



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2009

Nr. 21

Rostock, 04. 09. 2009

Studienordnung für den Studiengang Bachelor of Science Wirtschaftsingenieurwesen der Universität Rostock vom 8. Juli 2009

Anlage 1; Module und Studienverläufe für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Anlage 2; Modulbeschreibungen für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Anlage 3; Vergabemodalitäten zur Projektarbeit für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Anlage 4; Vergabemodalitäten zur Bachelor-Arbeit für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Studienordnung für den Studiengang Bachelor of Science Wirtschaftsingenieurwesen der Universität Rostock

vom 8. Juli 2009

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) vom 5. Juli 2002 (GVOBl. M-V S. 398)¹, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Mai 2009 (GVOBl. M-V S. 330) geändert wurde, hat die Universität Rostock die nachfolgende Studienordnung für den Studiengang Bachelor of Science Wirtschaftsingenieurwesen als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Studienbeginn, fachspezifische Voraussetzungen
- § 4 Studienrichtungen
- § 5 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 6 Lehrveranstaltungsarten
- § 7 Prüfungsleistungen
- § 8 Regelprüfungstermine
- § 9 Exkursionen und Praktika
- § 10 Studienberatung
- § 11 Anwendungsbereich
- § 12 In-Kraft-Treten

- Anlage 1: Module und Studienverläufe
- Anlage 2: Modulbeschreibungen
- Anlage 3: Vergabemodalitäten zur Projektarbeit
- Anlage 4: Vergabemodalitäten zur Bachelor-Arbeit

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung dieses Studiengangs vom 8. Juli 2009 Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiengangs an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock.

¹Mittl.bl. BM M-V S. 511.

§ 2 Ziele des Studiums

Der Studiengang Bachelor of Science Wirtschaftsingenieurwesen (BSc WIW) vermittelt Kenntnisse, Einsichten, Fähigkeiten und Methoden, die erforderlich sind, um wirtschaftliche und technische Strukturen, Prozesse und Entwicklungen erfassen, analysieren, interpretieren und gestalten zu können.

Das Konzept der Ausbildung basiert auf einer Kombination wirtschaftswissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen. Diese bauen auf naturwissenschaftlichen und juristischen Grundlagen auf.

Die Absolventinnen/Absolventen des Studiengangs zeichnen sich insbesondere durch geistige Flexibilität, Kommunikations- und Teamfähigkeit, Sicherheit in der Anwendung vermittelter Methoden zur Lösung komplexer Probleme, Durchsetzungsfähigkeit sowie Sozialkompetenz aus. Sie besitzen ein breites Einsatzfeld.

Die Grundstruktur des Studiengangs BSc WIW besteht einerseits aus einer ausgeprägten wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildung mit dem Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre sowie einer Orientierung auf Fächerschwerpunkte zur Vermittlung methodischer Kompetenzen. Zugleich werden darauf aufbauend ingenieurwissenschaftliche Inhalte und Kompetenzen des Maschinenbaus oder der Elektrotechnik als Profilierungsschwerpunkte vermittelt.

Durch den Einsatz unterschiedlicher Lehrveranstaltungsarten (vgl. § 6) wird neben der Vermittlung methodischer und fachlicher Kompetenzen ein besonderer Schwerpunkt auf die Entwicklung der Sozialkompetenz der Studierenden gelegt. Das geschieht insbesondere durch Teamwork bei der Realisierung der Praktikumsaufgaben und der damit verbundenen Einordnung in Arbeitskollektive der Unternehmen, Gruppendiskussion zu erzielten Ergebnissen durchgeführter Versuche, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der Projektarbeit in Studiengruppen, gemeinsames Erlernen von Präsentations- und Diskussionstechniken sowie die in kleinen Teams zu realisierenden Planspiele in ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Modulen.

Die Absolventinnen/Absolventen des Studiengangs BSc WIW sind in der Lage, funktions- und hierarchieübergreifend sowohl in technischen als auch betriebswirtschaftlichen Schwerpunkten zu agieren. Dabei geht es insbesondere um Programm-, Prozess- und Faktorplanungen, die Steuerung und Rationalisierung ablaufender Prozesse sowie deren betriebswirtschaftliche Beurteilung und eine auf sowohl technischer als auch auf betriebswirtschaftlicher Grundlage basierte Entscheidungsfindung und -umsetzung.

§ 3

Studienbeginn, fachspezifische Voraussetzungen

(1) Für den Einstieg in das Bachelor-Studium gelten die in § 1 der Prüfungsordnung formulierten Zugangsvoraussetzungen. Die Aufnahme des Studiengangs ist nur zum Wintersemester möglich.

(2) Für die Teilnahme am ersten Wahlpflichtmodul im dritten Semester sind ausreichende Vorkenntnisse über die Be- und Verarbeitung von Werkstoffen, Einblicke in Fertigungsverfahren oder den Aufbau und die Anwendung von Maschinenelementen erforderlich. Der Nachweis darüber soll durch ein Praktikum von mindestens acht Wochen Dauer in der Regel als Vorpraktikum in einem studienrichtungsspezifischen Einsatzgebiet erbracht werden (näheres regelt die Praktikantenrichtlinie). Der Nachweis ist bei der Immatrikulation, spätestens aber mit der Prüfungsanmeldung zu diesem Modul zu erbringen.

§ 4

Studienrichtungen

Grundlage des Studiengangs BSc WIW sind elf naturwissenschaftliche, betriebswirtschaftliche und juristische Pflichtmodule. Durch die Wahl weiterer fachspezifischer Wahlpflichtmodule ergeben sich folgende Studienrichtungen:

1. Studiengang BSc WIW mit der Studienrichtung Maschinenbau und
2. Studiengang BSc WIW mit der Studienrichtung Elektrotechnik.

Informationen zu den Studienrichtungen sind § 2 der Prüfungsordnung zu entnehmen.

§ 5

Umfang und Aufbau des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Fachsemester, in denen insgesamt 180 Leistungspunkte zu erzielen sind. Jeder Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Leistungspunkte werden für das nachgewiesene Erreichen des Lernziels eines Moduls vergeben.

(2) Für den Studiengang BSc WIW entfallen 102 Leistungspunkte auf Pflichtmodule, 48 Leistungspunkte auf Wahlpflichtmodule, 18 Leistungspunkte auf Wahlmodule und 12 Leistungspunkte auf die Bachelor-Arbeit (vgl. Anlage 4).

(3) Pflichtmodule sind Module, die Studierende beider Studienrichtungen gemeinsam belegen.

(4) Wahlpflichtmodule sind Module, die die Studierenden belegen, um das für die Studienrichtung spezifische Wissen sowie die erforderlichen Kompetenzen zu erwerben.

(5) Wahlmodule eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, ihr Studium innerhalb der Studienrichtung nach eigenen Fähigkeiten und Interessen inhaltlich selbst zu gestalten.

(6) Die Zuordnung der Module zu den einzelnen Studienrichtungen ist der Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu entnehmen. Die graphischen Darstellungen der Studienverläufe in Anlage 1 geben eine Empfehlung zur zeitlichen Abfolge der Module für die Studienrichtungen. Anlage 2 enthält detaillierte Beschreibungen der einzelnen Module.

§ 6

Lehrveranstaltungsarten

Im Studiengang BSc WIW sind in der Regel die nachfolgenden Arten von Lehrveranstaltungen vorgesehen:

Vorlesungen: Vorlesungen vermitteln Überblickswissen und dienen der Darstellung und kritischen Diskussion größerer Themenkomplexe im Zusammenhang des jeweiligen Moduls. Sie vermitteln inhaltliche und methodische Kompetenz.

Übungen: Übungen sind auf die aktive Mitarbeit der Studierenden hin angelegte Veranstaltungen zu entsprechenden Vorlesungen. Sie dienen der Vertiefung der Erkenntnisse oder Einübung spezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten. Sie realisieren Diskussionen von Problemlösungen.

Seminare: Seminare dienen der wissenschaftlichen Bearbeitung ausgewählter Themenstellungen mit dem Ziel der Anfertigung einer Hausarbeit bzw. einer Projektarbeit (vgl. Anlage 3) und deren Präsentation.

Betriebspraktikum: Das Betriebspraktikum wird in einem Industrieunternehmen, einer außeruniversitären Forschungseinrichtung oder ähnlichen Betrieben realisiert. Die Studierenden erhalten dafür eine während des Betriebspraktikums zu lösende Praktikumsaufgabe. Die Lösung dieser Aufgabe wird durch einen Praktikumsbericht dokumentiert. Während des Betriebspraktikums sind Aufgaben der Leitung und Planung betrieblicher Vorgänge zu analysieren. Die Studierenden arbeiten darüber hinaus während des Betriebspraktikums in den Funktionalbereichen des Unternehmens mit (vgl. Praktikantenrichtlinie).

Laborpraktikum: Das Laborpraktikum ist eine Übung in experimenteller Arbeit. Es vermittelt den Studierenden durch Beteiligung an Laborversuchen einen Überblick über typische Gegenstände, Methoden und Werkzeuge des

jeweiligen Fachgebietes sowie über Mess- und Prüfmethoden. Es unterstützt den Entwurf von Regelsystemen.

Physikalisches Praktikum: Das Physikalische Praktikum realisiert Übungen experimenteller Art zu den Themenkomplexen Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität und Magnetismus sowie Schwingungen und Wellen. Es festigt und erweitert Wissen im Hinblick auf den Studienschwerpunkt Elektrotechnik.

Planspiel: Planspiel ist eine Veranstaltung, in der computergestützte Lehrmethoden eingesetzt werden. Es werden, am Modell einer möglichst realistischen aber vereinfachten Situation der Unternehmenspraxis über mehrere Spielrunden, den Lernenden Handlungsentscheidungen abverlangt. Diese werden im Team getroffen, diskutiert und die Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg reflektiert. Die Studierenden sollen dabei das bisher Gelernte in realitätsnahen Situationen anwenden und ihre Teamfähigkeit verbessern.

Für alle Studierenden gilt die Pflicht zu kontinuierlicher Teilnahme. Zum Erreichen der Studienziele ist neben der Teilnahme an den genannten Lehrveranstaltungen ein begleitendes Selbststudium erforderlich.

