabe-/Ausgabe-Bausteine
- Mikrocontroller / Embedded Systems
- Medien zur Datenspeicherung und –sicherung
- Verteilte Systeme, Verteilung der Rechenleistung und Datenhaltung
- Integrated Logistics (Grundlagen, Prozesse, Management)
- Logistic Support Analysis
- Internationale Standards und Normen
- In Service Support
- Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalysen

Literatur

- Walter, J.: Mikrocomputertechnik, Springer Verlag, Berlin
- Martin Eigner, Ralph Stelzer: Product Lifecycle Management; Springer Verlag, Berlin

Besonderheiten

Der Studierende wählt zu Beginn des 5. Semesters einen der zur Auswahl gestellten Schwerpunkte.

Wahlpflichtmodul Wirtschaft (T2WIW9166)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Wahlpflichtmodul Wirtschaft	Deutsch	T2WIW9166	1	Prof. Dr. Ing. Jürgen Brath

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit dem Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, - kulturelle Unterschiede zu erkennen und - die eigenen Handlungsweisen darauf einzustellen. - grundlegende Standards der internationalen wirtschaftlichen Zusammenarbeit zu kennen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachspezifisch auf Englisch zu kommunizieren. - interkulturell eigene Argumente zu vertreten und mit Kritik umzugehen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - sich in interkulturellen Teams einzugliedern. - kulturelle Unterschiede zu respektieren.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf in einem internationalen Umfeld anzuwenden, zu analysieren und bewerten. - selbständig in einem internationalen Umfeld Problemlösungen zu erarbeiten..

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
International Business	72,0	78,0
International Negotiation/Internationales Recht	72,0	78,0

Inhalt

- internationale Wirtschaftsbeziehungen
- Außenwirtschaft
- INCOTERMS
- Organisational Behaviour
- Cross Cultural Communication
- internationale Verhandlungsführung (East meets West)
- Kommunikationstechniken (Gender Issues, Emotionalität)
- Verhandlungsstrategien, Mediation
- Grundsätze des Völkerrechts, des Europäischen Rechts
- Handelsverträge im Europäischen Ausland

Literatur

- Michael Schweitzer, Waldemar Hummer, Europarecht
- F. Fox: International Commercial Agreements
- R. Czinkota, I.A. Ronkainen, M.H. Moffett: International Business
- Griffin, International Business

Besonderheiten

Der Studierende wählt zu Beginn des 5. Semesters einen der zur Auswahl gestellten Schwerpunkte.

Unternehmenslogistik (T2WIW9221)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Unternehmenslogistik	Deutsch	T2WIW9221	1	Prof. Dr. Stefan Gierl

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	blended-learning

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120
Referat	Standardnoten	0

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können Methoden zur Analyse von Transport- und Lagersystemen auf konkrete Problemstellungen anwenden. Sie können Lösungen für Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Logistik erarbeiten, alternative Lösungsansätze untersuchen und miteinander vergleichen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Informationsquellen zu nutzen, relevante Daten zu sammeln, zu analysieren und zu interpretieren.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Prozessverständnis und können somit betriebliche Abläufe und Zusammenhänge untersuchen und deren Bedeutung für den Geschäftserfolg einordnen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Beschaffungs- und Distributionslogistik	36,0	39,0
Innerbetriebliche Logistik	36,0	39,0

Inhalt

- Beschaffungsgrundlagen
- Lieferservice
- Grundlagen der Distributionslogistik
- Logistikcontrolling
- Ausgewählte Fragen der Marktlogistik
- Outsourcing von Logistikleistungen
- Simulationstechnik in Produktion und Logistik
- Lagersysteme, Lagertechnik
- Produktionslogistik
- Steuerungsmodelle (Kanban, JIT, OPT, - Fortschrittszahlen)
- Kommissionierungssysteme, Transportsysteme
- Einsatz und Bedienung von ERP Systemen
- Einsatz von ERP Systemen im der - Produktionsplanung und Steuerung

Literatur

- Ehrmann, Harald: Logistik; Kiehl
- Specht, Olaf / Wolter, Birger: Produktionslogistik mit PPS-Systemen; Kiehl
- Pfohl, Hans-Christian: Logistiksysteme; Springer
- Bichler, Klaus / Gerster, Wolfgang / Reuter, Rupert: Logistik-Controlling mit Benchmarking; Gabler
- Ehrmann, Harald: Logistik; Kiehl
- Specht, Olaf / Wolter, Birger: Produktionslogistik mit PPS-Systemen; Kiehl
- Pfohl, Hans-Christian: Logistiksysteme; Springer
- Bichler, Klaus / Gerster, Wolfgang / Reuter, Rupert: Logistik-Controlling mit Benchmarking; Gabler

Besonderheiten

Englisch I (T2WIW9222)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Englisch I	Deutsch	T2WIW9222	1	Prof. Dr. Stefan Gierl

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende ist in der Lage, komplexere englischsprachige Texte aus der Alltags- und Berufswelt zu verstehen und eigene detaillierte Texte in englischer Sprache anzufertigen. Er kann eine große Anzahl von Sprachstrukturen und -funktionen im Geschäftsbereich anwenden
Selbstkompetenz	Der Studierende ist in der Lage, komplexere englischsprachige Texte aus der Alltags- und Berufswelt zu verstehen und eigene detaillierte Texte in englischer Sprache anzufertigen. Er kann eine große Anzahl von Sprachstrukturen und -funktionen im Geschäftsbereich anwenden
Sozial-ethische Kompetenz	Der Studierende ist in der Lage, komplexere englischsprachige Texte aus der Alltags- und Berufswelt zu verstehen und eigene detaillierte Texte in englischer Sprache anzufertigen. Er kann eine große Anzahl von Sprachstrukturen und -funktionen im Geschäftsbereich anwenden
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende ist in der Lage, komplexere englischsprachige Texte aus der Alltags- und Berufswelt zu verstehen und eigene detaillierte Texte in englischer Sprache anzufertigen. Er kann eine große Anzahl von Sprachstrukturen und -funktionen im Geschäftsbereich anwenden

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Englisch I	72,0	78,0

Inhalt
Ausbau der Sprachfähigkeiten Hörverstehen, Mündlicher Ausdruck, Leseverstehen und Schriftlicher Ausdruck. Übungen anhand typischer Beispiele aus dem Geschäftsleben (Rollenspiele, Posteingang, Telefongespräche, Reklamationen usw.).

Literatur
Ian Wood, Paul Sanderson, Anne Williams: PASS Cambridge BEC Vantage, Langenscheidt PASS Cambridge BEC Vantage, Workbook; Summertown Publishing Ltd

Besonderheiten
Das Modul bereitet die Teilnehmer auf eine international anerkannte Zertifizierung vor.

Seminar Produktion und Logistik (T2WIW9223)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Seminar Produktion und Logistik	Deutsch	T2WIW9223	1	Prof. Dr.-Ing. Andreas Altenhein

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Seminar
Lernmethoden	blended-learning

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Studierende kann rasch verschiedenste Themen des Wirtschaftsingenieurwesens erfassen und vor dem Hintergrund der bisherigen Lehrveranstaltungen die Basis von aktuellen und speziellen Themen erkennen und so qualifiziert an der Umsetzung dieser Themen mitwirken.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Seminar Produktion und Logistik	60,0	90,0

Inhalt
Die Inhalte werden von der Studienakademie zu Veranstaltungsbeginn definiert und können auf ein Thema fokussiert sein oder mehrere Themen exemplarisch umfassen.

Literatur
Dem aktuellen Thema entsprechend

Besonderheiten

Englisch II / 2. Fremdsprache (T2WIW9224)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Englisch II / 2. Fremdsprache	Deutsch	T2WIW9224	1	Prof. Dr. Stefan Gierl

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können zusammenhängendes Geschäftsendgisch und die üblichen Formate fremdsprachlicher Geschäftskorrespondenz verstehen und verfassen. Alternativ kann der Studierende in der 2. Fremdsprache komplexere Texte aus der Alltags- und Berufswelt verstehen und eigene detaillierte Texte in dieser Fremdsprache anfertigen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können zusammenhängendes Geschäftsendgisch und die üblichen Formate fremdsprachlicher Geschäftskorrespondenz verstehen und verfassen. Alternativ kann der Studierende in der 2. Fremdsprache komplexere Texte aus der Alltags- und Berufswelt verstehen und eigene detaillierte Texte in dieser Fremdsprache anfertigen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden können zusammenhängendes Geschäftsendgisch und die üblichen Formate fremdsprachlicher Geschäftskorrespondenz verstehen und verfassen. Alternativ kann der Studierende in der 2. Fremdsprache komplexere Texte aus der Alltags- und Berufswelt verstehen und eigene detaillierte Texte in dieser Fremdsprache anfertigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können zusammenhängendes Geschäftsendgisch und die üblichen Formate fremdsprachlicher Geschäftskorrespondenz verstehen und verfassen. Alternativ kann der Studierende in der 2. Fremdsprache komplexere Texte aus der Alltags- und Berufswelt verstehen und eigene detaillierte Texte in dieser Fremdsprache anfertigen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Englisch II	72,0	78,0

Inhalt
- Vertiefung der Sprachfähigkeiten entsprechend der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens. - Übungen anhand typischer Beispiele aus dem Geschäftsleben (Rollenspiele, Posteingang, Telefongespräche, Reklamationen usw.).

Literatur
Ian Wood, Luise Pile: PASS Cambridge BEC Higher, Langenscheidt PASS Cambridge BEC Higher, Workbook; Summertown Publishing Ltd

Besonderheiten

Die Studierenden können zusammenhängendes Geschäftsendlich und die üblichen Formate fremdsprachlicher Geschäftskorrespondenz verstehen und verfassen. Alternativ kann der Studierende in der 2. Fremdsprache komplexere Texte aus der Alltags- und Berufswelt verstehen und eigene detaillierte Texte in dieser Fremdsprache anfertigen.

Managementtechniken (T2WIW9225)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Managementtechniken	Deutsch	T2WIW9225	1	Prof. Dr. Stefan Gierl

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen und verstehen die betriebswirtschaftliche und technische Bedeutung des OR. Die Studierenden können spezifische Management-Problemfelder mit den Erkenntnissen der diskreten Optimierung analysieren und transferieren Begriffe und Konzepte des interkulturellen Managements verstehen und anwenden können.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können kulturelle Unterschiede am Arbeitsplatz wahrnehmen und konstruktiv mit ihnen umgehen, besonders in Verhandlungen, im Umgang mit Führungsstilen, Gruppendynamiken und Konfliktsituationen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden kennen und verstehen die betriebswirtschaftliche und technische Bedeutung des OR. Die Studierenden können spezifische Management-Problemfelder mit den Erkenntnissen der diskreten Optimierung analysieren und transferieren Begriffe und Konzepte des interkulturellen Managements verstehen und anwenden können.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können für eine Entscheidungsfindung komplexere Zusammenhänge in realen Unternehmensstrukturen untersuchen und für Entscheidungen die entsprechenden Instrumente kennen und zuordnen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Interkulturelle Kommunikation	36,0	39,0
Operations Research	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsmuster - Produktive Meetings - Konfliktmanagement - Verhandlungstechniken - Interkulturelle Kooperation - Begriff und Modelle - Teilgebiete und Anwendung bei Unternehmensentscheidungen - Methoden insbes. Optimierung, Simplex, Spieltheorie, Simulation, Grafentheorie und Netzplantechnik - Optimale Auswahl (Branch and Bound, Risiko Analyse, Wertanalyse, Nutzwertanalyse, Mapi-Methode)

Literatur

- Keup, Marion: Internationale Kompetenz, Gabler Verlag.
- Bergemann, Niels/ Andreas J. Sourisseaux (Hg.): Interkulturelles Management. Springer Verlag.
Wolfgang Domschke, Andreas Drexl: Einführung in Operations Research, Springer Verlag.
Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman: Introduction to Operations Research, Verlag McGraw Hill.

Besonderheiten

Produktion und Logistik II (T2WIW9226)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktion und Logistik II	Deutsch	T2WIW9226	1	Prof. Dr. Stefan Gierl

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	blended-learning

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	180

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können Fertigungsstrukturen und Produktionsabläufe analysieren. Sie können geeignete Methoden und Verfahren der Produktionsplanung und –steuerung auswählen und hinsichtlich ihrer Eignung für den konkreten Anwendungsfall beurteilen. Die Studierenden können auf die Entsorgungsproblematik im Unternehmen die wesentlichen Grundlagen der Umwelttechnik und des Recycling anwenden.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden können Fertigungsstrukturen und Produktionsabläufe analysieren. Sie können geeignete Methoden und Verfahren der Produktionsplanung und –steuerung auswählen und hinsichtlich ihrer Eignung für den konkreten Anwendungsfall beurteilen. Die Studierenden können auf die Entsorgungsproblematik im Unternehmen die wesentlichen Grundlagen der Umwelttechnik und des Recycling anwenden.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können für eine Entscheidungsfindung komplexere Zusammenhänge in realen Unternehmensstrukturen untersuchen und die sich daraus ergebenden Randbedingungen bewerten.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Entsorgungslogistik	36,0	39,0
Produktionsplanung und -steuerung	36,0	39,0

Inhalt

- Abfalltechnik, Recycling
 - Sicherheitstechnik
 - Umwelttechnik und innerbetrieblicher Umweltschutz
 - Separations- und Aufbereitungstechniken
 - Logistik von Wertstoffen
 - Produktions- und Produktionsprogrammplanung
 - Produktionssteuerung
 - Quantitative Methoden in der PPS
 - Lagerhaltung und Losgrößenplanung
 - Maschinenbelegungsplanung
- dezentrale Planung und Selbststeuerung
- Einsatz von Simulationstechnik

Literatur

- Engelfried, Justus: Nachhaltiges Umweltmanagement; Oldenbourg
- Glaser, Horst und andere: PPS Produktionsplanung und Produktionssteuerung, Dr. Th. Gabler Verlag
- Kurbel, K.: Produktionsplanung und –steuerung, Oldenbourg
- Zäpfel, Günther: Grundzüge des Produktions- und Logistikmanagements, Oldenbourg

Besonderheiten

Production- and Operationsmanagement I + II (T2WIW9273)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Production- and Operationsmanagement I + II	Deutsch/Englisch	T2WIW9273	1	Prof.Dr.-Ing. Joachim Hirschmann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden bekommen einen vertieften Einblick in die aufbau- und ablauforganisatorischen Aspekte der Produktions- und Fertigungsplanung. Neben der deskriptiven Beschreibung in Form von Modellen stehen Aspekte der effizienten Implementierung solcher Algorithmen in PPS-Systemen sowie deren Anwendung im Mittelpunkt der Vorlesung. Der Studierende lernt die grundsätzlichen Verfahren dieser Anwendungen wie Lineare Optimierung, Integer Optimierung und Binär-Integer Optimierung sowie verschiedene Heuristiken kennen.
Selbstkompetenz	Der Studierende ist in der Lage, die gelernten Verfahren in der Praxis anzuwenden, so wie die Grenzen und Möglichkeiten heutiger PPS-Systeme zu erkennen und weiterzuentwickeln.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Fertigungsplanung und - Steuerung	24,0	26,0
PPS-System (MRPII, ERP, etc.) und Quantitative Methoden	24,0	26,0
Produktions-Planung und -Steuerung	24,0	26,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen der Fertigungssteuerung- Verfahren der Auftrags erzeugung- Verfahren der Auftrags freigabe- Traditionelle Ansätze für PPS-Systeme- Neuere Ansätze in PPS-Systemen/ Advanced Planning Systems- Computerkurs: PPS am Beispiel SAP- Lineare Programmierung (inkl. ganzzahliger und binärer Verfahren) mit AMPL und EXCEL- Grundlagen quantitativer Planungsmethoden- Produktionsprogrammplanung bei verschiedenen Produktionstypen (Einzelfertigung/ Projektorientierung), Massenfertigung (Prozessorientierung) und Serien-/ Wechselproduktion (Produktorientierung)- Lagerhaltung und Losgrößenplanung- Maschinenbelegungsplanung
Literatur
<p>Literatur:</p> <p>Tempelmeier, H; Günther, H.-O.: Produktion und Logistik, 5. Auflage, Springer Verlag (inkl. „Übungsbuch Produktion und Logistik“). (eBook)</p> <p>Tempelmeier, H.: Material-Logistik – Modelle und Algorithmen für die Produktionsplanung und –steuerung in Advanced Planning Systemen; 7. Auflage; Springer Verlag; 2008. (eBook)</p> <p>Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung; 2. Auflage; Springer Verlag; 2008.</p> <p>Günther, H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktionsmanagement – Einführung mit Übungsaufgaben; 2. Auflage; Springer Verlag; 1995.</p> <p>Winston, W.: Operations Research – Applications and Algorithms; 4. Auflage; Brooks/Cole Cengage Learning; 2004.</p> <p>Neumann, K, Morlock, M.: Operations Research; 2. Auflage; Hanser Verlag; 2002.</p> <p>Weitere Literatur:</p> <p>Domschke, W.; Scholl, A.; Voß, S.: Produktionsplanung – Ablauforganisatorische Aspekte; 2. Auflage; Springer Verlag; 1993.</p> <p>Fandel, G.; Fistik, A.; Stütz, S.: Produktionsmanagement; 2. Auflage; Springer Verlag; 2011.</p> <p>Winston, W.; Albright, C.: Practical Management Science; 3. Auflage; Southwestern Cengage Learning; 2008.</p> <p>Winston, W.: EXCEL 2010 – Data Analysis and Business Modelling; Microsoft Press; 2010.</p> <p>Hillier, F.; Lieberman, G.: Introduction to Operations Research; 8. Auflage; McGraw Hill International Edition; 2005.</p>
Besonderheiten

Supply-Chain- and Operationsmanagement (T2WIW9274)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Supply-Chain- and Operationsmanagement	Deutsch/Englisch	T2WIW9274	1	Prof.Dr.-Ing. Joachim Hirschmann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden bekommen einen vertieften Einblick in die Planung, Gestaltung und Optimierung von Supply-Chains sowie innerbetriebliche Materialflusssysteme und Fabrikplanung. Neben der Modellierung und Beschreibung von Supply Chains und Materialflusssystemen, werden die grundlegenden Verfahren des Operations Research (Graphentheorie, Markov-Ketten und Simulation) mit Unterstützung geeigneter Software aufgezeigt.
Selbstkompetenz	Der Studierende verfügt im Anschluss an die Veranstaltung über einen Methoden- und Werkzeugbaukasten, um fundierte Entscheidungen im Zusammenhang mit der Planung und Optimierung von Supply Chains und Materialflusssystemen treffen und umsetzen zu können.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Material Flow Systems and Facility Planning	24,0	26,0
Quantitative Methods and OR	24,0	26,0
Supply-Chain-Design	24,0	26,0

Inhalt

- Capacity Planning
- Assembly Line
- Shop Scheduling
- Flexible Manufacturing Systems
- Group Technology
- Facility Planning
- Network Optimization Models
- Markov Chains
- Queuing Theory
- Simulation of Material- and Production-Systems
- Supply Chain Configuration and Warehouse Systems
- The Bullwhip-Effect
- Postponement and Mass Customization
- Measuring Supply Chain Performance

Literatur

Literatur:

- Tempelmeier, H; Günther, H.-O.: Produktion und Logistik, 5. Auflage, Springer Verlag (inkl. „Übungsbuch Produktion und Logistik“)
Günther,H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktionsmanagement – Einführung mit Übungsaufgaben; 2. Auflage; Springer Verlag; 1995.
Simchi-Levi, D./Kaminsky, P.: Designing And Managing the Supply Chain / Managing the Supply Chain
Askin, R.G., Standridge, C.R.: Modeling and Analysis of Manufacturing Systems; 1. Auflage; Verlag Wiley; 1993.
Winston, W.: Operations Research – Applications and Algorithms; 4. Auflage; Brooks/Cole Cengage Learning; 2004.

Weitere Literatur:

- Tempelmeier, H.; Kuhn, H.: Flexible Fertigungssysteme – Entscheidungsunterstützung für Konfiguration und Betrieb;
1. Auflage; Springer Verlag; 1991.
Winston, W.; Albright, C.: Practical Management Science; 3. Auflage; Southwestern Cengage Learning; 2008.
Winston, W.: EXCEL 2010 – Data Analysis and Business Modelling; Microsoft Press; 2010.
Hillier, F.; Lieberman, G.: Introduction to Operations Research; 8. Auflage; McGraw Hill International Edition; 2005.

Besonderheiten

Industrial Engineering I + II (T2WIW9275)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Industrial Engineering I + II	Deutsch/Englisch	T2WIW9275	1	Prof.Dr.-Ing. Joachim Hirschmann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	60

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	84,0	66,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	???????
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Implementierung von Lean Manufacturing und Ganzheitlichen Produktionssystemen	36,0	34,0
Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen	48,0	32,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Toyota Produktions-System (Konzepte und Elemente von Ganzheitlichen Produktionssystemen) - Wertstromdesign (Working Capital), Balanced Charts und Constraint Management (Bottleneck Theorie) - Fließprinzipien (U- und L-Montage), Gruppenprinzipien/ Fertigungszellen (Autonome Prinzipien), One-Piece-Flow, Perlenkettenfertigung - Lagerhaltung und Kanban - Visualisierung und Standardisierung der Arbeit und Produktion - Instandhaltung und TPM - Projektmanagement – Wie man Lean Manufacturing einführt? - Cultural Change in Lean Projekten – Philosophie, Methoden und Führung - Analyse, Planung und Gestaltung von Makro-Arbeitssystemen (Mechanisierung vs. Automatisierung, Arbeitsstrukturierung, Gestaltung der Arbeitszeit) - Analyse, Planung und Gestaltung von Mikro-Arbeitssystemen (Anthropometrische, physiologische, sicherheitsgerechte, bewegungstechnische und informationstechnische Arbeitsgestaltung) - Zeitwirtschaft nach MTM - Ergänzungstechniken zur Zeiterfassung (Schätzen, Zeitmessung; Selbstaufschriebe und Multimomentaufnahmen)

Literatur

Bokranz, R.; Landau, K.: Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen; 1. Auflage; Schäffer-Poeschel Verlag; 2006.

Erlach, K.: Wertstromdesign – Der Weg zur schlanken Fabrik; 2. Auflage; Springer Verlag; 2010 (eBook).

Fallstudie:

Rother, M.; Shook, R.: Sehen lernen – Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen; Log_X Verlag; 2000.

Weitere Literaturquellen

Ohno, Taiichi: Das Toyota-Produktionssystem; Campus Verlag; 2009.

Spath, D.: Ganzheitlich produzieren – Innovative Organisation und Führung; Log_X Verlag; 2003.

Wilson, L.: How to Implement Lean Manufacturing, 1. Auflage; McGrawHill; 2010.

Klepzig, H.-J.: Working-Capital und Cash Flow – Finanzströme durch Prozessmanagement optimieren; 2. Auflage; Gabler Verlag; 2010.

Takeda, H.: Das Synchrones Produktionssystem – Just-in Time für das ganze Unternehmen; 6. Aktualisierte Auflage; mi-Verlag; 2009.

Takeda, H.: Das System der Mixed Production – Personal Order-Prinzip für kundenorientierte Produktion; 2. Auflage; mi-Verlag; 2008.

Takeda, H.: QIP- Qualität im Prozess – Leitfaden zur Qualitätssteigerung in der Produktion; 1. Auflage; mi-Verlag; 2009.

Shingo, S.: Zero Quality Control – Source Inspection and the Poka Yoke System; 1. Auflage; Productivity Press; 1985.

Shingo, S.: A Revolution in Manufacturing – The SMED System; 1. Auflage; Productivity Press; 1985.

Sekine, K.: One Piece Flow – Cell Design for Transforming the Production Process; 1. Auflage; Productivity Press; 1992.

Smalley, A.: Produktionssysteme glätten; Lean Management; 2005.

Shunji, Y.: Das Synchrones Managementsystem – Wegweiser zur Neugestaltung der Produktion auf Grundlage des synchronen Produktionssystems; 1. Auflage; mi-Verlag; 2007.