§ 7 Prüfungsleistungen

(1) Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Anzahl, Art und Umfang der zu einer Modulprüfung gehörenden Prüfungsleistung ergeben sich aus der Anlage 1 der Prüfungsordnung für den Studiengang BSc WIW an der Universität Rostock. Fristen und Termine der Prüfungen sowie die Bewertung der Prüfungsleistungen regeln § 5 und § 9 der Prüfungsordnung.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in § 7 der Prüfungsordnung geregelt. Es kann sich um mündliche Prüfungen oder sonstige mündliche Prüfungsleistungen handeln. Eine sonstige mündliche Prüfungsleistung ist die Präsentation.

Präsentation. Die Präsentation dient der Darstellung der eigenständigen Arbeit mit Literatur oder Daten zu einem vorgegebenen Thema mit Hilfe geeigneter Präsentationstechniken. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erfolgen. Ihre Dauer beträgt 10 – 20 Minuten.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen werden in § 8 der Prüfungsordnung geregelt. Es kann sich um Klausuren oder um sonstige schriftliche Arbeiten handeln. Sonstige schriftliche Arbeiten sind Hausarbeiten, Projektarbeiten und Praktikumsberichte.

Hausarbeiten: Hausarbeiten sind schriftliche Ausarbeitungen zu einem vorgegebenem Thema, in denen die Studierenden nachweisen, dass sie innerhalb einer begrenzten Zeit Literaturquellen erschließen, die reflektierten

Texte in eigenen Worten logisch konsistent zusammenfassen und in einem eigenständigen Argumentationszusammenhang darstellen können.

Projektarbeit: Die Projektarbeit ist ein Spezialfall der Hausarbeit (vgl. Anlage 3).

Praktikumsbericht: Der Praktikumsbericht ist eine schriftliche Ausarbeitung über die Tätigkeit im Praktikum. Er dokumentiert als Bericht zum Vorpraktikum, welche Tätigkeiten in welchem Zeitraum im Praktikumsunternehmen durchgeführt wurden und als Bericht zum Betriebspraktikum, welche Ergebnisse zum Analyseschwerpunkt der Praktikumsaufgabe erzielt worden sind (vgl. Praktikantenrichtlinie). Beide Praktikumsberichte dienen als Nachweise zur Anerkennung der realisierten Praktika.

(4) Die §§ 25 und 26 der Prüfungsordnung regeln die Prüfungsform der Bachelor-Arbeit.

§ 8 Regelprüfungstermine

Die Regelprüfungstermine richten sich nach § 5 sowie Anlage 1 und Anlage 2 der Prüfungsordnung.

§ 9 Exkursionen und Praktika

(1) Exkursionen können im Rahmen aller Lehrveranstaltungen des Studiengangs stattfinden. Eine Teilnahme wird empfohlen, die Kostenübernahme wird nicht geregelt.

(2) Studierende des Studiengangs BSc WIW haben Praktika im Gesamtumfang von mindestens zwölf Wochen zu absolvieren. Davon sind mindestens acht Wochen als Vorpraktikum gemäß § 3 Absatz 2 zu leisten. Mindestens vier Wochen Betriebspraktikum sind während des Studiums zu realisieren. Sie sind die Grundlage für die Projektarbeit. Einzelheiten sind in der Praktikantenrichtlinie geregelt.

§ 10 Studienberatung

Die Studienberatung erfolgt im Studien- und Prüfungsamt und – in Abhängigkeit von der Studienrichtung – in den zuständigen Instituten der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät (WSF), der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik (MSF) und der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik (IEF). Empfohlen wird eine Studienberatung im ersten Fachsemester.

§ 11 Anwendungsbereich

Diese Studienordnung gilt für alle Studierende, für die die Prüfungsordnung des BSc WIW vom 8. Juli 2009 gültig ist. Die Vorschriften dieser Studienordnung gelten erstmals für Studierende, die das Bachelor-Studium BSc WIW zum Wintersemester 2009/10 aufgenommen haben.

§ 12 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 4. März 2009 und der Genehmigung des Rektors vom 8. Juli 2009.

Rostock, 8. Juli 2009

Rektor
der Universität Rostock
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

Anlage 1

Module und Studienverläufe für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

1. Studienrichtung Maschinenbau:

Pflichtmodule

IEF BA WIW PM 01 06	Einführung in die Informatik
MNF BA WIW PM 02 12	Mathematik I
WSF BA WIW PM 03 12	Einführung in die Grundlagen der BWL
MNF BA WIW PM 04 06	Mathematik II
JUF BA WIW PM 05 06	Einführung in die Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts
MNF BA WIW PM 06 06	Physik
WSF BA WIW PM 07 12	Grundlagen der BWL: Führungsaufgaben
WSF BA WIW PM 08 12	Grundlagen der BWL: Güterwirtschaft
WSF BA WIW PM 09 12	Allgemeine BWL: Güterwirtschaft
WSF BA WIW PM 10 06	Statistik I
WSF BA WIW PM 11 12	Unternehmensführung und Controlling

Wahlpflichtmodule

MSF BA WIW WPM 01 06	Technische Mechanik I
MSF BA WIW WPM 02 06	Werkstofftechnik I
MSF BA WIW WPM 03 06	Fertigungslehre
MSF BA WIW WPM 04 06	Technische Mechanik II
MSF BA WIW WPM 05 06	Konstruktionstechnik I
MSF BA WIW WPM 06 06	Konstruktionstechnik II
BA WIW WPM 07 06	Betriebspraktikum
BA WIW WPM 08 06	Projektarbeit
BA WIW WPM 09 12	Bachelor-Arbeit

Wahlmodule

Es ist zwischen den nachfolgend angegebenen Modulen auszuwählen:

MSF BA WIW WM 01/1 12	Fertigung und Automatisierung
MSF BA WIW WM 01/2 12	Fabrik und Logistik
MSF BA WIW WM 01/3 12	Energie- und Umwelttechnik
MSF BA WIW WM 02/1 06	Robotertechnik
MSF BA WIW WM 02/2 06	Logistiksysteme
MSF BA WIW WM 02/3 06	Fabrikplanung

Der Studienverlauf für die Studienrichtung Maschinenbau ist nachstehendem Bild zu entnehmen:

Studienverlauf BSc Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau)

Leistungspunkte	Semester					
	1	2	3	4	5	6
30	IEF BA WIW PM 01 06 Einführung in die Informatik 6 LP	MMF BA WIW PM 04 06 Mathematik II 6 LP	WSF BA WIW PM 08 12 Grundlagen der BWL: Güterwirtschaft 12 LP	MSF BA WIW WPM 04 06 Technische Mechanik II 6 LP	WSF BA WIW PM 11 12 Unternehmensführung und Controlling 12 LP	MSF BA WIW WM 01 12 Wahl-Modul(e) I 12 LP
	MMF BA WIW PM 02 12 Mathematik I 6 LP	JUF BA WIW PM 05 06 Einf. in die Grundlagen des Wirt.-privatrechts 6 LP	MSF BA WIW WPM 01 06 Technische Mechanik I 6 LP	MSF BA WIW WPM 05 06 Konstruktionstechnik I 6 LP	BA WIW WPM 07 06 Betriebspraktikum 6 LP	MSF BA WIW WM 02 06 Wahl-Modul(e) II 6 LP
	WSF BA WIW PM 03 12 Einführung in die Grundlagen der BWL 12 LP	MMF BA WIW PM 06 06 Physik 6 LP	MSF BA WIW WPM 02 06 Technische Mechanik I 6 LP	WSF BA WIW PM 09 12 Allgemeine BWL: Güterwirtschaft 12 LP	BA WIW WPM 08 06 Projektarbeit 6 LP	BA WIW WPM 09 12 Bachelor-Arbeit 12 LP
		WSF BA WIW PM 07 12 Grundlagen der BWL: Führungsaufgaben 6 LP	MSF BA WIW WPM 03 06 Werkstofftechnik I 6 LP	WSF BA WIW PM 10 06 Statistik I 6 LP	MSF BA WIW WPM 06 06 Konstruktionstechnik II 6 LP	
			MSF BA WIW WPM 06 06 Fertigungslehre 6 LP			

Pflichtmodul (PM)
 Wahlpflichtmodul (WPM)
 Wahlmodul (WM)

2. Studienrichtung Elektrotechnik:

Pflichtmodule

IEF BA WIW PM 01 06	Einführung in die Informatik
MNF BA WIW PM 02 12	Mathematik I
WSF BA WIW PM 03 12	Einführung in die Grundlagen der BWL
MNF BA WIW PM 04 06	Mathematik II
JUF BA WIW PM 05 06	Einführung in die Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts
MNF BA WIW PM 06 06	Physik
WSF BA WIW PM 07 12	Grundlagen der BWL: Führungsaufgaben
WSF BA WIW PM 08 12	Grundlagen der BWL: Güterwirtschaft
WSF BA WIW PM 09 12	Allgemeine BWL: Güterwirtschaft
WSF BA WIW PM 10 06	Statistik I
WSF BA WIW PM 11 12	Unternehmensführung und Controlling

Wahlpflichtmodule

IEF BA WIW WPM 01 06	Grundlagen der Elektrotechnik I
IEF BA WIW WPM 02 03	Signale und Systeme
IEF BA WIW WPM 03 03	Informatik I
IEF BA WIW WPM 04 06	Grundlagen der Regelungstechnik
IEF BA WIW WPM 05 06	Grundlagen der Elektrotechnik II
IEF BA WIW WPM 06 03	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik
BA WIW WPM 07 06	Betriebspraktikum
BA WIW WPM 08 06	Projektarbeit
BA WIW WPM 09 12	Bachelor-Arbeit
IEF BA WIW WPM 10 03	Grundlagen der Elektronik
IEF BA WIW WPM 11 03	Nachrichtentechnik
IEF BA WIW WPM 12 03	Datenbanken für Anwender

Wahlmodule

Es ist zwischen den drei angegebenen Bereichen auszuwählen:

1. Allgemeine Elektronik

IEF BA WIW WM 01/1 12	Elektrische Energietechnik
IEF BA WIW WM 02/1 06	Elektrische Antriebstechnik

2. Mikroelektronik und Kommunikationstechnik

IEF BA WIW WM 01/2 12	Information und Kommunikation
IEF BA WIW WM 02/2 06	Industrielle Kommunikationssysteme