Besonderheiten

Grundlagen KFZ-Technik (T2WIW9281)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Grundlagen KFZ-Technik	Deutsch	T2WIW9281	1	Prof. Dipl.-Ing. Rolf Richterich

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Labor, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
,0	,0	,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erwerben einen Überblick im Bereich der Automobiltechnik inklusive der Funktion von Systemkomponenten und verstehen das aktuelle Anforderungsprofil. Sie kennen die wesentlichen Prozesse der Automobilentwicklung und -produktion und kann einzelne Elemente -z.B. seines Unternehmens - in das Gesamtgefüge einordnen.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte und Laborübungen müssen selbstständig vertieft werden.
Sozial-ethische Kompetenz	Laborübungen in Gruppenarbeit / KFZ-Systemtechnik
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden lernen die Zusammenhänge der KFZ-Mechanik und KFZ-Elektrotechnik kennen. Damit sind sie in der Lage den integrativen Aspekt von Mechanik und Elektronik/Elektrotechnik zu verstehen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Grundlagen der KFZ-Elektrotechnik	,0	,0
Grundlagen der KFZ-Mechanik	,0	,0
Labor Grundlagen KFZ-Technik	,0	,0

Inhalt

- Schaltpläne, Stromlaufpläne, Generatoren und Starter
- Der Synchrongenerator in der Sonderbauart „Klauenpolgenerator“
- Die Luftspaltgerade des magnetischen Kreises
- Der Ersatzschaltplan des Generators
- Der Generator und Stromrichter
- Stromabgabe und Kennlinien
- Steuerung/Regelung der Bordnetzspannung
- Generator-Prüftechnik
- Energiespeicher, Batterien
- Elektrochemie des Blei-Säure Akkumulators Ruhespannung, Überspannungen, Polarisation ...)
- Batterie-Technologie
- Batterie-Zyklisierung, Ladung
- Batteriecharakterisierung bzw. -kennzeichnung
- Aktuelle Entwicklung bei Batterie-Systemen
- Energie-Management
- Motor-Management
- Der Otto-Motor Prozess, die Verbrennung
- Benzineinspritzsysteme (Mono-Jetronic, KE-Jetronic ...)
- Diesel-Motor, Speichereinspritzsysteme , Common Rail
- Hybrid-Technik
- Kennfelder
- Abgasnachbehandlung
- Ottomotor - Zündung und Einspritzsysteme
- Lichttechnik, Service und Bussysteme
- Fahr- und Fahrerassistenzsysteme
- Begriffe und Abgrenzungen zu anderen Systemen im Fahrzeug
- Systemaufbau
- Fahrzeugarchitektur
- Navigation
- Antriebe Ottomotor, Dieselmotor
- Alternative Antriebe, Hybridantriebe
- Motorkühlung und -schmierung
- Einspritzanlagen und Aufladegeräte
- Emission und Abgas, Motorsteuerung
- Triebstrang
- Kupplung
- Wechsel- und automatische Getriebe
- Antriebssysteme und Bremsen
- Fahrwerk
- Fahrwerksauslegung
- Räder, Achsen und Lenkung
- Schwingungsdämpfung
- Karosserie
- Karosseriebauweisen
- Fahrzeugsicherheit und Fahrsicherheitssysteme
- Oberflächenschutz
- Beheizung und Kühlung des Fahrgastraums
- Fahrzeugakustik
- Sicherheit und Komfort
- Insassenschutz
- Aktive und passive Sicherheit
- Instrumentierung
- Einparkhilfen
- Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik am KFZ kennenlernen.
- Arbeitsweise eines Analysesystems für KFZ Fehlersuche kennenlernen.
- Falls am Standort ein KFZ-Labor vorhanden ist.

Literatur

- Herausgeber: Westermann Schroedel Dienstweg Schöningh Winklers GmbH; Kraftfahrzeugtechnik
- ISBN 978-3-14-231800-4
- Unterlagen von Mercedes Benz Sindelfingen – Interne Unterlagen ohne Verfasser

Besonderheiten

Geschäftsprozessmanagement (T2WIW9281PPM)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Geschäftsprozessmanagement	Deutsch	T2WIW9281PPM 1		Prof. Dr.-Ing. Ulf-Rüdiger Müller

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Gruppenarbeit, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
186,0	72,0	114,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	- Die Studierenden können vereinfachte Geschäftsprozesse beschreiben sowie die Rollen im Geschäftsprozessmanagement wiedergeben. - Sie können die Bedeutung und Eingliederung der Geschäftsprozesse in der Unternehmensorganisation beschreiben. - Die Studierenden wenden die Methoden der Geschäftsprozessanalyse selbständig an einfachen Beispielen an. - Sie analysieren aufgenommene Prozesse, werten die Ergebnisse aus und leiten daraus zielführende Massnahmen ab.
Selbstkompetenz	Die Studierenden wenden die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens selbständig an einfachen Beispielen an. Mit diesen Methoden sind sie in der Lage, Inhalte und Transfers selbst zu erarbeiten.
Sozial-ethische Kompetenz	Sie diskutieren verschiedene Lösungsansätze bezüglich Arbeiten in inhomogen zusammengesetzten Teams, die Studierenden verstehen den komplexen Zusammenhang in Teamwork.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, selbständig die erworbenen Kenntnisse auf unbekannte Inhalte anzuwenden.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Prozessoptimierung 1	36,0	75,0
Prozessorganisation 1	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagenkenntnisse zu Prozess-Ist-Aufnahmen - Untersuchung von Prozessen im Unternehmen (Arbeitsvorbereitung, Fertigungssteuerung, Logistik) - Ableitung von Soll-Zuständen mit Massnahmenplänen - Aufbau/Sinn schlanker Organisationen/Produktionen - Identifizierung von Geschäftsprozessen - Gestaltung und Beschreibung der Geschäftsprozesse - Rollen im Geschäftsprozessmanagement - Einbettung der Geschäftsprozesse in die Unternehmensorganisation - Praxisbeispiele der Beschreibung von Geschäftsprozessen

Literatur

Geschäftsprozessmanagement in der Praxis von Schmelzer und Sesselmann, ISBN 978-3-446-41002-2
Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren von Becker, ISBN 978-3-540-77555-3

Besonderheiten

Anwendung der Theorie an Fallbeispielen

Management of Innovation (T2WIW9282PPM)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Management of Innovation	Deutsch	T2WIW9282PPM 1		Prof. Dr.-Ing. Ulf-Rüdiger Müller

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	- Die Studierenden können den Innovationsbegriff an eigenen einfachen Beispielen beschreiben. - Sie stellen die Bedeutung des Innovations- und Ideenmanagements im Unternehmenskontext richtig dar. - Die Studierenden können die Methoden des Innovations- und Wissensmanagements wiedergeben und an einfachen Beispielen anwenden. - Sie analysieren die Erfolgsfaktoren des Innovations- und Wissensmanagements an Praxissituationen und werten diese aus.
Selbstkompetenz	Der Student ist in der Lage, systematisch und zielführend Situationen zu untersuchen und Massnahmen zur Lösung von Problemstellungen zu finden.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden ordnen die Umfeld-, Motivations- und Hygienefaktoren als Einflüsse auf die Gestaltung eines Ideen-, Innovations- und Wissensmanagements richtig ein.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, selbständig die erworbenen Kenntnisse auf unbekannte Inhalte anzuwenden.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Management of Innovation	24,0	36,0
Wissenssicherung/Wissenstransfer	48,0	42,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Innovationsbegriff für Produkte und Dienstleistungen, Prozesse - Durchbruchinnovationen und inkrementelle Innovationen - Strategisches und operatives Innovationsmanagement - Bedeutung von Innovation für Unternehmen im Wettbewerb - Methoden im Innovationsmanagement - Kennen der Grundlagen des deutschen Rechts insbesondere des Privatrechts und des Rechts des geistigen Eigentums - Definition und Wert des Wissens, Wettbewerbsfaktor Wissen - Dokumentation und Sicherung von Wissen - Systeme zur Wissensspeicherung - Wissensnutzung/Rollen und Rechte bei Zugriffen - Hard- und Software zur mobilen Wissensnutzung

Literatur

- Herb, Rolf / Herb, Thilo / Kohnhauser, Veit: TRIZ, Der systematische Weg zur Innovation; Moderne Industrie - Zobel, Dietmar: Systematisches Erfinden; Expert-Verlag - Christensen, Clayton M. / Raynor, Michael E.: Marktorientierte Innovation, Campus-Verlag - Pleschak. Franz / Sabisch, Helmut: Innovationsmanagement; Schäffer-Poeschel - Hauschildt, Jürgen: Innovationsmanagement; Vahlen - Bullinger, Hans-Jörg / Schlick, Gerhard H.: Wissenspool Innovation; Frankfurter Allgemeine Buch - Albers, Sönke (Hrsg.), Cross-functional innovation management; Gabler - Brockhoff, Klaus: Forschung und Entwicklung; Oldenbourg - Hauschildt, Jürgen: Innovationsmanagement; Vahlen
- Unterstützende Software, Wissenstransfer und Wissensnetzwerke: Konzepte, Methoden und Erfahrungen von Richard Pircher, Wissensmanagement: Von der Theorie zur Praxis von Jens-Uwe Janke,

Besonderheiten

Change Management und Arbeitswissenschaften (T2WIW9283PPM)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Change Management und Arbeitswissenschaften	Deutsch	T2WIW9283PPM 1		Prof. Dr.-Ing. Ulf-Rüdiger Müller

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können die Grundlagen der Arbeitswissenschaften und des Change Managements darstellen und beschreiben. - Sie stellen den Zusammenhang zwischen Modellen der Arbeitssysteme und Change Prozesse her und wenden diese Modelle als Grundlage für Prozessanalysen am Beispiel an. - Die Studierenden gestalten selbständig die Einbindung des Change Managements im Arbeitssystem wird und diskutieren die erforderlichen Massnahmen im techno-ökono-Umfeld. - Sie entwickeln selbständig Konzepte, beurteilen diese kritisch und gestalten Optimierungen zur gefundenen Lösung.
Selbstkompetenz	Die Studierenden erkennen die Wichtigkeit der Kompetenz-Zusammenstellung in Lösungsteams.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden entwickeln ein Verständnis zum Spannungsfeld Können-Wollen-Dürfen der Human Resources und beziehen die Erfolgsfaktoren in die Planung ein.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, selbständig die erworbenen Kenntnisse auf unbekannte Inhalte anzuwenden und kritisch zu reflektieren. Sie wenden die Kenntnisse am Beispiel Management Simulation an.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Arbeitswissenschaften	24,0	51,0
Change Management	36,0	39,0

Inhalt

- Modelle der Arbeitswissenschaft
- Belastungs-Beanspruchungs-Modell
- Soziotechnisches System - Definition von Mensch und Arbeit - Arbeitszufriedenheit - Arbeitsgestaltung - Leistungsangebot und Leistungsbereitschaft
- Arbeitsplatzgestaltung - Arbeitsablaufgestaltung - Ergonomie
- Arbeitszeitstudien (REFA-Standardprogramm, SVZ, MTM, WF)
- Arbeitsbewertung (Lohngruppenverfahren, Rangfolge und -reihenverfahren, 3-Stufen-Methode
- Prozess Change Management, Begriffsdefinitionen
- CM-Ansätze und Modelle
- Change Drivers und Erfolgsfaktoren des Prozesses
- Kennzahlen und Controlling des Change-Prozesses
- Persönlichkeiten und Tools im Change-Prozess
- organisatorische Institutionalisierung von Change-Prozessen

Literatur

- Produktion und Management von Eversheim und Schuh, ISBN 3-540-654-53-4
Betriebsstättenplanung und Ergonomie von KOETHER, ISBN 3-446-21074-1
Zeitschrift für Organisation und Entwicklung 01/2011
Evaluierung und Controlling von Change Management Prozessen von Bock
Leading Change in Harvard Business Press
Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten von Klaus Doppler und Christoph Lauterburg
Handbuch zur Management Simulation „Change Management“

Besonderheiten

Methoden des Industrial Managements (T2WIW9284PPM)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Methoden des Industrial Managements	Deutsch	T2WIW9284PPM 1		Prof. Dr.-Ing. Ulf-Rüdiger Müller

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können die Methoden des Prozessmanagements beschreiben und das umgebende sozio-kulturelle System der Prozesslandschaft darstellen. - Sie analysieren innovative Führungs- und Organisationsformen hinsichtlich Zielführung. - Die Studierenden beurteilen die Wirksamkeit von Produktmanagement als Erfolgsfaktor am Beispiel. - Sie gestalten und diskutieren einen ganzheitlichen Konzeptansatz von der Kundenproblemanalyse zum innovativen Produkt.
Selbstkompetenz	Sie erarbeiten wissenschaftlich aus Fallbeispielen Konzepte und reflektieren diese selbstkritisch auf Verbesserungspotenziale.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden erkennen ihre eigenen Stärken und Schwächen in Gruppenarbeiten und beachten die individuellen Herangehensweisen der Teammitglieder auch im Unterschied zu den eigenen gewohnten Verfahrensweisen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, die Verknüpfung von Innovations-, Wissens- und Geschäftsprozessmanagement herzustellen und diese problemlösungsorientiert anzuwenden.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Methodik Produktmanagement	48,0	42,0
Methodik Prozessmanagement	24,0	36,0

Inhalt

- Produktmanagement als Erfolgsfaktor/-motor in der Organisation
- Anforderungen an den Produktmanager
- Schnittstellen und Zusammenarbeit mit dem Produktmanagement
- Marktwissen als Basis für ein erfolgreiches Produktmanagement
- der Weg von der Kundenproblemanalyse zum innovativen Produkt
- Einsatz von Produktmarketingplänen
- optimale Gestaltung sozio-kultureller Systeme als Voraussetzung
- Beziehungen der Organisation zum Umfeld (bzgl. Leistungen, Informationen, Marktverhalten ...)
- zwischenbetriebliche und innerbetriebliche Prozesse (Logistik, Wertschöpfung, QM)
- Entwicklung innovativer Führungs- und Organisationsformen sowie Arbeitsbedingungen
- Methoden/Techniken risikobasierter Unternehmenssteuerung
- innovative Finanzinstrumente zur Finanzierung von Projekten und Unternehmungen (Ziel nachhaltige Stärkung Wettbewerbsfähigkeit)
- Entwicklung neuer Qualifikations- und Qualifizierungsprofile
- Zusammenhang von Innovationsmanagement und Prozessmanagement

Literatur

- Industrial Management von Aregawi Gebreeyesus Gebremichael, ISBN-10:3-639-31658-4
- The Elements of Industrial Management von J. Russell; ISBN-10:1-176-53473-4
- Neue Methodik zur Planung ... von Matthias Grauer, ISBN-10:3-86644-433-8
- Produktmanagement. Beck kompakt - prägnant und praktisch von Thomas Ammon ISBN-10:3-406-58559-0
- Online-Produktmanagement von Christian Maass, Gotthard Pietsch, ISBN-10:3-446-42421-0
- Professionelles Produktmanagement von Günter Hofbauer, Anita Sangl, ISBN-10:3-89578-376-5-

Besonderheiten

Geschäftsprozessmanagement II (T2WIW9285PPM)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Geschäftsprozessmanagement II	Deutsch	T2WIW9285PPM 1		Prof. Dr.-Ing. Ulf-Rüdiger Müller

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können Prozesslandschaften ausführlich beschreiben und mittels ausgewählter Software darstellen. Sie wenden die Methoden des Produktions- und Prozesscontrollings an Fallbeispielen an und analysieren die Wirksamkeit der Steuermechanismen im Kontroll- und Regelkreis. Die Studierenden beurteilen verschiedene Kennzahlen und entwickeln selbständig Handlungsempfehlungen für die Geschäftsleitung. Sie können Problemstellungen und daraus resultierende Lösungsansätze diskutieren sowie zur Ganzheitlichkeit des Ansatzes Stellung nehmen.
Selbstkompetenz	Sie gehen wissenschaftlich (systematisch und nachvollziehbar) mit unbekanntem Inhalt unter Anwendung von Theoriekenntnissen um.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden können den Zusammenhang zwischen Prozess und Prozesstreiber (Mensch) sowie den Einfluss von Steuergrößen im sozio-technischen Kontext diskutieren.
Übergreifende Handlungskompetenz	Sie übertragen die theoretischen Inhalte auf die reale Planung und Steuerung von Unternehmen/Prozessen und erkennen die Konsequenzen. Die Studierenden erkennen die Wechselwirkung von Daten, Sinnzusammenhang und Information.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Geschäftsprozessorientierte Software	24,0	36,0
Produktions- und Prozesscontrolling	48,0	42,0

Inhalt

- Abbildung von Prozesslandschaften mittels Software
- Grundlagen der Auswahl und Konzepte zur Einführung problemlösungsorientierter Software im Geschäftsprozessbereich.
- Auswahlprozess am Beispiel von ERP Systemen
- Beispiele und Auswahl an Software-Anwendungen sowie Leistungsumfang moderner ERP Systeme
- beispielhafte Vorgehensweise in Firmen- und Kundenprojekten und exemplarische Projektabläufe
- Grundlagen zum Produktivitätsbegriff
- Konzepte zur Produktivitätssteigerung
- Benchmarking zu Produktivität
- Wirkungsketten
- Auswahl von Produktivitätskennzahlen
- Arbeitskraft-, Betriebsmittel- und Werkstoffproduktivität
- Einflussfaktoren und Gestaltungsgrundsätze
- Strategische und operative Prozessplanung, -kontrolle und -steuerung

Literatur

- Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung Kernler, H.: PPS der dritten Generation
- Patig, S.: SAP R/3 am Beispiel erklärt
- Kennzahlen im Produktionscontrolling von Dirk Semrau; ISBN-10:3-640-66918-Produktionscontrolling: Aufgaben in differenzierten Organisationsformen der Teilefertigung von Tim Ronneberger; ISBN-10:3-639-11455-8
- Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Kap. 7, von Schmelzer, ISBN 978-3-446-41002-2

Besonderheiten

Automotiv (T2WIW9286)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Automotiv	Deutsch	T2WIW9286	1	Prof. Dipl.-Ing. Rolf Richterich

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Labor, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
,0	,0	,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Qualitätsmanagement Werkzeuge im Bereich Automotiv, können Verfahren und Methoden aus diesen Bereichen gegenüberstellen und für gegebene Problemstellungen anwenden.
Selbstkompetenz	Die Vorlesungsinhalte und Qualitätsübungen müssen selbstständig vertieft werden.
Sozial-ethische Kompetenz	Laborübungen in Gruppenarbeit / Präsentation Fertigungstechnik (offen)
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden kennen gängige Methoden des Qualitätsmanagements und deren Zusammenhänge im Bereich Dienstleistung und Service sowie innerhalb des Produktionsprozesses. Die Vor- und Nachteile der Methoden sind bekannt und die Kosten werden bewertet und dementsprechende Empfehlungen ausgearbeitet.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Angewandtes QM	,0	,0
Labor Qualitätsmanagement	,0	,0
Unternehmensmanagement Automotive	,0	,0

Inhalt
<p>Grundlagen zum Qualitätsmanagement und Controlling</p> <p>Grundlagen der Technischen Spezifikation TS 16949</p> <p>Regelwerksspezifische Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung spezifischer Normen wie Automotive, Medizin usw. - Interpretation regelwerksspezifischer Forderungen - Methoden zur Umsetzung spezifischer Normen - Einbindung in ein QMS/UMS/ASS - Dokumentenverwaltung innerhalb des QMS <p>Grundlagen P-FMEA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Struktur einer P-FMEA - Methoden zur Erstellung einer P-FMEA - Bewertungsmethoden der P-FMEA - Anwendung der P-FMEA - Beispiele zum KVP- Prozess - PDCA Regelkreis - Inhalt und Vorgehen im KVP - Einbeziehung und Motivation der Mitarbeiter - Methoden und Techniken in der Qualitätsverbesserung <p>Übungen zum QM- Audit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auditvorbereitungstechniken - Durchführung von Audits - Auditberichterstellung - Präsentation der Auditergebnisse <p>Begleitende Projektarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von unternehmensspezifischen Projekten - Vorgehensweise bei der Planung eines internen Audits - Instrumente und Aufgaben im Rahmen der operativen Planung und Kontrolle - Statistische Prozess Kontrolle (SPC): Einführung von 6-Sigma-Prozessen - (SPC) Umstellung von 3-Sigma auf 6-Sigma-Prozessen - Grundlagen der QM Methoden an praxisrelevanten Beispielen (QFD, FMEA, SPC, ...). - Falls ein QM Labor an der DHBW vorhanden ist. <p>Grundlagen zum Unternehmens-Management (Automotiv)</p> <p>Grundlagen der Technischen Spezifikation TS 16949</p> <p>Ausgewählte Themen zu Management-Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menschenbilder - Management Geschichte - Aufgaben des Managements <p>Management Ziele</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visions- und Strategieentwicklung - Zielvereinbarungen - Projektmanagement <p>Mitarbeiterführung</p> <p>Führungskonzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rollenkonzepte - Selbstmanagement - Konfliktmanagement - Ressourcen - Management - Personalauswahl und -entwicklung <p>Change - Management</p> <ul style="list-style-type: none"> - Management von Lernprozessen - Personalentwicklungskonzepte - Organisationsentwicklung und systemisches Denken <p>Innovations- Management</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemlösungs- und Entscheidungstechniken - Kreativitätstechnik - Einsatz von Planspielen speziell für den Bereich Automotiv (z.B.:CAR - TATA Interactive Systems GmbH)
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> - Herausgeber: T. Pfeifer und Robert Schmitt: Masing – Handbuch Qualitätsmanagement, Carl Hanser Verlag München – ISBN 978-3-446-40752-7 - J.K. Likert: The Toyota Way; McGraw-Hill books, – ISBN 0-07-139231-9 - QM-Vorlesungsskript mit Laborübungen: Prof. R. Richterich DHBW Stuttgart Campus Horb,
Besonderheiten
<ul style="list-style-type: none"> - Kritisches Vergleichen von Aufgaben innerhalb des Qualitätsmanagements / Automotiv mit Begründung der Entscheidungen - Die Bedeutung des Qualitätsmanagements in Beziehung setzen zu Unternehmensforderungen / speziell im Bereich Automotiv - Stellung nehmen zu den Anforderungen der Technischen Spezifikation / TS 16949

Prozessoptimierung II (T2WIW9286PPM)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Prozessoptimierung II	Deutsch	T2WIW9286PPM 1		Prof. Dr.-Ing. Ulf-Rüdiger Müller

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden können den Begriff der Nachhaltigkeit erläutern und auf neue Sachverhalte anwenden. Sie können Produkte und Prozesse hinsichtlich Nachhaltigkeit vergleichen und analysieren. Die Studierenden entwickeln selbständig Nachhaltigkeitskonzepte auf gegebene Beispielfälle und gestalten die Implementierung der Prozesse zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit im Unternehmen. Sie diskutieren verschiedene Praxisbeispiele und nehmen zu den Erkenntnissen (unter Einbeziehung gültiger Wertmaßstäbe) Stellung.
Selbstkompetenz	Ethische und wirtschaftliche Schwerpunkte im Prozess der Nachhaltigkeitssicherung werden durch die Studierenden erkannt und analysiert. Sie entwickeln selbständig Prozessoptimierungen und beachten dabei den Nachhaltigkeitsansatz.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden erkennen die Wichtigkeit des Erhalts der Umwelt durch den schonenden Umgang mit Ressourcen. Sie diskutieren die Konzepte/Prozesse zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit, die sich allg. auf das gesamte System aber auch auf das eigenen Leben/Einfluss erstreckt.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, selbständig die erworbenen Kenntnisse auf unbekannte Inhalte anzuwenden und kritisch zu reflektieren. Sie erkennen die systemische Wirkung der Einzelbausteine und des lokalen Handelns und diskutieren global die Auswirkung.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Nachhaltigkeit in Produkt und Prozess	24,0	36,0
Praktische Prozessoptimierung	48,0	42,0

Inhalt

- Begriffe und Definitionen
- Erfolgsfaktoren im Unternehmenskontext
- Change Management als Instrument zur Nachhaltigkeitssicherung
- Produktnachhaltigkeit durch Gestalt und Material
- Prozessnachhaltigkeit durch fähige Prozessbefähiger (z.B. EFQM-Modell)
- Audits als Methode der Sicherung/Überprüfung der Nachhaltigkeit
- Managementsimulation zur Nachhaltigkeit / ecological footprint
- angewandte Theorie des Geschäftsprozessmanagements als Grundlage zur schwerpunktfokussierten Optimierung von Prozessen
- Einführung/Anwendung von unterstützender Software zur dynamischen Simulation und Abbildung von Geschäftsprozessen
- Multi-projektorientierte Beispielbearbeitung zum Geschäftsprozessmanagement

Literatur

Besonderheiten

Wirtschaftsinformatik (T2WIW9461)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Wirtschaftsinformatik	Deutsch	T2WIW9461	1	Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, - betriebliche Geschäftsprozesse systematisch zu analysieren und daraus unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse geeignete Modelle zu erstellen, - wesentliche Kriterien für den Einsatz von Standardsoftware anzuwenden, - betriebliche Prozesse zu klassifizieren - und typischen Softwarelösungen (z.B. CRM) zuzuordnen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachadäquat zu kommunizieren, - sich mit Anwendern, Kunden, Produktherstellern, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von Informationen auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse (auch im Sinne der Corporate Social Responsibility) zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - Selbstständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten, - ihr Wissen und Verstehen auf eine Tätigkeit in der Analyse, Definition und Modellierung von Geschäftsprozessen anzuwenden, und - dabei selbstständig Problemlösungen zu erarbeiten und zu entwickeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Wirtschaftsinformatik 1	36,0	39,0
Wirtschaftsinformatik 2	36,0	39,0

Inhalt

- Geschäftsprozesse ERP-Systeme
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Verfahren zur Beschreibung von Geschäftsprozessen
- ARIS
- Fallstudie
- ERP-Systeme
 - Allgemeine Anforderungen und Lösungen durch Standardsoftware
 - Komponenten von ERP-Systemen
 - Branchenprogramme
 - Marktsituation und Entwicklungstendenzen
- Außenwirksame Informationssysteme
 - Portale, Hilfs- und Zusatzdienste
 - Elektronische Marktsysteme
 - Kundenbeziehungsmanagementsysteme (CRM)
 - Konsumenteninformationssysteme (B2C)
 - Zwischenbetriebliche Informationssysteme (B2B)
 - Marktsituation und Entwicklungstendenzen
- Managementunterstützungssysteme
 - Klassische Entscheidungsunterstützungssysteme
 - Business-Intelligence-Systeme
 - Konzeptorientierte Managementunterstützungssysteme
 - Marktsituation und Entwicklungstendenzen