3. Systemtechnik

IEF BA WIW WM 01/3 12	Systemtechnik
IEF BA WIW WM 02/3 06	Prozessautomation

Der Studienverlauf für die Studienrichtung Elektrotechnik ist nachstehendem Bild zu entnehmen:

Anlage 2

Modulbeschreibungen für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Modulbezeichnung	Einführung in die Informatik
Modulnummer	IEF BA WIW PM 01 06
Modulverantwortliche(r)	Institut für Informatik
Lehrveranstaltungen	Einführung in die Informatik 2/2

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Wintersemester
Lehrformen / SWS	Vorlesungen 2 SWS Übungen 2 SWS
Präsenzzeit in SWS	4
Eigenstudium in h	120
Leistungspunkte	6

Vorausgesetzte Kenntnisse	Grundkenntnisse in der Benutzung von Computern
Vermittelte Kompetenzen	Dieses Modul bietet eine Einführung in die Grundlagen des Fachgebiets Informatik. Die Studierenden erhalten einen Überblick über Werkzeuge, Vorgehensweisen und Probleme an der Schnittstelle ihres Fachgebietes zur Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen: Informationsverarbeitung, Rechner• Entwicklung von Informationssystemen• Geschäftsprozessmodellierung, Workflows und Datenmodellierung• Überblick Datenbank- und Informationssysteme• Business Intelligence: Datenanalyse, Mining, Data Warehouses• Computernetze, verteilte Systeme• Datensicherheit und Datenschutz

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 90 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 3. Semester

Modulbezeichnung	Mathematik I
Modulnummer	MNF BA WIW PM 02 12
Modulverantwortliche(r)	Institut für Mathematik
Lehrveranstaltungen	Mathematik für BSc Wirtschaftsingenieurwesen 6/2

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Wintersemester
Lehrformen	Vorlesungen 6 SWS Übungen 2 SWS
Präsenzzeit in SWS	8
Eigenstudium in h	240
Leistungspunkte	12

Vorausgesetzte Kenntnisse	sicheres Abiturwissen in Mathematik
Vermittelte Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen von Mathematischer Analysis, Linearer Algebra und deren Anwendung auf ökonomische Modelle
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Elementare Logik, - Mengenlehre, - Kombinatorik • Folgen und Reihen • Reelle Funktionen einer reellen Variablen • Ableitung einer differenzierbaren Funktion • Differentiation reeller Funktionen mehrerer reeller Variabler • Integralrechnung • Elementare Vektorrechnung • Reelle Vektorräume • Lineare Abbildungen und Matrizen • Lineare Gleichungssysteme • Determinanten • Eigenwertprobleme

Prüfungsvorleistungen	Keine
Art und Umfang der Prüfung	Klausurarbeit 180 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 1. Semester

Modulbezeichnung	Einführung in die Grundlagen der BWL	
Modulnummer	WSF BA WIW PM 03 12	
Modulverantwortliche(r)	Professur für ABWL: Unternehmensrechnung und –besteuerung Professur für ABWL: Unternehmensrechnung und Controlling Professur für ABWL: Wirtschafts- und Organisationspsychologie	
Lehrveranstaltungen	Einführung in die BWL	2/1
	Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung	2/1
	Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen	2/0

Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebot des Moduls	Jedes Wintersemester	
Lehrformen / SWS	Vorlesungen	6 SWS
	Übungen	2 SWS
Präsenzzeit in SWS	8	
Eigenstudium in h	240	
Leistungspunkte	12	

Vorausgesetzte Kenntnisse	keine	
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit, die in den weiterführenden Modulen vermittelten Kenntnisse in den Gesamtkontext der Betriebswirtschaftlehre einzuordnen; • Kenntnisse über Verhalten in Organisationen als Voraussetzung, um Unternehmen als komplexes System interagierender Personen verstehen zu können; • Fachpraktische Kenntnisse im internen Rechnungswesen, die in jedem Unternehmen von Bedeutung sind. 	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über Forschungsgegenstand, Grundfragen und Methoden der BWL; • Theoretische Konzepte und Methoden der BWL im Bereich des internen Rechnungswesens; • Grundlegende Kenntnisse über das Verhalten in Organisationen. 	

Prüfungsvorleistungen	keine	
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 180 Minuten	
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 1. Semester	

Modulbezeichnung	Mathematik II
Modulnummer	MNF BA WIW PM 04 06
Modulverantwortliche(r)	Institut für Mathematik
Lehrveranstaltungen	Mathematik für BSc Wirtschaftsingenieurwesen 3/2
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Sommersemester
Lehrformen	Vorlesungen 3 SWS Übungen 2 SWS
Präsenzzeit in SWS	5
Eigenstudium in h	105
Leistungspunkte	6
Vorausgesetzte Kenntnisse	Abiturwissen Mathematik gem. Modul MNF BA WIW PM 02 12
Vermittelte Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen der mehrdimensionalen Analysis, der gewöhnlichen Differential- und Differenzgleichungen und deren Anwendung auf ökonomische und technische Modelle
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Differentialrechnung im n-dimensionalen Raum • Integralrechnung für Funktionen von mehreren Variablen • Dynamische Analyse I: Gewöhnliche Differentialgleichungen • Dynamische Analyse II: Lineare Differenzgleichungen
Prüfungsvorleistungen	Keine
Art und Umfang der Prüfung	Klausurarbeit 90 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 2. Semester

Modulbezeichnung	Einführung in die Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts	
Modulnummer	JUF BA WIW PM 05 06	
Modulverantwortliche(r)	Professuren aus dem Bereich des Privatrechts der Juristischen Fakultät	
Lehrveranstaltungen	Wirtschaftsprivatrecht I	2/0
	Wirtschaftsprivatrecht II	2/0

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Sommersemester
Lehrformen / SWS	Vorlesungen 4 SWS Durch die Verwendung praxisrelevanter Fallbeispiele werden die Studierenden befähigt weitere Übungsaufgaben im Selbststudium zu lösen.
Präsenzzeit in SWS	4
Eigenstudium in h	120
Leistungspunkte	6

Vorausgesetzte Kenntnisse	keine
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung wirtschaftsrechtlicher Grundkenntnisse aus dem Bereich des privaten Wirtschaftsrechts; • Erkennen der rechtlichen Relevanz und Problematik einfacher wirtschaftlicher Fragestellungen und deren Lösung.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Begriffe und Institute des BGB-AT, • praxisrelevante Bereiche des Handels- und Gesellschaftsrechts.

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 90 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 2. Semester

Modulbezeichnung	Physik		
Modulnummer	MNF BA WIW PM 06 06		
Modulverantwortliche(r)	Lehrstuhl für Experimentalphysik		
Lehrveranstaltungen	Physik	Vorlesungen	3 SWS
		Übungen	1 SWS
		Physik. Praktikum	1 SWS

Dauer des Moduls	1 Semester		
Angebot des Moduls	Jedes Sommersemester		
Lehrformen / SWS	Vorlesungen	3 SWS	
	Übungen	1 SWS	
	Physik. Praktikum	1 SWS	
Präsenzzeit in SWS	5 SWS		
Eigenstudium in h	105		
Leistungspunkte	6		

Vorausgesetzte Kenntnisse	Abiturkenntnisse
Vermittelte Kompetenzen	Festigung und Erweiterung der Abiturkenntnisse im Hinblick auf den Studienschwerpunkt Elektrotechnik und angrenzende Gebiete
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Methodische Grundlagen • Mechanik (Kinematik und Dynamik der Punktmasse und des starren Körpers, Mechanik deformierbarer Medien) • Thermodynamik (Zustandsgrößen und Prozessgrößen, Wärmetransport, Kalorimetrie, Zustandsgleichungen, Hauptsätze der Wärmelehre, Phasenumwandlungen) • Elektrizität und Magnetismus (Statisches elektrisches und magnetisches Feld, Gleichstromkreis, Elektromagnetische Induktion, Stromleitung in Festkörpern und Flüssigkeiten) • Schwingungen und Wellen (Mechanische Schwingungen und Wellen - Akustik, elektrische Schwingkreise, elektromagnetische Wellen - Optik)

Prüfungsvorleistungen	Erfolgreiches physikalisches Praktikum
Art u. Umfang d. Prüfung	Mündliche Prüfung 30 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 2. Semester

Modulbezeichnung	Grundlagen der BWL: Führungsaufgaben	
Modulnummer	WSF BA WIW PM 07 12	
Modulverantwortliche(r)	Professur für ABWL: Bank- und Finanzwirtschaft Professur für ABWL: Dienstleistungsmanagement Professur für ABWL: Unternehmensrechnung und Controlling	
Lehrveranstaltungen	Finanzierung und Investition 1	2/0
	Organisationslehre und Personalwirtschaft	2/1
	Bilanzierung	2/1

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Sommersemester
Lehrformen / SWS	Vorlesungen 6 SWS Übungen 2 SWS selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben
Präsenzzeit in SWS	8
Eigenstudium in h	240
Leistungspunkte	12

Vorausgesetzte Kenntnisse	Verständnis über Aufbau und typische Prozesse eines Unternehmens (vorheriges Absolvieren der Module WSF BA WI BM 01 06 sowie WSF BA WI BM 03 12 wird empfohlen)
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Treffen einfacher Investitions- und Finanzierungsentscheidungen; • Verständnis für Konsequenzen von Entscheidungen im monetären und bilanziellen Bereich; • Erkennen der Komplexität und deren zielgerichtete Gestaltung durch Instrumente der Organisation und Personalführung; • Fähigkeiten im Umgang mit Informationsbeschaffungs-, Analyse- und Entscheidungsmethoden der Unternehmensführung;
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Investitionsrechnung und der Unternehmensfinanzierung; • Grundzüge der Finanzplanung; • Organisationseinheiten und Leitungsorganisation; • Organisationsentwicklungsstrategien; • Personaldisposition und Personalführung; • Arbeitseinkommen und Arbeitsstrukturierung; • Wechselbeziehungen zwischen betrieblichen Teilfunktionen; • Grundlagen der Finanzberichterstattung nach HGB sowie Besonderheiten von Steuerbilanz und IAS/IFRS-Abschluss • Bilanzierung, Bewertung und Ausweis zentraler Bilanz- und GuV-Posten