Literatur

- Hansen, Hans Robert / Neumann, Gustaf: Wirtschaftsinformatik 1, 10. Auflage, Lucius & Lucius, München 2009
- Stahlknecht, Peter / Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Springer, Heidelberg 2005

Besonderheiten

Informationstechnik II (T2WIW9462)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Informationstechnik II	Deutsch	T2WIW9462	1	Dr.-Ing. Wilhelm Ruckdeschel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, <ul style="list-style-type: none"> - Konkrete betriebliche Informationsflüsse hinsichtlich ihrer Daten und der Relation zwischen den Daten systematisch zu analysieren und daraus unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse ein geeignetes Datenmodell zu erstellen, - für eine gegebene Software-Entwicklungsaufgabe verschiedene Vorgehensmodelle zu bewerten und ein für die konkrete Aufgabe geeignetes auszuwählen und anzuwenden - Web-Anwendungen selbständig zu entwerfen und zu implementieren, - Testmethoden und Testwerkzeuge zu evaluieren und anzuwenden.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, <ul style="list-style-type: none"> - fachadäquat zu kommunizieren, - sich mit Anwendern, Kunden, Produktherstellern, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen, und - Verantwortung in einem Softwareteam zu übernehmen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von Informationen auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse (auch im Sinne der Corporate Social Responsibility) zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten, - ihr Wissen und Verstehen auf eine Tätigkeit in der Definition, Konzeption oder Realisierung von Softwaresystemen anzuwenden, und - dabei selbstständig Problemlösungen zu erarbeiten und zu entwickeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Informationstechnik II.1	36,0	39,0
Informationstechnik II.2	36,0	39,0

Inhalt

- Datenbanken
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Entity-Relationship-Modell, Relationales Modell
 - Normalformen
 - SQL
 - Datenkontrolle, Zugriffssteuerung
 - Recovery, Architekturen
- Software Engineering
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Vorgehensmodelle
 - Fallstudie V-Modell
 - Fallstudie Prototyping
- Web-Anwendungen
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Architektur von Web-Anwendungen
 - Technologien
 - Fallstudie: Spezifikation, Entwurf, Implementierung
- Software-Test
 - Grundlagen und Grundbegriffe
 - Methoden
 - Werkzeuge
 - Testmanagement

Literatur

- Gumm, Heinz-Peter / Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, 7. Auflage, Oldenbourg, München 2006
- Ernst, Hartmut: Grundkurs Informatik, 3. Auflage, Vieweg, Wiesbaden 2003
- Kemper, Alfons / Eickler, André: Datenbanksysteme, 6. Auflage, Oldenbourg, München 2006
- Balzert, Helmut: Lehrbuch der Software-Technik – Software-Entwicklung, 2. Auflage, Spektrum, Heidelberg 2001
- Balzert, Heide: Basiswissen Web-Programmierung, W3-Verlag, Herdecke 2007
- Liggesmeyer, Peter: Software-Qualität, Spektrum, Heidelberg 2002

Besonderheiten

Produktentwicklung (T2WIW9463)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Produktentwicklung	Deutsch	T2WIW9463	1	Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, die Methoden und Werkzeuge des Systems-Engineering (Anforderungsanalysen und -spezifikation; Systementwurf inkl. Modellbildung, Simulation und Bewertung, Systementwicklung und -integration; System Verifikation und Validation, das Änderungswesen und das Risikomanagement) beurteilen und in konkreten Anwendungsbeispielen in der Entwicklung von Hard- und Softwareprodukten einsetzen zu können. Sie können Vorgehensmodelle für die Planung und Durchführung von Systementwicklungsprojekten (wie z.B. das V-Modell) zuordnen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die rein technischen Aspekte der Produktentwicklung und -pflege mit den Vermarktungsaspekten für die Produkte (im Sinne des Produktmanagements) in Beziehung zu setzen. Die Studierenden haben weiterhin die Kompetenz erworben, die Produkte und ihre Entwicklungsschritte systematisch zu dokumentieren und gegenüber Fachleuten, Kunden und Anwendern argumentativ zu begründen und zu verteidigen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, fachadäquat und zielgruppenkonform hinsichtlich der Entwicklung technischer Produkte zu kommunizieren, sowie sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, sozial-ethische Fragestellungen in der Produktentwicklung (wie etwa Nachhaltigkeit, Umweltschutz, Mensch-Maschine-Schnittstelle) kritisch zu reflektieren.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, um selbständig Lösungen für technische Problemstellungen zu entwickeln und diese systematisch umzusetzen. Sie sind in der Lage, die eigene Vorgehensweise im Entwurf von Systemen bzw. Prozessen kritisch zu reflektieren, zu bewerten und Optimierungspotenziale zu nutzen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Produktmanagement	24,0	36,0
Systems Engineering	36,0	54,0

Inhalt

- Produktstrategie
- Produktdefinition (inkl. Lasten- und Pflichtenheft)
- Produktrealisierung
- Markteinführung
- Produktpflege
- Produktauslauf
- Anforderungsanalyse, Anforderungsdefinition und Anforderungsmanagement
- Systementwurf (Modellbildung, Simulation und Systemanalyse)
- System- und Schnittstellenspezifikation
- Systemintegration
- System Verifikation und Validation
- Change Management
- Risikomanagement

Literatur

- ISO/IEC 15288: Systementwicklung - Der Systemlebenszyklus und seine Prozesse
- W. F. Daenzer, F. Huber: Systems Engineering - Methodik und Praxis, Verlag Industrielle Organisation, Zürich
- Matys, Erwin: Praxishandbuch Produktmanagement, Campus Verlag, Frankfurt

Besonderheiten

Angewandtes Projektmanagement (T2WIW9464)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Angewandtes Projektmanagement	Deutsch	T2WIW9464	1	Prof. Dr. Ing. Jürgen Brath

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Projektbericht	Standardnoten	Siehe Prüfungsordnung

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit dem Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, eine gegebene Aufgabenstellung aus dem unternehmerischen Alltag mit den Methoden und Werkzeugen des Projektmanagement vollständig zu bearbeiten, d.h. - eine gegebene Aufgabenstellung zu verstehen und die Ziele des Auftraggebers zu erkennen - bei Analyse und Strukturierung der Aufgabenstellung geeignete Methoden des Projektmanagement auszuwählen und anzuwenden.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachadäquat und zielgruppenkonform zu kommunizieren, sowohl bei der Argumentation innerhalb des Projektteams, als auch mit Außenstehenden. - sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen, und - Verantwortung in einem Projektteam zu übernehmen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - die Konsequenzen Ihres Handelns auf die Umwelt zu erkennen und angemessen zu berücksichtigen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - selbständig Problemlösungen zu entwickeln und diese systematisch umzusetzen. - die eigene Vorgehensweise im Projektteam kritisch zu reflektieren, zu bewerten und Optimierungspotenziale zu nutzen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Angewandtes Projektmanagement 1	36,0	39,0
Angewandtes Projektmanagement 2	36,0	39,0

Inhalt

- fallspezifische Grundlagen und Grundbegriffe des Projektmanagement
- Projektstart, Projektziele, Projektrisiken
- Projektstrukturplan
- Ablauf- und Terminplanung
- Kosten- und Ressourcenplanung
- Konfigurations- und Änderungsmanagement
- Projektsteuerung und Kontrolle
- Teambildung und -führung
- Kommunikation im Projekt
- Projektkrisen und -konflikte
- Projektabschluss und -evaluierung

Literatur

- RKW/GPM (Hrsg.): Projektmanagement-Fachmann
- Heinz Schelle, Roland Ottmann, Astrid Pfeiffer: ProjektManager
- Manfred Burghardt: Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten

Besonderheiten

Wahlpflichtmodul Technik (T2WIW9465)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Wahlpflichtmodul Technik	Deutsch	T2WIW9465	1	Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<p>Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, für Computersysteme und -netze den Stand der Technik zu beurteilen bzw. für das Lifecycle Management technisch komplexer Produkte die Prozesse und Werkzeuge auszuwählen und anzuwenden.</p> <p>Hinsichtlich der Computersysteme und -netze können die Studierenden die grundlegenden Strukturen und Komponenten darlegen und anwendungsspezifische Systeme und Netze konzipieren.</p> <p>Im Lifecycle Management sind die Studierenden in der Lage, für komplexe Hard- und Softwareprodukte Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalysen durchzuführen und dabei geeignete Methoden (wie etwa FMEA und FTA) einzusetzen. Weiterhin können sie den Integrated Logistic Support Prozess für technische Produkte konzipieren und die Auswirkungen auf die Lifecycle Costs bestimmen.</p> <p>Die Studierenden haben darüber hinaus die Kompetenz erworben, die konzipierten Systeme bzw. Prozesse systematisch zu dokumentieren und gegenüber Fachleuten, Kunden und Anwendern argumentativ zu begründen und zu verteidigen.</p>
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, fachadäquat und zielgruppenkonform zu kommunizieren, sowie sich mit Fachvertretern, Kunden, Projektpartnern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.
Sozial-ethische Kompetenz	Im Lifecycle Management erwerben die Studierenden die Kompetenz, Risiko- und Technikfolgenabschätzung wissenschaftlich fundiert durchzuführen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, um selbständig Problemlösungen zu entwickeln und diese systematisch umzusetzen. Sie sind in der Lage, die eigene Vorgehensweise im Entwurf von Systemen bzw. Prozessen kritisch zu reflektieren, zu bewerten und Optimierungspotenziale zu nutzen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Computersysteme und -netze	72,0	78,0
Lifecycle Management	72,0	78,0

Inhalt

- Grundlegende Strukturen
- Maschinenbefehle und Ablaufsteuerung
- Speicherstrukturen
- Eingabe-/Ausgabe-Bausteine
- Mikrocontroller / Embedded Systems
- Medien zur Datenspeicherung und –sicherung
- Verteilte Systeme, Verteilung der Rechenleistung und Datenhaltung
- Integrated Logistics (Grundlagen, Prozesse, Management)
- Logistic Support Analysis
- Internationale Standards und Normen
- In Service Support
- Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalysen

Literatur

- Walter, J.: Mikrocomputertechnik, Springer Verlag, Berlin
- Martin Eigner, Ralph Stelzer: Product Lifecycle Management; Springer Verlag, Berlin

Besonderheiten

Der Studierende wählt zu Beginn des 5. Semesters einen der zur Auswahl gestellten Schwerpunkte.

Wahlpflichtmodul Wirtschaft (T2WIW9466)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Wahlpflichtmodul Wirtschaft	Deutsch	T2WIW9466	1	Prof. Dr. Ing. Jürgen Brath

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden haben mit dem Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, - kulturelle Unterschiede zu erkennen und - die eigenen Handlungsweisen darauf einzustellen. - grundlegende Standards der internationalen wirtschaftlichen Zusammenarbeit zu kennen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - fachspezifisch auf Englisch zu kommunizieren. - interkulturell eigene Argumente zu vertreten und mit Kritik umzugehen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - sich in interkulturellen Teams einzugliedern. - kulturelle Unterschiede zu respektieren.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, - ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf in einem internationalen Umfeld anzuwenden, zu analysieren und bewerten. - selbständig in einem internationalen Umfeld Problemlösungen zu erarbeiten..

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
International Business	72,0	78,0
International Negotiation/Internationales Recht	72,0	78,0

Inhalt

- internationale Wirtschaftsbeziehungen
- Außenwirtschaft
- INCOTERMS
- Organisational Behaviour
- Cross Cultural Communication
- internationale Verhandlungsführung (East meets West)
- Kommunikationstechniken (Gender Issues, Emotionalität)
- Verhandlungsstrategien, Mediation
- Grundsätze des Völkerrechts, des Europäischen Rechts
- Handelsverträge im Europäischen Ausland

Literatur

- Michael Schweitzer, Waldemar Hummer, Europarecht
- F. Fox: International Commercial Agreements
- R. Czinkota, I.A. Ronkainen, M.H. Moffett: International Business
- Griffin, International Business

Besonderheiten

Der Studierende wählt zu Beginn des 5. Semesters einen der zur Auswahl gestellten Schwerpunkte.

Automationssysteme (T2WIW9473)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Automationssysteme	Deutsch	T2WIW9473	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden kennen die physikalischen Funktionsprinzipien ausgewählter Sensoren sowie ihre praktischen Einsatzgrenzen. Der Aufbau und die Funktionsweise der wichtigsten intelligenten Sensoren und Sensorsysteme ist bekannt. Darüber hinaus haben die Studierenden einen Überblick über Anpassungsschaltungen zur Vorverstärkung von Sensorsignalen erhalten und beherrschen mindestens ein ausgewähltes Messwerterfassungssystem. Kenntnisse über moderne Antriebssysteme (z.B. Gleichstrom- und Drehstromasynchronantriebe) einschließlich der ansteuernden Leistungselektronik und deren theoretischem Verhalten gehören zu den erworbenen Kompetenzen.
Selbstkompetenz	Die Studenten haben nachgewiesen, dass sie mit Sensoren und Messwerterfassungssystemen konzeptionell arbeiten können. Sensorkenngrößen anhand von Datenblättern ermitteln und nach Vorgaben auswählen können. Schaltungen zur Signalanpassung auswählen können und Schnittstellen der Antriebe zu den Regelsystemen spezifizieren können. Die Studierenden sind in der Lage, für einen ausgewählten Anwendungsfall den geeigneten Antrieb einschließlich seiner Ansteuerung zu konzipieren und auszuwählen.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Automationssysteme	24,0	26,0
Automationssysteme / Aktorik	24,0	26,0
Automationssysteme / Sensorik	24,0	26,0

Inhalt

????? - hier bitte noch Text liefern

- Der elektrische Antrieb
- Betriebskennlinien von Elektromotoren und Arbeitsmaschinen
- Langsame Drehzahl-Änderungen
- Antriebssysteme mit Gleichstrommaschinen
- Aufbau und Funktionsprinzip
- Ersatzschaltbild
- Erregungsarten
- Betriebsverhalten
- Drehzahlstellmöglichkeiten
- Dynamisches Verhalten und Wirkungsplan
- Gleichstromsteller
- Regelung einer fremderregten Gleichstrommaschine
- Antriebssysteme mit Asynchronmaschinen
- Aufbau und Funktionsprinzip
- Ersatzschaltbild
- Betriebsverhalten und Belastungsarten
- Wechselrichter-Prinzipien
- Regelung einer Asynchronmaschine
- Struktursensoren
- Sensorprinzipien
- Sensorkenngrößen
- Ausgewählte Sensoren
- Intelligente Sensoren
- Sensorsysteme
- Messsignalvorverarbeitung
- Passive Anpassungsschaltungen
- Aktive Anpassungsschaltungen
- Messwertübertragung
- Analog
- Frequenzanalog
- Digital
- Übertragungsmedium
- Messwertauffassungssysteme
- Aufbau; Auswertung und Visualisierung

Literatur

Besonderheiten

Digitale Systeme (T2WIW9474)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Digitale Systeme	Deutsch	T2WIW9474	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Labor, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden lernen die Anwendungsgebiete von Hardwarebeschreibungs-sprachen (Hardware Description Languages) kennen und beherrschen. Die Methodik des hierarchischen Entwurfs mit HDLs (Modellierung, Simulation, Synthese) verstehen können. Ziel ist es, eine HDL (z.B. VHDL) kennen und grundlegende Formulierungen zu verstehen. Verschiedene Hardware-Implementierungsvarianten (z.B. programmierbare Logik, ASICs) kennen und exemplarisch programmieren können. Studierende können selbständig kleinere Hardwareentwürfe mit Hilfe einer HDL erstellen und auf einer Zielhardware implementieren.
Selbstkompetenz	Studierende können die Kenntnisse über die Methodik des hierarchischen Entwurfs abstrahieren und sind in der Lage, entsprechende Problemstellungen dahingehend zu bewerten, inwieweit sich diese mit HDL's und den zugehörigen Hardwareplattformen lösen lassen. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der programmierbaren Logik zu bewerten und zu vertreten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Digitale Systeme	36,0	70,0
Labor Digitale Systeme	24,0	20,0

Inhalt

Entwurfsmethodik

- Entwurfsstile und Implementierungsvarianten
- Entwurfssichten und Entwurfsebenen
- Entwurfsmethodik mit VHDL
- Entwurfsmethodik mittels grafischer Entwicklungsumgebungen (Bsp. Labview)
- VHDL-Synthese
- Aufbau einer VHDL-Beschreibung
- Beschreibung von Schaltnetzen mit nebenläufigen Syntaxelementen
- Entwurf digitaler Funktionselemente mit Prozessen
- Entwurf von Zustandsautomaten

Hardware

- Programmierbare Logik (FPGA)
- ASIC

Eine Veranschaulichung des Faches soll im Rahmen des Labors Digitale Systeme erfolgen. Im Rahmen dieses Labors werden die Studenten einen FPGA-Chip auf Basis der National Instruments Digital Electronics FPGA Boards anhand verschiedener Problemstellungen programmieren. Dabei soll mittels mehrerer Applikationsbeispiele die Programmierung mit VHDL sowie der grafischen Entwicklungsumgebung LabVIEW durchgeführt werden. Die Applikationen lauten:

- Boolesche Algebra – Erstellen verschiedener Logikfunktionen mittels LabVIEW und VHDL
- Programmierung eines Codewandlers (Dualzahl – 7-Segmentanzeige)
- Programmierung eines dualen Zählers
- Programmierung eines Lauflichts
- Programmierung einer Ampelsteuerung

Literatur

- Lehmann, Gunther: Schaltungsdesign mit VHDL
- Siemers, Christian: Prozessorbau; Hanser Verlag
- Künzli, Martin: Vom Gatter zu VHDL; vdf Hochschulverlag Zürich
- Reichardt, J. / Schwarz B.: VHDL-Synthese; Oldenbourg Verlag

Besonderheiten

Mikrocomputertechnik (T2WIW9475)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Mikrocomputertechnik	Deutsch	T2WIW9475	1	Prof. Dr.-Ing. Michael Schlegel

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Labor, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Studierende kennen den prinzipiellen Aufbau von Digitalrechnern und lernen die externen und internen Hardwarekomponenten und Hardwarestrukturen von Mikroprozessorsystemen kennen und verstehen. Die Systematik mit Befehlssatz und entsprechender Programmierung eines Mikroprozessors wird durchdrungen und erlaubt das Verstehen der allgemeinen Abläufe bei Digitalrechnern.
Selbstkompetenz	Studierende können die Kenntnisse über Digitalrechner abstrahieren und sind in der Lage, entsprechende Problemstellungen dahingehend zu bewerten, inwieweit sich diese mit Digitalrechnern lösen lassen. Mit den erlernten Sachkompetenzen ist der Studierende in der Lage, mit Fachleuten zu kommunizieren und allgemeine grundlegende Problemstellungen der Mikrocomputertechnik zu bewerten und zu vertreten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Labor Mikrocomputertechnik	24,0	20,0
Mikrocomputertechnik	36,0	70,0

Inhalt

Eine Veranschaulichung des Faches soll im Rahmen des parallel verlaufenden Mikrocomputer Labors durchgeführt werden. Im Rahmen dieses Mikrocomputer Labors werden die Studenten ein eigenes Mikrocontroller Trainingsboard auf Basis eines Mikrocontrollers der 8051-Familie aufbauen, in Betrieb nehmen und anhand von mehreren Applikationsbeispielen die Programmierung mit der Programmiersprache C kennenlernen. Die Applikationen

- DC-Motoransteuerung
- A/D-Wandlung
- Ampelsteuerung
- Entfernungsmessung mit Ultraschallsensoren
werden durch entsprechende Beispielprogramme unterstützt.
- Externe und interne Hardwarekomponenten und Hardwarestrukturen von Mikroprozessorsystemen kennen und verstehen.
- Befehlssatz und Programmierung eines Mikroprozessors exemplarisch kennen, verstehen und anwenden.
- Hardwarenahe Beispiele in Assembler und Hochsprache kennen.
- Integrierte Entwicklungsumgebungen kennen lernen und bedienen können.
- Programmierbare Interface-Einheiten exemplarisch kennen und verstehen.

Literatur

- Urbanek, Peter; Mikrocomputertechnik; B.G. Teubner Verlag
- Beierlein, Th. / Hagenbruch O.; Taschenbuch Mikroprozessortechnik; Fachbuchverlag Leipzig
- Bähring; Mikrorechner-Technik I und II; Springer Verlag

Besonderheiten

Facility Services/Facility Engineering I (T2WIW9571)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Facility Services/Facility Engineering I	Deutsch	T2WIW9571	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	<p>Der Student hat detaillierte Kenntnisse über den Ansatz des Vertragsmanagement sowie die Steuerung von Verträgen. Die Studierenden können den Ansatz auf Vertragsbestände anwenden. Der Student hat detaillierte Kenntnisse über das Vermietungswesen in Wohn- und Gewerbeimmobilienbeständen, die relevanten mietvertragsrechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten und des Betriebskostenmanagement. Die Studierenden verstehen die Systematik der Betriebskostenanalyse und können diese auf Einzelobjekte anwenden.</p> <p>Der Student hat detaillierte Kenntnisse den Inhalt von Betriebs- und Betreiberkonzepten.</p> <p>Der Studierende hat detaillierte Kenntniss über die Regelungs- und Automatisierungstechnik in Gebäuden und deren jeweilige Anwendungsgebiete.</p>
Selbstkompetenz	<p>Nach erfolgreichem Abschluß versteht der Student die Notwendigkeit einer systematischen Erfassung von Vertragsbeständen und der Standardisierung von Verträgen. Durch eine gesamtheitliche Betrachtungsweise des Vertragswesens verstehen die Studierenden das Vertragsmanagement als zentralen Bestandteil des FM und können diesen in ein bestehendes FM-System einordnen.</p> <p>Der Studierende kann das Vermietungswesen und das Betriebskostenmanagement in das Leistungsspektrum es KGM einordnen und die Schnittstellen zu angrenzenden Leistungsbereichen aufzeigen.</p> <p>Der Studierende kann fallbezogenen Betriebs- und Betreiberkonzepte entwickeln bzw. diese beurteilen</p>
Sozial-ethische Kompetenz	<p>Der Student beherrscht die systematische Erfassung von Verträgen und ist in der Lage Optimierungsvorschläge zu deren Standardisierung und Steuerung zu entwickeln.</p> <p>Der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse der Betriebskostenanalyse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen.</p>
Übergreifende Handlungskompetenz	<p>Im Rahmen von Übungen hat der Studierende anonymisierte Einzelverträge analysiert und Optimierungsvorschläge erarbeitet.</p> <p>Der Student ist in der Lage auf der Basis einer Betriebskostenanalyse Handlungsfelder des IGM, TGM, KGM und Flächenmanagement zur Optimierung der Kostenposition aufzuzeigen.</p> <p>Der Studierende kann im Rahmen der Umsetzung eines Betriebskonzeptes Leistungsbereiche des IGM, TGM, KGM aufeinander abstimmen und den optimierten Betrieb sicherstellen.</p>

Lerneinheiten und Inhalte

Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Einführung Infrastrukturelle und kaufmännische Facility Services/Einführung Facility Engineering	24,0	25,0
Flächenmanagement und Nebenkosten-management/Vertiefung/Gebäudetechnik	48,0	53,0

Inhalt

Einführung in kaufm. FS: Grundlagen des Vertragsmanagement; Rechtliche Basis des Vertragsmanagements; Standardisierung von Verträgen; Optimierungsmöglichkeiten im Vertragsmanagement; Mietvertrag;
 Einführung in das infrastrukturelle FS: Service Level Agreement; Vereinbarungsinhalte; SLA-Anwendungen; Key Performance Indicators; Leistungskennzahlen im FM
 Einführung FE/TGM: Grundlagen technischer Betriebsführung; Anwendungsbereich; Tätigkeiten, Leistungsumfang und Leistungserbringung
 Betriebskonzept und Betreiberkonzept: Aufbau, Inhalte, Abgrenzung, Leistungsumfang, Schnittstellen
 Vertiefung FS:
 Vermietungswesen: Vermietungskonzeption; Nebenkostenmanagement; Nebenkosten als Vergleichsparameter; EDV Unterstützung
 Flächenmanagement II: Leerstandsmanagement; Fallstudien
 Umweltmanagement: Betriebliche Umweltpolitik; Umweltmanagementhandbuch; Umweltmanagementsysteme
 Beschaffungsmanagement: Beschaffungsplanung; Angebotsplanung, -einholung; Lieferantenauswahl; Vertragsabwicklung und -beendigung

Vertiefung FE:
 Messtechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik, Automatisierung: Grundlagen, Methoden und Anwendungsbereiche; MSR Technik; Automatisierungstechnik und Gebäudeautomatisierung
 Umwelttechnik: Messtechnische Erfassung und Überwachung von Schadstoffen und Umweltschäden; Techniken für die effektive Nutzung erneuerbarer Energien; Verfahren zur Verminderung der Luftverschmutzung

Literatur

Ax: Vertragsmanagement, Schulz
 Heussen: Handbuch Vertragsverhandlungen und Vertragsmanagement, Schmidt
 Steinke: Vertragsmanagement, Effecteve-Verlag
 Avy Ellis, Michael Kauferstein: Dienstleistungsmanagement - Erfolgreicher Einsatz von prozessorientiertem Service Level Management. Springer
 Thomas G. Berger: Service Level Agreements. VDM
 Umweltmanagementnorm ISO 14001 ff.
 EMAS Verordnung
 Westermann, Herbert: Strategisches Einkaufsmanagement
 Vertiefung
 Schulte/Pierschke: Handbuch Facilities Management
 Braun: Facility Management
 Noack/Westner: Betriebskosten in der Praxis, Haufe
 Hackl: Betriebskosten bei der Wohnungsmiete, Boorberg
 GEFMA 122 Betriebsführung von Gebäuden, gebäudetechnischen und Außenanlagen
 Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich, EEWärmeG
 Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien, Erneuerbare-Energien-Gesetz
 Lenz, Schreiber, Stark: Nachhaltige Gebäudetechnik