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 180 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 2. Semester

Modulbezeichnung	Grundlagen der BWL: Güterwirtschaft	
Modulnummer	WSF BA WIW PM 08 12	
Modulverantwortliche(r)	Professur für ABWL: Marketing Professur für ABWL: Produktionswirtschaft	
Lehrveranstaltungen	Grundlagen der Beschaffungswirtschaft	2/0
	Grundlagen der Produktionswirtschaft	2/1
	Grundlagen des Marketing	2/1

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Wintersemester
Lehrformen / SWS	Vorlesungen 6 SWS Übungen 2 SWS Arbeit mit internetbasierten Lerneinheiten
Präsenzzeit in SWS	8 SWS
Eigenstudium in h	240
Leistungspunkte	12

Vorausgesetzte Kenntnisse	Allgemeine Grundlagenkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Schulung des Denkens in ökonomischen Zusammenhängen • Erfassen von Wechselbeziehungen zwischen Ziel- und Mittelentscheidungen und daraus resultierenden Konsequenzen • Erlernen von Informationsbeschaffungs-, Analyse- und Entscheidungsmethoden
Inhalt	<p>Grundlagen eines makrostrukturorientierten betriebswirtschaftlichen Querschnittswissens in drei Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschaffungswirtschaft: Bedeutung der Faktoren „Betriebsmittel“ und „Werkstoff“, Probleme ihrer Bereitstellung und Erhaltung bzw. Bevorratung; • Produktionswirtschaft: Kombination von Betriebsmittel, Arbeitskraft und Werkstoff mit dem Ziel, Erzeugnisse produktivitätswirksam herzustellen; • Marketing: Vermittlung inhaltlicher, funktioneller und institutioneller Aufgaben der Vermarktung von Gütern und Dienstleistungen mit den Schwerpunkten Marktforschung, Wettbewerbsstrategien und Marketingmix.

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 180 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 3. Semester

Modulbezeichnung	Allgemeine BWL: Güterwirtschaft
Modulnummer	WSF BA WIW PM 09 12
Modulverantwortliche(r)	Professur für ABWL: Marketing Professur für ABWL: Produktionswirtschaft
Lehrveranstaltungen	Beschaffungswirtschaft 2/0 Produktionswirtschaft 2/1 Marketing 2/1

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Sommersemester
Lehrformen / SWS	Vorlesungen 6 SWS Übungen 2 SWS Internetbasierte Lerneinheiten (Aufgaben mit Lösungen)
Präsenzzeit in SWS	8 SWS
Eigenstudium in h	240
Leistungspunkte	12

Vorausgesetzte Kenntnisse	Grundlagenkenntnisse der Güterwirtschaft (wie in Modul WSF BA WIW PMB 01 12 vermittelt)
Vermittelte Kompetenzen	Befähigung des Erkennens von Wechselbeziehungen und Wirkungszusammenhängen zwischen Beschaffung, Produktion und Absatz sowie der dispositiven Gestaltung dieser Prozesse, Methodenkenntnisse zur deren Beeinflussung
Inhalt	Vervollkommnung eines makrostruktur- und durchlauforientierten Querschnittswissens in drei Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> • Beschaffungswirtschaft: Besondere Bedeutung des dispositiven Faktors bei der Beschaffung von Produktionsfaktoren, Fokussierung auf Anlagen- und Materialwirtschaft • Produktionswirtschaft: Organisation, Planung und Steuerung von Produktionsprozessen unter Einbeziehung der Logistik; besondere Berücksichtigung der Schnittstellen zu Beschaffung und Absatz • Marketing: Methoden des Auf- und Ausbaus strategischer Wettbewerbsvorteile, insbesondere Entwicklung, Auswahl und Implementierung wettbewerbsorientierter Marketingstrategien

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 180 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 4. Semester

Modulbezeichnung	Statistik I	
Modulnummer	WSF BA WIW PM 10 06	
Modulverantwortliche(r)	Professur für Statistik	
Lehrveranstaltungen	Statistik I	3/1

Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebot des Moduls	Jedes Sommersemester	
Lehrformen / SWS	Vorlesung 3 SWS Übung 1 SWS Übungsaufgaben im Selbststudium	
Präsenzzeit in SWS	4	
Eigenstudium in h	120	
Leistungspunkte	6	

Vorausgesetzte Kenntnisse	keine	
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung von Methoden zur Gewinnung und Analyse wirtschaftswissenschaftlicher Daten; • Grundlegende Kenntnisse deskriptiver und induktiver Verfahren zur Berechnung von Lage- und Streuungsparametern; • Kenntnisse einfacher Methoden zur Analyse von Zusammenhängen und Abhängigkeiten sowie der Interpretation der Ergebnisse. 	
Inhalt	<p>Die <i>Vorlesung</i> vermittelt Grundbegriffe der statistischen Arbeitsweise, elementare Kenntnisse der Datenauswertung, Verteilungsmaße, Grundlagen der Stichprobentheorie und des Schätzens. In der begleitenden <i>Übung</i> wird der Vorlesungsstoff mittels geeigneter Anwendungsbeispiele vertieft.</p>	

Prüfungsvorleistungen	keine	
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 90 Minuten	
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 4. Semester	

Modulbezeichnung	Unternehmensführung und Controlling
Modulnummer	WSF BA WIW PM 11 12
Modulverantwortliche(r)	Professur für ABWL: Dienstleistungsmanagement Professur für ABWL: Unternehmensrechnung und Controlling
Lehrveranstaltungen	Unternehmensführung 2/1 Grundlagen des Controlling 2/1

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Wintersemester
Lehrformen / SWS	Vorlesungen 4 SWS Übungen 2 SWS Selbststudium auf der Grundlage von Literaturvorgaben
Präsenzzeit in SWS	6
Eigenstudium in h	270
Leistungspunkte	12

Vorausgesetzte Kenntnisse	Gegenstand der Lehre von der Unternehmensführung ist die Gestaltung von Organisationen im Sinne zweckgerichteter sozialer Systeme. Das Verständnis für diese Gestaltungsaufgabe zu wecken ist Aufgabe dieser Veranstaltung. Verständnis über Aufbau und typische Prozesse eines Unternehmens, Grundkenntnisse des Rechnungswesens (vorheriges Absolvieren der Module WSF BA WI BM 03 12 und WSF BA WI BM 04 12 empfohlen)
Vermittelte Kompetenzen	Vermittlung des theoretischen Bezugsrahmens sowie der zentralen Aufgabenstellungen der Unternehmensführung Erkennen des theoretischen Anliegens und Beherrschen der praktischen Anwendung moderner Controlling-Instrumente
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • ökonomische, ressourcen- und wissenbasierte sowie evolutorische Ansätze der Unternehmensführung • strategische Zielplanung • Unternehmens- Geschäftsfeld- und funktionale Strategien • Internationalisierungsstrategien • Kooperationsstrategien • Controllingkonzeptionen • Funktionale, institutionale und instrumentale Ausgestaltung des Controlling • Bedeutung des Rechnungswesens für das Controlling • Nutzung adäquater spezieller Instrumente in unterschiedlichen Kontexten

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Klausurarbeit 180 Minuten
Regelprüfungstermin	Prüfungszeitraum im 5. Semester

Modulbezeichnung	Technische Mechanik I
Modulnummer	MSF BA WIW WPM 01 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Technische Mechanik / Maschinendynamik
Verantwortliche(r)	Professur Technische Mechanik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Wintersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Da hier ein Grundlagenmodul vorliegt werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung +2 SWS Übung
Prüfungsleistungen	Klausurarbeit 60 Minuten im Prüfungszeitraum des 3. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Statik starrer Körper• Elastostatik und Festigkeitslehre

Lehreinheiten

<p>Technische Mechanik I 2SWS Vorlesung +2 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Kenntnisse zur Statik starrer Körper, das allgemeine System angreifender Kräfte und die Systematisierung der Reaktionen auf den Kraftangriff. Im Weiteren werden Verfahren zur Untersuchung der Kraftwirkung an starren Körpern und Grundbegriffe zur Elastoplastik.</p>
--

Modulbezeichnung	Werkstofftechnik I
Modulnummer	MSF BA WIW WPM 02 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Werkstofftechnik
Verantwortliche(r)	Professur Werkstofftechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Wintersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Kenntnisse in Chemie, Physik, Technischer Mechanik, Fertigungstechnik

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung
Prüfungsleistungen	Klausurarbeit 60 Minuten im Prüfungszeitraum des 3. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Werkstofftechnik• Grundkenntnisse zum Einsatz und zur Veredlung von Werkstoffen

Lehreinheiten

Werkstofftechnik I: 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung Die Grundlagen der Werkstofftechnik, die Methoden der Werkstoffveredlung, der Gefüge- und Strukturanalyse und der Werkstoffprüfung werden dargestellt. Es werden die Grundkenntnisse zu den Eigenschaften und zum Einsatz von metallischen, nichtmetallischen und Verbundwerkstoffen vermittelt.
--

Modulbezeichnung	Fertigungslehre
Modulnummer	MSF BA WIW WPM 03 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Fertigungstechnik
Verantwortliche(r)	Professur Fertigungstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Wintersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Da hier ein Grundlagenmodul vorliegt werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung
Prüfungsleistungen	Klausurarbeit 60 Minuten im Prüfungszeitraum des 3. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlagenkenntnisse der wichtigsten Fertigungsverfahren• Anwendung der Fertigungsverfahren in der Produktion und deren Systematik

Lehreinheiten

Fertigungslehre I 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Kenntnisse der wichtigsten Fertigungsverfahren und deren Anwendung und Systematik in der Produktion. In den begleitenden Übungen werden diese Fertigungsverfahren anhand anschaulicher Beispiele demonstriert und die Wechselwirkungen zwischen Wirkkräften und Werkstoffen vermittelt.
--

Modulbezeichnung	Technische Mechanik II
Modulnummer	MSF BA WIW WPM 04 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Technische Mechanik / Maschinendynamik
Verantwortliche(r)	Professur Technische Mechanik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Sommersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Dieses Modul setzt das Grundlagenmodul Technische Mechanik I fort.