Besonderheiten

FM Consulting (T2WIW9572)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
FM Consulting	Deutsch	T2WIW9572	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Student hat detaillierte Kenntnisse über den Beratungsansatz, die Methoden und Instrumente des FM Consulting. Die Studierenden verstehen das Leistungsbild des FM Consulting und können die Systematik auf Beratungsfälle anwenden.
Selbstkompetenz	Nach erfolgreichem Abschluss versteht der Student die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Planung und Beratung. Durch eine gesamtheitliche Betrachtungsweise verstehen die Studierenden das FM Consulting als innovative Erweiterung des klassischen Leistungsspektrums von Planungsbüros.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Student kann die Leistungsbereiche des FM Consulting auf reale Beratungsfälle anwenden und ein fallspezifischen Beratungsansatz entwickeln. Er kann adäquate wissenschaftliche und berufspraktische Methoden auswählen und anwenden, um optimierte Problemlösungen zu finden.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Student hat im Rahmen einer Fallstudie einen Beratungsfall analysiert, und kann Problemlösungsvorschläge unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten formulieren.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Flächenmanagement 1	36,0	39,0
Leistungsbild FM Consulting	36,0	39,0

Inhalt
Einführung in das Flächenmanagement; Flächendefinitionen; Flächen nach DIN und gif e.V.; Arbeitsplatzflächen; Rechtliche Rahmenbedingungen; Flächenkosten; Bereitstellungskosten; Nutzungskosten; Flächenplanung; Grundlagen; Vorschriften; Raum-/Funktionsprogramm; Qualitative, funktionale wirtschaftliche Anforderungen; Flächendokumentation; Flächenanalyse; Bestandsdatenerfassung; Datenmanagement; Methoden des Flächenmanagement; Umzugsmanagement; Inventarmanagement; Fallstudien zum Flächenmanagement Leistungsbild des FM Consulting, Projektphase I: Basiskonzept, Projektphase II: Umsetzungskonzept, Projektphase III: Projektumsetzung, Projektphase IV: Projektcontrolling; Honorierung des FM Consulting; Anwendungsbereiche des FM Consulting; Fallstudie; Customer Relationship Management; FM Controlling

Literatur

- Untersuchungen zum Leistungsbild und zur Honorierung für das Facility Management Consulting, VBI und AHO, Bundesanzeiger Verlag
- Real Estate und Facility Management aus Sicht der Consulting Praxis, Preuß/ Schöne, Springer Verlag
- Kahlen/Neuwied: Integrales Facility Management, Werner
- Folker: Flächenmanagement und Flächenkosten in der Gebäudeplanung, IRB Verlag
- May/Eschenbaum/Breitenstein: Projektentwicklung im CRE-Management, Springer
- Schulte/Pierschke: Handbuch Facilities Management, Müller Verlag

Besonderheiten

Facility Services/Facility Engineering 2 (T2WIW9573)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Facility Services/Facility Engineering 2	Deutsch	T2WIW9573	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen

Sachkompetenz	<p>Die Studierenden haben einen Überblick des Reinigungsgewerbes; Die Studierenden entwickeln ein Verständnis sowohl für die AG-Seite wie auch für die AN-Seite; Sie sind in der Lage alle ausschreibungsrelevanten Aspekte zu berücksichtigen und umzusetzen; Sie können eine qualitative Bieterauswahl anhand vorgegebener Kriterien durchführen</p> <p>Die Studierenden kennen die Begriffe, Aufgaben, Ziele und Methoden der Instandhaltung technischer Anlagen und den Aufbau eines Instandhaltungsmanagementsystems im Facility Management.</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Terminologie der Instandhaltung und kennen den Prozess der Instandhaltung.</p> <p>Die Studierenden haben einen Überblick über die versorgungstechnischen Strukturen in Gebäuden und verstehen deren Prozessabläufe.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Elektrotechnik in Gebäuden von der Stromerzeugung, über die Verteilung bis hin zum Verbraucher.</p>
Selbstkompetenz	<p>Die Studierenden haben detaillierte Kenntnisse über die Ausschreibung von Reinigungsleistungen. Sie verfügen über die entsprechenden Fachkenntnisse um eine begründete Bieterauswahl treffen zu können. Die Studierenden kennen die gängigen Reinigungstechnologien.</p> <p>Die Studierenden können bei der Durchführung von Ausschreibungen bei Catering-, Sicherheits- und Entsorgungsdienstleistungen beraten. Sie verfügen über die entsprechenden Fachkenntnisse um eine begründete Bieterauswahl unter Aspekten der Wirtschaftlichkeit und Qualitätserfüllung treffen zu können. Die Studierenden sind mit häufig auftretenden Problemen bei der Zusammenarbeit mit Dienstleistern vertraut</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage den Aufbau eines Instandhaltungsmanagement zu erläutern und verstehen die Zusammenhänge zwischen den Zielen eines Unternehmens und den strategischen Optionen in der Instandhaltung</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage den Aufbau von versorgungstechnischen Strukturen zu erläutern und verstehen die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Gewerken.</p>
Sozial-ethische Kompetenz	<p>Die Studierenden können mit Spezialisten des Reinigungsgewerbes kommunizieren und somit sowohl AG wie auch Dienstleister koordinieren</p> <p>Die Studierenden können mit Spezialisten des IFM kommunizieren und sind somit in der Lage als Schnittstelle zwischen AG und DL zu fungieren</p> <p>Die Studierenden können die Kenntnisse aus den unterschiedlichen Fachgebieten des IFM verknüpfen und die Inhalte wechselseitig zur optimalen Gebäudebewirtschaftung verknüpfen</p> <p>Die Studierenden verstehen den Prozess der Instandhaltung und beherrschen die Grundregeln der Instandhaltung.</p> <p>Die Studierenden verstehen die hohe Komplexität von modernen versorgungstechnischen Strukturen in Gebäuden unterschiedlicher Nutzungsart.</p> <p>Sie beherrschen die Grundregeln der Konzeption und Dimensionierung von versorgungstechnischen Einrichtungen in Gebäuden.</p>
Übergreifende Handlungskompetenz	<p>Die Studierenden sind in der Lage die reinigungsrelevanten Aspekte des FM integral in den Gebäudeprozess zu integrieren und zu optimieren. Sie können als Berater bei der Planung von FM-gerechtem Bauen eingesetzt werden. Die Studierenden sind in der Lage die IFM-Dienstleistungen integral in den Gebäudeprozess einzubinden und zu optimieren</p> <p>Der Student ist in der Lage vor dem Hintergrund konkreter Zielsetzungen und Objektinformationen Vorschläge für Instandhaltungsstrategien zu entwickeln und deren organisatorische Umsetzung zu erarbeiten.</p> <p>Der Student ist in der Lage die Konzeption, Planung und Dimensionierung von versorgungstechnischen Einrichtungen vor dem Hintergrund der Nutzeranforderungen zu koordinieren und kann Problemlösungsvorschläge unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten formulieren.</p>

Lerneinheiten und Inhalte

Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Entsorgungsmanagement, Sicherheitsdienste, Catering/Vertiefung/Instandhaltungsmanagement und Ver- und Entsorgungstechn	48,0	53,0
Reinigungsmanagement / Instandhaltungsmanagement / Ver- und Entsorgungstechnik	24,0	25,0

Inhalt
<p>Vertiefung FS:</p> <p>Entsorgungsmanagement: Gesetzliche Grundlagen der Abfallwirtschaft; Bundesweite und landesspezifische Gesetzgebung; Europäische Gesetzgebung; Abfallarten; Sondermüll; Betrachtung unter Datensicherheitsaspekten; Mülltrennung; Entsorgungstechnologien; Entsorgungskonzepte; Kalkulation der Entsorgungskosten; Organisation der Entsorgung; Immobilienspezifische Konzepte</p> <p>Sicherheitsdienste: Differenzierung verschiedenen Tätigkeitsbilder und deren Einsatzgebiete; Sicherheitstechnik in Gebäuden; Ausschreibung / Vergabe; Vertragsarten; Vorbereitung der Ausschreibung; Durchführung der Ausschreibung; Bieterauswahl und Vergabe; Rechtliche Absicherung/Haftungsproblematik; Verbände / Zertifizierung; Qualitätssicherung; Personalauswahl</p> <p>Cateringmanagement: Der Markt für Catering; Ausschreibung / Vergabe; Vertragsarten / Vertragsgestaltung</p> <p>Vorbereitung der Ausschreibung; Durchführung der Ausschreibung; Bieterauswahl und Vergabe; Qualitätssicherung; Bewertungsprobleme; Systematisches Vorgehen; Gesetzliche Grundlagen; Bundesweite und landesspezifische Gesetzgebung (Gesetze zur Hygiene/Mitbestimmungspflicht); Europäische Gesetzgebung; Haftung; Hygiene; Reinigung; Entsorgung; Schädlingsbekämpfung</p> <p>Vertiefung FE:</p> <p>Operatives Instandhaltungsmanagement: IT-gestützte Instandhaltung; Betriebswirtschaftliche Aspekte der Instandhaltung; Instandhaltung und Konstruktion; Instandhaltung und Schwachstellenanalyse; Rechtliche Aspekte der Instandhaltung</p> <p>Wärme- und Heizungstechnik</p> <p>Wasserversorgungssysteme</p> <p>Klima- und Lüftungstechnik</p> <p>Nachrichtentechnische Komponenten im Gebäude</p> <p>Mess-, Zähl- und Überprüfungsverfahren</p> <p>Monitoring</p> <p>Einsatz effizienter Energietechniken</p> <p>Reinigungsmanagement: Grundlagen der Reinigung; Verbände / Zertifizierungen; Ausschreibung / Vergabe; Personalqualifizierung im Reinigungswesen; Qualitätssicherungssystem; Reinigungsgerechtes Planen und Bauen</p> <p>Instandhaltungsmanagement: Strategische Gebäudeinstandhaltung</p> <p>Ver- und Entsorgungstechnik: Einführung in versorgungstechnische Strukturen in Gebäuden; Anlagenarten</p> <p>Anlagen und deren Komponenten sowie Prozesse komplexer versorgungstechnischer Systeme; Maschinen und Gerätetechnik; Elektrotechnische Komponenten im Gebäude</p>

Literatur

Wellhäuser/Krüger/Zschaler: Reinigung und Desinfektion, Beuth
Neumann/Henning: Outsourcing im Dienstleistungsbereich, Matthaes
Lutz: Lehrbuch der Reinigungs- und Hygienetechnik, Lutz

Cord-Landwehr: Einführung in die Abfallwirtschaft, B.G. Teubner Verlag
Bilitewski/Härdtle/Marek: Abfallwirtschaft, Springer

DIN: Instandhaltung Gebäudetechnik, DIN
Hankammer: Schäden an Gebäuden, Müller
Hartmann: TPM, Effiziente Instandhaltung und Maschinenmanagement, Redline Wirtschaftsverlag
Rötzel: Instandhaltung, Vde-Verlag
Kalaizis: Instandhaltungscontrolling, TÜV-Verlag
Matyas: Taschenbuch Instandhaltungslogistik, Fachbuchverlag Leipzig
Fischer: Wartungsverträge, Schmidt
Benz/Scheifele: Modernes Service- und Instandhaltungsmanagement. Grundlagen, Praxis und Entwicklungspotenziale, TÜV Rheinland
Rasch: Erfolgspotential Instandhaltung, Erich Schmidt Verlag
Gänßmantel/Geburtig/Schau: Sanierung und Facility Management, Teubner

Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik; Bd. 1, Werner Verlag
v.Cube, Lehrbuch der Kältetechnik Bd. 1+2, C.F. Müller Verlag
Recknagel/Sprenger/Schramek: Taschenbuch für Heizungs- und Klimatechnik, Oldenbourg
Kraft: Klimatechnik, Verlag Technik
Kraft: Raumluftechnik, Verlag Technik
Burkhardt: Projektierung von Warmwasserheizungen, Oldenbourg

Besonderheiten

Spezialfälle des FM (T2WIW9574)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Spezialfälle des FM	Deutsch	T2WIW9574	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Der Student hat detaillierte Kenntnisse über die speziellen Anforderungen an das Facility Management in besonderen Fällen, wie bspw. in Krankenhäusern, der Industrie, der öffentlichen Hand oder im Zusammenhang mit Public Private Partnerships.
Selbstkompetenz	Nach erfolgreichem Abschluß ist der Student in der Lage die Methoden und Instrumente des Facility Management auf spezifische Aufgabestellungen in Spezialfällen wie bspw. in Krankenhäusern, der Industrie, der öffentlichen Hand oder im Zusammenhang mit Public Private Partnerships anzuwenden.
Sozial-ethische Kompetenz	Der Student kennt die besondere Sensibilität spezieller Einsatzbereiche des FM, wie bspw. im Health Care Bereich und kann FM-Prozesse daraufhin entwickeln und umsetzen.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Student kann innerhalb besonderer Anwendungsbereiche bestehende FM-Prozesse analysieren und unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten Optimierungsansätze in den Bereichen der organisatorischen Umsetzung und der jeweiligen FM-Prozesse entwickeln

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
FM in speziellen Anwendungsbereichen	48,0	53,0
FM und Public Private Partnerships	24,0	25,0

Inhalt
Facility Management in Kliniken/Krankenhäusern/Health Care FM; Facility Management der öffentlichen Hand/Public Real Estate Management; Facility Management im Corporate Real Estate Management; Industrial Facility Management; Facility Management der Kirchen; Facility Management und FM und Public Private Partnerships: Arten des PPP; Betreibermodelle; Grundlegende Vertragsmodelle; Restriktionen in PPP Modellen; Risiken in PPP-Projekten; Fallbeispiele

Literatur
Die jeweilige Literaturempfehlung richtet sich nach den gewählten Themenkreisen!