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung +2 SWS Übung
Prüfungsleistungen	Klausurarbeit 60 Minuten im Prüfungszeitraum des 4. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Kinematik von Punkten und starren Körpern• Prinzipien der Dynamik
--

Lehreinheiten

<p>Technische Mechanik II 2SWS Vorlesung +2 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung bietet Grundlagen der Kinematik der Punktmassen und starren Körper. Es werden Gleichungssysteme zur Darstellung von Kräften und Momenten bestimmt. Im Bereich der Dynamik werden mathematische Lösungsansätze von d'Alambert und Lagrange behandelt, sowie Schwingungsvorgänge mit einem Freiheitsgrad dargestellt.</p>

Modulbezeichnung	Konstruktionstechnik I
Modulnummer	MSF BA WIW WPM 05 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Konstruktionstechnik und Leichtbau
Verantwortliche(r)	Professur Konstruktionstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Sommersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Da hier ein Grundlagenmodul vorliegt werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung
Prüfungsleistungen	Klausurarbeit 60 Minuten im Prüfungszeitraum des 4. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlagenkenntnisse der technischen Gestaltungslehre• Grundlagen zu den wichtigsten Gestaltungselementen maschinenbaulicher Konstruktionen
--

Lehreinheiten

<p>Konstruktionstechnik I 2SWS Vorlesung + 2 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Kenntnisse der technischen Gestaltungslehre von der darstellenden Geometrie bis zur Einführung von CAD Systemen. Im Weiteren werden die wichtigsten Gestaltungselemente der maschinenbaulichen Konstruktion vorgestellt und in ihrer Wirkungsweise mathematisch und physikalisch dargestellt.</p>

Modulbezeichnung	Betriebspraktikum
Modulnummer	BA WIW WPM 07 06
Modulverantwortliche(r)	Professoren der Pflicht- und Wahlpflichtmodule
Lehrveranstaltungen	Praxisaufenthalt (vgl. Praktikantenrichtlinie)

Dauer des Moduls	Mindestdauer 4 Wochen (nach Absprache bzw. Forderung der Unternehmen)
Angebot des Moduls	Vorlesungsfreie Zeit zwischen den Veranstaltungen des Sommers- (4. Semester) und Wintersemesters (5. Semester) außerhalb des Prüfungszeitraumes
Lehrformen / SWS	Sammlung von Praxiserfahrungen (vgl. Praktikantenrichtlinie)
Präsenzzeit im Unternehmen	Minimum 160 h Praktikumsbericht 20 h
Leistungspunkte	6

Vorausgesetzte Kenntnisse	Keine
Vermittelte Kompetenzen	vgl. Praktikantenrichtlinie
Inhalt	vgl. Praktikantenrichtlinie

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Praktikumsbericht zum wissenschaftlichen Praktikumsschwerpunkt
Regelprüfungstermin	Nach Praktikumsende im 5. Semester

Modulbezeichnung	Projektarbeit
Modulnummer	BA WI BM 08 06
Modulverantwortliche(r)	alle Professuren, die Module im Rahmen des Studiums zum BA Wirtschaftswissenschaften anbieten
Lehrveranstaltungen	Projektarbeit in Verbindung mit einem Betriebspraktikum von mindestens 4 Wochen Dauer

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Jedes Wintersemester
Lehrformen / SWS	Hausarbeit und Präsentation oder Fallstudienseminar (vgl. Vergabemodalitäten)
Präsenzzeit in SWS Eigenstudium in h	1 SWS / 2 SWS bei Fallstudienseminaren 165 h / 150 h bei Fallstudienseminaren
Leistungspunkte	6

Vorausgesetzte Kenntnisse	erfolgreicher Abschluss mindestens eines Wahlpflichtmoduls
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellungen • Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten in den Bereichen Teamarbeit, Zeit- und Konfliktmanagement und Präsentation • im Zusammenhang mit Praktika Erkennen und Analysieren praktischer betrieblicher Probleme
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Hausarbeiten steht die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen oder betrieblichen Problemstellungen im Vordergrund, welche auf der Grundlage der schriftlich anzufertigenden Ausarbeitung in Präsenzveranstaltungen zu präsentieren sind. • Bei Fallstudienseminaren steht die Bearbeitung, Diskussion und Lösung praxisorientierter Komplexaufgaben im Vordergrund. • Die Studierenden arbeiten hier in Kleingruppen, die inhaltliche Bearbeitung der Fallstudie wird durch eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 12-15 Seiten abgerundet.

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	Hausarbeit im Umfang von 12-15 Seiten (Bearbeitungsfrist max. 6 Wochen) und Präsentation/Referat
Regelprüfungstermin	im 5. Semester

Modulbezeichnung	Konstruktionstechnik II
Modulnummer	MSF BA WIW WPM 06 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Konstruktionstechnik und Leichtbau
Verantwortliche(r)	Professur Konstruktionstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Wintersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Dieses Modul setzt das Grundlagenmodul Konstruktionstechnik I fort.

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung
Prüfungsleistungen	Klausurarbeit 60 Minuten im Prüfungszeitraum des 5. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlagenkenntnisse zu den Maschinenelementen• Grundlagen zur Auslegung maschinenbaulicher Konstruktionen

Lehreinheiten

Konstruktionstechnik II 2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Kenntnisse zu den Maschinenelementen. Aufbauend auf diesen Kenntnissen und den Lehrinhalten des Moduls Konstruktionstechnik I wird vermittelt, wie die Maschinenelemente in komplexen maschinenbaulichen Systemen zusammenwirken und wie diese Systeme auszulegen sind.
--

Modulbezeichnung	Bachelor-Arbeit
Modulnummer	BA WIW BM 09 12
Modulverantwortliche(r)	alle Professuren, die Module im Rahmen des Studiums zum BSc Wirtschaftsingenieurwesen anbieten
Lehrveranstaltungen	Konsultationen zur Bachelor-Arbeit,

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebot des Moduls	Sommer- und Wintersemester
Lehrformen / SWS	Hausarbeit
Präsenzzeit in SWS Eigenstudium in h	9 Wochen Bearbeitungsdauer 360 h
Leistungspunkte	12

Vorausgesetzte Kenntnisse	erfolgreicher Abschluss aller Module (minus 12 LP), deren Regelprüfungstermine vor dem Fachsemester liegen, in dem die Bachelor-Arbeit geschrieben werden soll.
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Fragestellungen des Fachgebietes • Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten in den Bereichen Zeit- und Konfliktmanagement sowie Projektbearbeitung • Erkennen und Analysieren theoretischer und praktischer Probleme
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Bachelor-Arbeit steht die Auseinandersetzung mit wirtschaftswissenschaftlichen und technisch-technologischen betrieblichen Problemstellungen im Vordergrund. • Die Orientierung der Themenstellung der Bachelor-Arbeit basiert auf den Inhalten vermittelter Module. Diese vertieft das vorhandene Wissen durch die Auseinandersetzung mit spezifischen Problemen und Aufgabenstellungen

Prüfungsvorleistungen	138 LP aus Modulen vor der Bachelor-Arbeit
Art u. Umfang d. Prüfung	Bachelor-Arbeit im Umfang von 20 - 25 Seiten (Bearbeitungsfrist max. 9 Wochen)
Regelprüfungstermin	im 6. Semester

Modulbezeichnung	Fertigung und Automatisierung
Modulnummer	MSF BA WIW WM 01/1 12

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Fertigungstechnik
Verantwortliche(r)	Professur Fertigungstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen. Beginn jedes Wintersemester
Vorausgesetzte Kenntnisse	keine besonderen Kenntnisse

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	12 Leistungspunkte werden nach erfolgreichem Abschluss der Klausuren in den beiden Teilfächern „Automatisierung in Fertigung und Montage“ und „Fertigungsmittel“ vergeben
Präsenzzeit in SWS	4 SWS Vorlesung + 4 SWS Übung
Prüfungsleistungen	2 Klausurarbeiten, jeweils 60 Minuten in den Prüfungszeiträumen des 5. und 6. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen zum Konzept der Automatisierung in Fertigung und Montage• Einführung von Automatisierungskonzepten in bestehende und neu zudefinierende Fertigungsabläufe• Werkzeugmaschinen als Fertigungsmittel• Integration von Fertigungsmitteln in bestehende und neu zudefinierende Fertigungsprozesse
--

Lehreinheiten

<p>Automatisierung in Fertigung und Montage 2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung</p> <p>Vermittlung von Kenntnissen zur Konzeption und zum Betrieb einer teilweise bzw. vollständig automatisierten Fabrik (CIM). Die Möglichkeiten und Grenzen werden aufgezeigt. Dabei werden die einzelnen Automatisierungskonzepte ausgehend von der Teilefertigung bis hin zur Automatisierten Fabrik betrachtet.</p> <p>Fertigungsmittel 2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Möglichkeiten des Einsatzes von Werkzeugmaschinen als Fertigungsmittel und deren technologische und wirtschaftliche Beurteilung. Vorgestellt wird die spezielle Gestaltung und Auslegung der Werkzeugmaschine entsprechend ihres Verwendungszweckes.</p>

Modulbezeichnung	Fabrik und Logistik
Modulnummer	MSF BA WIW WM 01/2 12

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter der Lehrstühle Produktionsorganisation und Logistik sowie Fabrikplanung und Materialflusstechnik
Verantwortliche(r)	Professur Produktionsorganisation und Logistik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Beginn jedes Wintersemester, Dauer 2 Semester
Vorausgesetzte Kenntnisse	Da hier ein Grundlagenmodul vorliegt werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	12
Präsenzzeit in SWS	6 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung
Prüfungsleistungen	2 mdl. Prüfungen, je 20 Minuten in den Prüfungszeiträumen des 5. und 6. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

Mit der Lehrveranstaltung *Materialflusstechnik* erwerben die Studierenden Grundlagenkenntnisse über den integrativen Charakter von Materialflusssystemen durch Darstellung der Einheit und Wechselwirkung von Stoff-, Energie- und Informationsflüssen im Unternehmen, Grundlagenkenntnisse über das Zusammenwirken von Aufgaben, Prozessen und Systemen beim Einsatz der Materialflusstechnik sowie Fähigkeiten zur Analyse und Synthese für die Planung, Projektierung und Bewertung von Materialflusssystemen.

Mit der Lehrveranstaltung *Logistik I* sollen die Studierenden befähigt werden, die komplexen Prozesse und Probleme der Logistik zu verstehen und zu systematisieren. Weiterhin sollen sie die Herangehensweise zur Problemlösung und Prozessoptimierung erlernen.

Lehreinheiten

Materialflusstechnik: 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung

Die Vorlesung vermittelt Grundkenntnisse zur Struktur der Produktion und der Fabrik sowie über die Aufgaben, Prozesse und Systeme beim Einsatz der Materialflusstechnik und über das integrative Zusammenwirken von Stoff-, Energie- und Informationsflüssen im Unternehmen.

In den begleitenden Übungen werden diese Kenntnisse anhand von praktischen Beispielen unter Nutzung geeigneter Methoden und Werkzeuge angewendet und vertieft.

Logistik I: 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung

Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse zur

- Beschaffungslogistik
- Distributionslogistik
- Entsorgungslogistik
- Informationslogistik
- Logistikcontrolling

In den begleitenden Übungen werden diese Kenntnisse anhand von praktischen Beispielen angewendet und vertieft.

Logistik I umfasst zudem ein Planspiel, bei dem die vermittelten Kenntnisse durch Praxiszenarien vertieft werden.

Modulbezeichnung	Energie- und Umwelttechnik
Modulnummer	MSF BA WIW WM 01/3 12
Modulverantwortliche(r)	Lehrstuhl für Technische Thermodynamik
Lehrveranstaltungen	Technische Thermodynamik I V/Ü 2/2 Strömungsmechanik V/Ü 2/2

Dauer des Moduls	2 Semester
Angebot des Moduls	Beginn jedes Wintersemester
Lehrformen / SWS	Vorlesungen 4 SWS Übungen 4 SWS
Präsenzzeit in SWS	8 SWS
Eigenstudium in h	240
Leistungspunkte	12

Vorausgesetzte Kenntnisse	Mathematik (Differentialgleichungen)
Vermittelte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Kenntnisse über Fluide • Lösung von einfachen Aufgaben für geschlossene Systeme und stationäre Strömungen
Inhalt	<p>Vermittelt wird die Beschreibung und Bewertung von Zustandsänderungen von Fluiden mittels mathematischer und ingenieurtechnischer Methoden.</p> <p>Der Studierende erwirbt Grundlagenwissen (Energiebilanz, Entropie, Kreisprozesse, ideales Gas, Wasser und Wasserdampf, Hydrostatik, Impulssatz, Stromfadentheorie, Ähnlichkeitskennzahlen) über Fluide, welche in Maschinen und Anlagen (z.B. Dieselmotoren, Rohrleitungen, Kraftwerken, Heizungen, Kesseln, Klimaanlage) typisch sind.</p>

Prüfungsvorleistungen	keine
Art u. Umfang d. Prüfung	2 Klausurarbeiten, je 60 Minuten
Regelprüfungstermin	In den Prüfungszeiträumen nach dem 6. Semester

Modulbezeichnung:	Robotertechnik
Modulnummer	MSF BA WIW WM 02/1 06
Modulverantwortlicher	LS Fertigungstechnik
Lehrveranstaltungen	Fertigungsmittel
Lehrende	LS Fertigungstechnik / LS Technische Mechanik und Dynamik
Sprache	deutsch

Zuordnung zu Curricula	Mechatronik Wahlpflichtmodul 5. Semester Ingenieurwissenschaften Gruppe 2B
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin des Moduls	Wintersemester
Lehrformen / SWS	2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung
Präsenzzeit in SWS	4 SWS
Eigenstudium in Zeitstunden	90 Stunden
Gesamtarbeitsaufwand	
Anzahl Leistungspunkte	6

Vorausgesetzte Kenntnisse	keine
Vermittelte Kompetenzen (Qualifikationsziele, learning outcome)	Vermittlung von Grundlagen der Entwicklung und des Einsatzes von Robotersystemen. Einblicke in die Gestaltung der Baugruppen von Robotern und in die mathematischen Grundlagen der Robotik.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • historischen Übersicht • Definition der Robotersysteme und deren wirtschaftliche Bedeutung • Grundsysteme jedes Roboters wie Hauptachsen, Handachsen, Verfahrenheit, Endeffektor, Antriebe, Motoren, Positionsmesssysteme, Kraftübertragungssysteme, Achsverbindungselemente, Sensoren, • Robotersteuerung bestehend aus Achsregelung, Bahnplanung und Kalibrierung. • Kenntnisse zur Beurteilung des Einsatzes von Robotersystemen vermittelt. • mathematisch kinematischen Grundlagen Vorwärtstransformation, Rückwärtstransformation, Jacobi-Matrix und kinematische Kette

Prüfungsvorleistungen	keine
Art und Umfang der Prüfung	Klausur 60 Minuten
Regelprüfungstermin	5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine

Modulbezeichnung	Logistiksysteme
Modulnummer	MSF BA WIW WM 02/2 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Produktionsorganisation und Logistik
Verantwortliche(r)	Professur Produktionsorganisation und Logistik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Sommersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Grundkenntnisse über Produktion und Logistik

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Planspiel
Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 20 min im Prüfungszeitraum des 6. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

Das Modul vermittelt Kenntnisse über technische und softwaretechnische Lösungen zur Unterstützung der logistikrelevanten Aufgaben in Produktions- und Dienstleistungsunternehmen und befähigt die Studierenden, diese Systeme anzuwenden.
Das Planspiel fördert und entwickelt insbesondere die Teamarbeit.

Lehreinheiten

Die Vorlesungen vermitteln Fachkenntnisse und aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen zu folgenden Schwerpunkten:
Identifikationssysteme, Leittechnik, Datenetze/Netzwerke, Warehouse Managementsysteme (WMS), ERP-Systeme, E-Business, E-Commerce.
Übungen und Planspiel befähigen die Studierenden zum Umgang mit komplexen Logistikanwendungen.

Modulbezeichnung	Fabrikplanung
Modulnummer	MSF BA WIW WM 02/3 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Lehrstuhles Fabrikssysteme und Materialflusstechnik
Verantwortliche(r)	Professur Fabrikssysteme und Materialflusstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wird jedes Sommersemester angeboten
Vorausgesetzte Kenntnisse	Grundlegende Kenntnisse zur Struktur der Produktion und der Fabrik sowie zur Materialflusstechnik

Leistungspunkte / Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung
Prüfungsleistungen	Klausurarbeit 60 min im Prüfungszeitraum des 6. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagenkenntnisse über die Planungsmethodik für die Neu- und Umplanung von Fabriken sowie von Fabrik- und Materialflusssystemen.
--

Lehreinheiten

<p>Fabrikplanung: 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt fabrikplanerisches Methodenwissen und analytische Grundkenntnissen für die Neu- und Umplanung von Projekten aus der verarbeitenden Industrie sowie aus Logistik- oder Dienstleistungsbereichen.</p> <p>In den begleitenden Übungen werden diese Kenntnisse anhand von praktischen Beispielen unter Nutzung geeigneter Methoden und Werkzeuge angewendet und vertieft.</p>
--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik I
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 01 06

Lehrende

Lehrender	Mitarbeiter des Instituts für Allgemeine Elektrotechnik
Verantwortlicher	Institut für Allgemeine Elektrotechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Angebot jedes Wintersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Mathematik, Physik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Prüfungsleistung	Klausurarbeit (90 Minuten) im Prüfungszeitraum des 3. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlegende Kenntnisse über die elektrischen, elektrostatischen und magnetischen Erscheinungen und Gesetzmäßigkeiten auf der Grundlage der Feldbetrachtung• Anwendung von Verfahren und Methoden der Netzwerkanalyse• Lösung einfacher elektrotechnischer Aufgaben für Gleichstromnetzwerke
--

Lehreinheiten

Grundlagen der Elektrotechnik I: 2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung Im Lehrgebiet ‚ Grundlagen der Elektrotechnik I ‘ werden folgende Themen behandelt: Elektrisches Strömungsfeld, Vorgänge in elektrischen Leitern; elektrischer Widerstand; Gleichstromkreis; Verschaltung von Zweipolen; elektrostatisches Feld; Kapazität und Kondensator; magnetisches Feld; der magnetische Kreis; Induktivität und Spule; Induktionsgesetz; Kräfte im elektrischen und magnetischen Feld, Netzwerkanalyse für Gleichstromnetzwerke.

Modulbezeichnung	Signale und Systeme
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 02 03

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Nachrichtentechnik
Verantwortliche(r)	Institut für Nachrichtentechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtmodul in den Studiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik/Technische Informatik im 3. Semester Angebot jedes Wintersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Mathematik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	3
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Prüfungsleistung	Klausurarbeit (90 Minuten) im Prüfungszeitraum des 3. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis von Methoden zur Beschreibung von Signalen und Systemen im Zeit- und Frequenzbereich • Analyse von Systemen im Zeit- und Frequenzbereich durch Berechnung von Systemreaktionen auf beliebige Systemanregungen • Erwerb von Grundlagenwissen für das Verständnis von fachspezifischen Lehrveranstaltungen

Lehreinheiten

<p>Signale und Systeme 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung und Analyse von determinierten kontinuierlichen Signalen und Systemen im Zeit- und Frequenzbereich. Im ersten Kapitel werden die Signale und ihre Beschreibungsmethoden behandelt (Signalklassifikation, Fourier-Reihe, Fourier-Transformation, Laplace-Transformation, PN-Plan, Faltung, Korrelation, Wiener-Khintchine-Theorem). Das zweite Kapitel behandelt die Beschreibung und Analyse linearer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich (Sprung- und Impulsantwort, Duhamel- und Faltungsintegral, Übertragungsfunktion, Amplitudengang, Phasengang, Systemanalyse mittels Laplace-Transformation, Kausale und stabile Systeme, Bode-Diagramm, Minimal-Phasensysteme, Allpässe, Idealisierte Systeme). In der begleitenden Übung werden an vielen Beispielrechnungen die Methoden angewendet und die Ergebnisse diskutiert. Durch Anwendungsbeispiele wird die praktische Bedeutung vermittelt.</p>
--

Modulbezeichnung	Informatik I
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 03 03