Besonderheiten

FM Projekt- u. Prozeßmanagement (T2WIW9575)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
FM Projekt- u. Prozeßmanagement	Deutsch	T2WIW9575	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Besonderheiten des Projektmanagement im FM-Bereich. Sie erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten FM-Projekte (bspw. Implementierung von FM-Verträgen) zu strukturieren und verantwortlich zu leiten. Sie kennen die besonderen Problemstellungen in FM-Projekten und können Lösungsvorschläge für eine zielorientierte Projektabwicklung erarbeiten. Der Student hat detaillierte Kenntnisse über die Methoden und Instrumente des Prozessmanagement. Die Studierenden verstehen die Methodik der Prozessanalyse und können die Methoden der Prozesssimulation auf Bewirtschaftungsprozesse des FM anwenden.
Selbstkompetenz	Nach erfolgreichem Abschluß versteht der Student den Wandel der Geschäftsprozesse in der Nutzerwelt und ist in der Lage, auf der Basis von Analysen und Simulationen FM Prozesse nutzerorientiert zu optimieren.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, diese Kenntnisse bei der Zusammenarbeit mit Kunden, anderen Geschäftspartnern und Kollegen nutzbringend umzusetzen. Dies trägt zur Verbesserung der Sozialkompetenz und hierbei besonders zur Förderung der Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit der Studierenden bei.
Übergreifende Handlungskompetenz	Durch eine ganzheitliche Betrachtungsweise verstehen die Studierenden das Prozessmanagement als kreatives Planungs- und Steuerungsinstrumentarium zur Optimierung von Wertschöpfungs- und Gebäudeprozessen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
FM Projekt- und Prozeßmanagement	48,0	102,0

Inhalt
Prozessmanagement im Facility Management – Prozessdefinition – Prozessanalyse – Prozessanwendung - Beispielprozesse im Facility Management; Verknüpfung von Prozessen und Kennzahlen, Messung und Verbesserung von Prozessen, Prozessmodellierung und –simulation im Facility Management, Arbeiten mit Work-Flows, Prozesskostenrechnung im Facility Management, Prozess-Reengineering, Projektmethodik des Management of Change in der Service Organisation FM-Projekte – Synopse FM Projekte, Purchase and Tender, Implementierung, PPP-Projekte, Optimierungsprojekte

Literatur

- Stichnoth: Entwicklung von Handlungsempfehlungen und Arbeitsmitteln für die Kalkulation betriebsphasenspezifischer Leistungen im Rahmen von PPP-Projekten im Schulbau, Kassel
- Nitzsche: Modell eines lebenszyklusorientierten PPP-Angebotsprozesses, Lang
- Oettl/Schmidberger/Kuhr: IT-Unterstützung von Facility Management Prozessen durch den Einsatz von ERP- und CAFM-Systemen, cgmunich GmbH
- Kaplan/Cooper: Prozesskostenrechnung als Managementinstrument, Campus Fachbuch
- Feyerabend/Grabatin: Facility Management: Praxisorientierte Einführung und aktuelle Entwicklungen, Wissenschaft & Praxis
- Wildemann: Prozeß-Benchmarking, TCW Transfer-Centrum für Produktions-Logistik und Technologie-Management GmbH
- Schmelzer/Sesselmann: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Hanser Wirtschaft
- Füermann/Dammasch: Prozessmanagement, Hanser Wirtschaft
- Jung: Prozessmanagement in der Praxis, TÜV-Verlag

Besonderheiten

FM/IT-Systeme (T2WIW9576)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
FM/IT-Systeme	Deutsch	T2WIW9576	1	Professor Dr. Klaus Homann

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	72,0	78,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Grundlagen der angewandten Informatik im FM und können Besonderheiten der Datenmodelle, Datenerfassung und Datenbereitstellung im FM herausarbeiten. Sie erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten für die Gestaltung von FM-Systemen, um Lösungsvorschläge für ein anwendungsorientiertes Datenmanagement z.B. auf der Basis von CAFM-Systemen zu erarbeiten und auf klar definierte Probleme anzuwenden. Die Studierenden kennen verschiedene CAFM-Systeme und können Struktur und Inhalte eines Lastenheftes für CAFM Anwendungen erstellen. Sie können Ausschreibung und Vergabe von Lieferungen und Leistungen im CAFM steuern und die Wirtschaftlichkeit von FM-Systemen beurteilen.
Selbstkompetenz	Die Studierenden können mit Anbietern und Anwendern von FM/IT-Systemen fachadäquat kommunizieren und sich mit den Beteiligten über Datenmodelle, Datenhaltung und Datenpflege austauschen. Sie können die Eignung von verschiedenen FM/IT-Systemen für den jeweiligen Einsatzbereich beurteilen.
Sozial-ethische Kompetenz	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, diese Kenntnisse bei der Zusammenarbeit mit Anbietern und Anwendern von FM/IT-Systemen sowie Kollegen nutzbringend umzusetzen. Dies trägt zur Verbesserung der Sozialkompetenz und hierbei besonders zur Förderung der Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit der Studierenden bei.
Übergreifende Handlungskompetenz	Der Studierende versteht die systemübergreifende Relevanz von FM/IT-Systemen und kann diese in die bestehende Systemlandschaft der Organisation einordnen und die Schnittstellen bspw. zu ERP-Systemen aufzeigen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Computer Aided Facility Management	48,0	39,0
Einführung FM/IT-Systeme	24,0	39,0

Inhalt
Einführung in das CAFM, Anwendungsfelder des CAFM, Technische Grundlagen von CAFM Systemen, CAD Grundlagen für CAFM Systeme, Datenbanksysteme als Teil von CAFM Systemen, Struktur des CAFM Marktes, CAFM Systeme (Systemaufbau und Systemkonzepte), Einführungsstrategien für CAFM, Auswahl und Einführung von CAFM Systemen, Grundlagen der Immobilien/FM-Datenerfassung, Methoden der Datenerfassung, Detaillierungsstufen der Bestandsdatenerfassung, Due Diligence, Datenerfassung in den Lebenszyklusphasen (Entstehung/Projekt/Betrieb/Verwertung), FM-gerechte Dokumentation/Gebäudedokumentation; softwareunterstützte normierte Datenmodelle; Kosten der Datenerfassung, Datenaustausch im CAFM,

Literatur

- Mehlig: Analyse des Datenentstehungsprozesses und Entwicklung eines Entscheidungsmodells für eine wirtschaftliche Vorgehensweise bei der lebenszyklusorientierten Immobiliendatenerfassung und -pflege, Leipzig
- Oettl/Schmidberger/Kuhr: IT-Unterstützung von Facility Management Prozessen durch den Einsatz von ERP- und CAFM-Systemen, cgmunich GmbH
- May: IT im Facility Management erfolgreich einsetzen, Springer
- Kahlen: Integrales Facility Management, Werner

Besonderheiten

IT-Management (T2WIW9644)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Wirtschaftsingenieurwesen	-	Modul kann für die lokale Profilbildung genutzt werden

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
IT-Management	Deutsch	T2WIW9644	1	Prof. Dr. Andreas Föhrenbach

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Lokales Profilmodul	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	90

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	Verständnis von Prinzipien, Architektur, Komponenten und Nutzen von geschäftsprozessorientierten Softwaresystemen. Modellierung von Geschäftsprozessen. Verständnis der Anforderungen und Lösungsansätze industrieller IT-Produktion. Lösungsansätze für Projektierung und Betrieb von IT-Systemen wie Vorgehensmodelle oder Frameworks. Einordnung des IT-Managements in die unternehmerischen Entscheidungsprozesse und Wertschöpfungsketten.
Selbstkompetenz	
Sozial-ethische Kompetenz	Beurteilung der persönlichen, gesellschaftlichen und unternehmerischen Relevanz von IT-Systemen und dessen Management.
Übergreifende Handlungskompetenz	

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Geschäftsprozessorientierte Softwaresysteme	24,0	51,0
IT-Management	36,0	39,0

Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Geschäftsprozesse und deren Modellierung - Geschäftsprozessorientierte Softwaresysteme (z.B. ERP-Systeme) - Komponenten und Architektur - Planung, Organisation und Beschaffung von IT-Systemen - IT-Compliance / IT-Governance - IT-Betrieb (z.B. ITIL, COBIT) - IT-Projektmanagement - Rechtliche Grundlagen, Verträge, Lizenzen

Literatur

- Grupp: Der professionelle IT-Berater. MITP-Verlag, Bonn
- Kitz: IT-Projektmanagement. Galileo Computing, Bonn
- Tiemeyer: Handbuch IT-Management. Hanser, MÄünchen
- A. Maassen, M. Schoenen, I.Werr: Grundkurs SAP R/3Ä®. Vieweg
- M.G. Bernhard, R. Blomer, J. Bonn: Strategisches IT-Management
- R. Thome: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik
- Appelrath, Ritter: R/3 Einführung, Methoden und Werkzeuge, Springer-Verlag
- Teufel, Röhrich, Willems: SAP-Prozesse, Vertrieb und Customer Service, Addison-Wesley Verlag
- Weihrauch, Keller: Produktionsplanung und -steuerung, Einführung in die diskrete Fertigung mit SAP PP, SAP Press
- Brinkmann,Zeilinger: Finanzwesen mit SAP, betriebswirtschaftliches Customizing Wissen, SAP FI, SAP Press
- Varnhol, Lebefromm, Hohberg: Kostenrechnung und operatives Controlling, Einführung mit Beispielen aus SAP ERP, Oldenbourg Verlag
- Lukovic - Lebefromm: Controlling, Konzept und Fälle, Regensdorfer Verlag
- Prof. Heinrich: ‚Informationsmanagement‘
- C.Gernert/N. Ahrend: ‚IT-Management: System statt Chaos‘.
- Dr. Fröhlich: ‚IT Governance‘
- Grupp: Der professionelle IT-Berater. MITP-Verlag, Bonn
- Kitz: IT-Projektmanagement. Galileo Computing, Bonn
- Tiemeyer: Handbuch IT-Management. Hanser, MÄünchen
- A. Maassen, M. Schoenen, I.Werr: Grundkurs SAP R/3Ä®. Vieweg
- M.G. Bernhard, R. Blomer, J. Bonn: Strategisches IT-Management
- R. Thome: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik
- Appelrath, Ritter: R/3 Einführung, Methoden und Werkzeuge, Springer-Verlag
- Teufel, Röhrich, Willems: SAP-Prozesse, Vertrieb und Customer Service, Addison-Wesley Verlag
- Weihrauch, Keller: Produktionsplanung und -steuerung, Einführung in die diskrete Fertigung mit SAP PP, SAP Press
- Brinkmann,Zeilinger: Finanzwesen mit SAP, betriebswirtschaftliches Customizing Wissen, SAP FI, SAP Press
- Varnhol, Lebefromm, Hohberg: Kostenrechnung und operatives Controlling, Einführung mit Beispielen aus SAP ERP, Oldenbourg Verlag
- Lukovic - Lebefromm: Controlling, Konzept und Fälle, Regensdorfer Verlag
- Prof. Heinrich: ‚Informationsmanagement‘
- C.Gernert/N. Ahrend: ‚IT-Management: System statt Chaos‘.
- Dr. Fröhlich: ‚IT Governance‘

Besonderheiten

Die Veranstaltung kann mit beliebigem Selbststudium in Form von Übungen oder Fallstudien ergänzt werden