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Informatik
Verantwortliche(r)	Institut für Informatik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtmodul im Studiengang Elektrotechnik im 3. Semester Angebot jedes Wintersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Informatik-Grundkenntnisse: Nutzung des Betriebssystems Windows, praktische Erfahrungen mit Kommunikationsdiensten wie E-Mail oder World Wide Web

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	3
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Prüfungsleistung	Klausurarbeit 90 Min. im Prüfungszeitraum des 3. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Beherrschung grundlegender (programmiersprachenunabhängiger) Konzepte der Programmierung• Einführung in die (saubere strukturierte) Programmierung mit C

Lehreinheiten

<ul style="list-style-type: none">• Begriff Informatik• Zahlensysteme und elementare Logik• Algorithmen (Schrittweise Verfeinerung, Pseudocode, Modularität, Rekursion)• Syntaxbeschreibung von Programmiersprachen• Struktur von C-Programmen• Kontrollstrukturen in C• Strukturierung von C-Programmen (Funktionen, Blöcke, Rekursion)• Strukturierte Datentypen (Arrays, Strings, Strukturen, Files)
--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Regelungstechnik
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 04 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Automatisierungstechnik
Verantwortliche(r)	Institut für Automatisierungstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtveranstaltung im Studiengang Elektrotechnik im 3. Semester, Angebot jedes Wintersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Mathematik, Physik, Signale und Systeme, Elektrotechnische Grundlagen I, II

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Laborpraktikum
Prüfungsleistung	Klausurarbeit (120 Min.) im Prüfungszeitraum des 3. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Verständnis für geschlossene Wirkungsketten, Beherrschung einfacher Methoden zur Analyse und zum Entwurf von Regelsystemen, Realisierungsaspekte
--

Lehreinheiten

Grundlagen der Regelungstechnik (3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung + 1 SWS Laborpraktikum im Wintersemester, Teilklausur 120 Minuten) <ul style="list-style-type: none">• Regelungstechnische Aufgabenstellungen, grundsätzliche Strukturen• Mathematische Beschreibung dynamischer Systeme, Modellbildung• Reglerentwurf, Stabilität und Regelgüte, PID-Regler, Unstetige Regler• Realisierungsaspekte, digitale Regelung• Laborpraktikum

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik II
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 05 06

Lehrende

Lehrender	Mitarbeiter des Institut für Allgemeine Elektrotechnik
Verantwortlicher	Institut für Allgemeine Elektrotechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen im 4. Semester Angebot jedes Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Grundlagen der Elektrotechnik I

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Prüfungsleistung	Klausurarbeit (90 Minuten) im Prüfungszeitraum des 4. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlegende Kenntnisse über die physikalischen Erscheinungen und Gesetzmäßigkeiten bei zeitveränderlicher Erregung, insbesondere bei sinusförmigen Größen (Wechselstromlehre)• Studierenden erhalten eine Einführung in den rechnergestützten Entwurf und Analyse elektrischer und elektronischer Schaltungen (P Spice)• Grundlegende Kenntnisse über Mehrphasensystemen werden vermittelt

Lehreinheiten

Grundlagen der Elektrotechnik II: 2 SWS Vorlesung + 2 SWS Übung Im Lehrgebiet Grundlagen der Elektrotechnik II werden folgende Themen behandelt: Schaltvorgänge an Kapazitäten und Induktivitäten, Wechselstromkreise, Impedanzberechnung, Ortskurven, rechnergestützte Analyse von Schaltungen unter PSpice; Mehrphasensysteme; Dreiphasenstrom; Leistung in Gleich- und Wechselstromsystemen

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 06 03

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Elektrische Energietechnik
Verantwortliche(r)	Institut für Elektrische Energietechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul im Studiengang Elektrotechnik im 4. Semester Angebot jedes Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Grundlagen der Elektrotechnik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	3
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Prüfungsleistung	Klausurarbeit (60 Minuten) im Prüfungszeitraum des 4. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundkenntnisse über den Aufbau und den Betrieb von Elektroenergiesystemen• Grundkenntnisse zum Betriebsverhalten der wichtigsten Betriebsmittel eines Elektroenergiesystems und zur Elektroenergieerzeugung in Kraftwerken• Grundlegende Berechnungsverfahren für elektroenergetische Teilsysteme
--

Lehreinheiten

Grundlagen der Elektrischen Energietechnik 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung Die Vorlesung vermittelt grundlegende Kenntnisse zum allgemeinen Aufbau und zum Betrieb von Elektroenergiesystemen sowie zum Aufbau, zum Betriebsverhalten und zur Auslegung wichtiger Betriebsmittel in Elektroenergiesystemen. Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse zur Energiewandlung in Kraftwerken und zum Aufbau und Betrieb elektrischer Netze. Die in der Vorlesung behandelten Berechnungsverfahren werden in der Übung an Beispielen erläutert und gefestigt.
--

Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektronik
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 10 03

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Gerätesysteme und Schaltungstechnik
Verantwortliche(r)	Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul im Studiengang Elektrotechnik im 4. Semester Angebot jedes Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Grundlagen der Elektrotechnik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	3
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Prüfungsleistung	Mündl. Prüfung (20 Min.) im Prüfungszeitraum des 4. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Grundlagenkenntnisse zum Verhalten und zur Nutzung elektronische Bauelemente• Entwurf und Dimensionierung elektronische Grundschaltungen und Netzwerke• Erfahrungen in der praktischen Anwendung elektronischer Schaltungen

Lehreinheiten

<p>Grundlagen der Elektronik 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt Grundkenntnisse im theoretischen und praktischen Umgang mit elektronischen Bauelementen. Aufbauend werden die wesentlichsten elektronischen Grundschaltungen entworfen, dimensioniert und bewertet.</p> <p>In den Übungen werden mit Schaltungsbeispielen reale Anwendungen betrachtet und konkrete Dimensionierungen vorgenommen. Die Ergebnisse der Berechnungen werden bewertet und mit Simulationsergebnissen bzw. theoretischen Lösungswegen verglichen.</p>

Modulbezeichnung	Nachrichtentechnik
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 11 03

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Nachrichtentechnik
Verantwortlicher	Institut für Nachrichtentechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtmodul in den Studiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik/Technische Informatik im 5. Semester Angebot jedes Wintersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Signale und Systeme

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	3
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Prüfungsleistung	Klausurarbeit (90 Minuten) im Prüfungszeitraum des 5. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Grundbegriffe und Grundlagen einer Nachrichtenübertragung sowie Methoden zur Bewertung von Nutz- und Störsignalen • Studierende erhalten Kenntnis von technischen Lösungen für Nachrichtenübertragungssysteme

Lehreinheiten

<p>Nachrichtentechnik 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung Nachrichtentechnik vermittelt die theoretischen Grundlagen zur Übertragung von Nachrichten über verschiedene Übertragungsmedien (Kabel, Lichtwellenleiter, Funkkanal). Vermittelt werden Grundkenntnisse über die Eigenschaften von Übertragungskanälen sowie über analoge Modulationsverfahren (Zeit- und Frequenzbereich, Realisierung von Empfängerstrukturen, Signal/Rausch-Verhältnisse). Der Studierende erhält weiterhin Grundkenntnisse der digitalen Nachrichtenübertragung (Grundstruktur digitaler Übertragungssysteme, 1. und 2. Nyquist Bedingung, Augendiagramm, Matched-Filter, Intersymbolinterferenz). Exemplarisch werden technische Lösungen vorgestellt und diskutiert. In den begleitenden Übungen wird der Vorlesungsstoff an Beispielrechnungen unter Einbeziehung praxisrelevanter Aufgabenstellungen gefestigt.</p>
--

Modulbezeichnung	Datenbanken für Anwender
Modulnummer	IEF BA WIW WPM 12 03

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Praktische Informatik
Verantwortliche(r)	Institut für Praktische Informatik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Pflichtmodul im Studiengang Elektrotechnik im 5. Semester Angebot jedes Wintersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Einführung in die Praktische Informatik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	3
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Prüfungsleistung	Klausurarbeit 90 Min. im Prüfungszeitraum des 5. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none">• Beherrschung grundlegender Konzepte relationaler Datenbanksysteme• Realisierung konkreter Datenbankanwendungen• Organisation des Betriebs der Datenbank unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Integritätsanforderungen
--

Lehreinheiten

Datenbanken für Anwender 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung Grundlegende Konzepte, Architekturen von DBS, Datenbankmodelle, Datenbankentwurf und -definition, Relationaler Datenbankentwurf, Anfrage- und Änderungsoperationen, Relationale Datenbanksprachen, Datenbank-Anwendungsprogrammierung, Sichten, Datenschutz, Integrität.

Modulbezeichnung	Elektrische Energietechnik
Modulnummer	IEF BA WIW WM 01/1 12

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Elektrische Energietechnik
Verantwortlich	Institut für Elektrische Energietechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen im 5. und 6. Semester Lehreinheiten sind separate Wahlpflichtmodule des Studienganges Elektrotechnik im 5. und 6. Semester Angebot jedes Winter- bzw. Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Mathematik Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	12
Präsenzzeit in SWS	6 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, 1 SWS Laborpraktikum
Prüfungsleistung	im Prüfungszeitraum des 6. Semesters Klausurarbeit (90 Minuten)

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsbereites Wissen zum Betriebsverhalten und zur effektiven Nutzung elektroenergetischer Bauelemente, Geräte, Anlagen und Netze sowie zur Elektroenergiewirtschaft • Methoden und Verfahren zur Berechnung leistungselektronischer Stellsysteme, deren Netzzrückwirkungen sowie elektrischer Netze • Praktische Erfahrungen zu Fehlern und zum Schutz in Elektroenergiesystemen
--

Lehreinheiten

<p>Elektrische Energieversorgung I (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung + 1SWS Laborpraktikum im Wintersemester)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Grundlagen der Elektroenergieversorgung - Geräte und Anlagen der Elektroenergieerzeugung - Berechnung elektrischer Netze im Normalbetrieb (Lastfluss, Schutz), dazu Laborpraktikum - Elektroenergie-Wirtschaft <p>Leistungselektronik I (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung im Wintersemester)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leistungshalbleiter und leistungselektronische Schaltungstechnik - Pulssteller, Spannungswechselrichter, netzgelöschte Stromrichter - Berechnung von Schalt- und Kommutierungsvorgängen sowie äußerer Kennlinien <p>Elektrische Energieversorgung II (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung im Sommersemester)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlerfälle im Elektroenergiesystem und ihre Beherrschung - Berechnungsverfahren für Fehlerfälle im Elektroenergiesystem - Eigenschaften und Kennwerte von Drehstrom-Freileitungen und -Kabel
--

Modulbezeichnung	Elektrische Antriebstechnik
Modulnummer	IEF BA WIW WM 02/1 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Elektrische Energietechnik
Verantwortliche(r)	Institut für Elektrische Energietechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul im Studiengang Elektrotechnik im 6. Semester Angebot jedes Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der Elektrischen Energietechnik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Laborpraktikum
Prüfungsleistung	im Prüfungszeitraum des 6. Semesters Klausurarbeit (90 Minuten)

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Ganzheitliche Betrachtung des elektro-mechanischen Antriebssystems • Auswahl und Dimensionierung der Teilsysteme zur Erfüllung der Anforderungen des technologischen Prozesses unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten • Erfahrungen beim praktischen Umgang mit elektrischen Antriebssystemen im Betrieb
--

Lehreinheiten

<p>Elektrische Antriebstechnik 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung + 1SWS Laborpraktikum</p> <p>Die Vorlesung vermittelt fortgeschrittene Kenntnisse zum Aufbau, zum Betriebsverhalten und zur Auslegung elektrischer Antriebssysteme. In der begleitenden Übung werden beispielhaft Teilsysteme durchgerechnet und sowohl der Berechnungsgang als auch die Ergebnisse erläutert bzw. diskutiert. Im Laborpraktikum wird das Betriebsverhalten elektrischer Maschinen und Antriebsanlagen experimentell untersucht. Die Studierenden gewinnen praktische Erfahrungen zum sicheren Umgang mit rotierenden elektrischen Maschinen im Betrieb sowie zu deren Betriebsverhalten.</p>

Modulbezeichnung	Information und Kommunikation
Modulnummer	IEF BA WIW WM 01/2 12

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik
Verantwortlich	Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen im 5. und 6. Semester Lehreinheiten sind separate Wahlpflichtmodule des Studienganges Elektrotechnik im 5. und 6. Semester Angebot jedes Winter- bzw. Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Mathematik, Informatik I, Grundlagen der Elektrotechnik, Einführung i.d. Praktische Informatik, C-Programmierung

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	12
Präsenzzeit in SWS	7 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung
Prüfungsleistung	im Prüfungszeitraum des 6. Semesters Klausurarbeit (90 Minuten)

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung der Techniken und Verfahren der Rechnerkommunikation • Objektorientierte Programmierung in der Programmiersprache C++ • Sicherer Umgang mit den Konzepten der Technischen Informatik

Lehreinheiten

<p>Technische Grundlagen der Rechnerkommunikation 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse zum Aufbau, zum Betriebsverhalten und zur Auslegung elektrischer Kommunikationssysteme. In der begleitenden Übung werden beispielhaft Teilsysteme durchgerechnet und sowohl der Berechnungsgang als auch die Ergebnisse erläutert bzw. diskutiert. Die Studierenden gewinnen praktische Erfahrungen zum sicheren Umgang mit dem Problem der Informationsübertragung bei unterschiedlichen technischen und organisatorischen Randbedingungen.</p> <p>Einführung in die objektorientierte Programmierung mit C++ 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt diejenigen syntaktischen Elemente von C++, die für die Notation der objektorientierten Modellen und Sachverhalten geeignet sind. Dazu gehört eine Vielzahl von Querverbindungen zwischen den syntaktischen Elementen der Programmiersprache C++, die für Lebensweg und Kooperation der Objekte von möglichen Klassertypen berücksichtigt werden müssen. Weitergehende Konzepte befassen sich mit den Möglichkeiten, Programmablauf und Fehlerüberwachung sowie -behandlung möglichst weitgehend algorithmisch zu entkoppeln.</p> <p>In den Übungsaufgaben werden Systematiken vermittelt und trainiert, die beachtet und eingehalten werden müssen, um auch bei umfangreicheren Projekten die steigende Komplexität zu beherrschen.</p> <p>Rechnersysteme 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Die Vorlesung vermittelt grundlegende Kenntnisse zu Gestalt und Wirkungsweise der digitalen elektronischer Strukturen eines Mikrorechners einschließlich seiner Standardperipheriegeräte. Bei allen wesentlichen Komponenten werden sowohl deren Architektur als auch Technologien zur Realisierung vermittelt. Ein wesentlicher Gesichtspunkt sind Leistungsaspekte, die aus dem Zusammenwirken der Komponenten resultieren, und die sich daraus ableitenden Entwurfskriterien bezüglich Softwareeignung.</p>
--

Modulbezeichnung	Industrielle Kommunikationssysteme
Modulnummer	IEF BA WIW WM 02/2 06

Lehrende

Lehrender	Mitarbeiter des Instituts für Automatisierungstechnik
Verantwortlicher	Institut für Automatisierungstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Modul im Studiengang Elektrotechnik im 6. Semester Angebot jedes Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Signale und Systeme, Nachrichtentechnik

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 Laborpraktikum
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung (20 Minuten) im Prüfungszeitraum des 6. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Wesentliche Eigenschaften der zur Übertragung von Nachrichten verwendeten Signale und Kanäle (Systeme) werden in Verbindung mit den angewandten technischen Lösungen und Verfahren dargestellt • Das Praktikum Kommunikationstechnik dient der Vertiefung der in den Vorlesungen Kommunikationssysteme, Nachrichtentechnik und Signale und Systeme dargebotenen Lehrinhalte.

Lehreinheiten

<p>Kommunikationssysteme, 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung + 1 Laborpraktikum</p> <p>Inhalt der Vorlesung ist eine Klassifizierung der Kommunikationsarten, Übertragungsmedien und Übertragungsverfahren. Das Shannonsche Informationsübertragungsmodell sowie die Charakterisierung und Darstellungsformen von Daten, insbesondere die Methoden der Übertragung binärer Signale und Fehler-sicherungsverfahren, bilden neben den technischen Grundlagen von Netzen die Basis für die Darstellung von Kommunikationsnetzen und -diensten. Zugriffsverfahren und Standards, Schnittstellen und Protokolle werden auf Grundlage des ISO/OSI-Referenzmodells und des TCP/IP-Modells untersucht. ISDN, xDSL und ATM werden exemplarisch herangezogen, um den praktischen Einsatz zu demonstrieren.</p> <p>Im Laborpraktikum wählen die Teilnehmer 4 Versuch aus dem Angebot des Institutes für Nachrichtentechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationstechnik.</p>

Modulbezeichnung	Systemtechnik
Modulnummer	IEF BA WIW WM 01/3 12

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Automatisierungstechnik
Verantwortliche(r)	Institut für Automatisierungstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen im 5. und 6. Semester Angebot jedes Winter- bzw. Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Mathematik, Physik, Elektrotechnische Grundlagen I, II

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	12
Präsenzzeit in SWS	6 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, 1 SWS Praktikum
Prüfungsleistung	Mündl. Prüfung (30 Min.) im Prüfungszeitraum des 6. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und der Anwendung der Messsysteme • Grundprinzipien und Algorithmen zur Modellbildung und Simulation • Methoden und Prinzipien der Prozessinformationsverarbeitung

Lehreinheiten

<p>Prozessmesstechnik 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung + 1 SWS Praktikum Messen nichtelektrischer Größen, Messung einfacher nichtelektrischer Größen, Messen mit Rechnerunterstützung, Prinzipien der rechnerunterstützten Messtechnik, Grundstrukturen von Messsystemen (Zentralisierte und dezentralisierte Messsysteme, Räumliche Verteilung, Synchronisation und Rechenleistungsbedarf von Prozessen), Sensorik in MES (Sensoren und Sensorsysteme in der Automatisierungstechnik, Sensoren in der stofflichen Messtechnik, Sensoren in der biologischen Messtechnik), Analoge Signalverarbeitung, Analog-Digital-Wandlung von Messwerten, Digital-Analog-Wandlung, Datenübernahme in Rechnerstrukturen (Prinzip, Hardware, Software, Abtastung), Rechnerkonzepte in Messsystemen, Messwerterfassung mittels konventioneller und graphisch-objektorientierter Programmierung</p> <p>Modellbildung und Simulation 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung Grundbegriffe der Modellbildung und Simulation, Modellbeschreibung kontinuierlicher Systeme (Zustandsraumbeschreibung, Linearisierung, Gleichgewichtspunkte, Chaos), Modellierung spezieller Systeme (Beispiele mechanischer, elektrischer und biologischer Systeme), Simulation mit elektrischen Äquivalenten (Prinzipien der Aufstellung von Analogrechnerschaltungen, Normierung), Simulationssprachen (Beispiel: ACSL, Überführung ins Rechenmodell), Numerische Verfahren für ODEs Basis-Einschritt- und Mehrschrittverfahren, Schrittweitensteuerung, Bisektionsverfahren, Behandlung algebraischer Schleifen), Diskrete Simulation (Simulation von Bediensystemen), Experimentelle Modellbildung (Grundprinzipien der Identifikation, lineare Regression, Behandlung dynamischer Systeme, Parameterschätzung als nichtlineares Optimierungsproblem)</p> <p>Industrielle Kommunikationssysteme 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung Informationsverarbeitungsprozesse mit relativer Nähe zum Stoff- und Energiefluss (Messen, Steuern, Regeln), Informationsverarbeitungsprozesse zum Prozessabbild (PLS, Prozessvisualisierungssysteme), Informationsverarbeitungsprozesse mit betriebswirtschaftlicher Ausrichtung und Online-Prozesszugriffen, Telematik in Systemen der Automatisierungstechnik, Internettechnologie in der Prozessinformationsverarbeitung, Informationsmanagement in der PIV, Prozessinformationsverarbeitung am Beispiel von Laborautomationssystemen, Methoden und Beispiele zur Problemanalyse und Pflichtenheftentwicklung für Projekte der PIV</p>

Modulbezeichnung	Prozessautomation
Modulnummer	IEF BA WIW WM 02/3 06

Lehrende

Lehrende	Mitarbeiter des Instituts für Automatisierungstechnik
Verantwortliche(r)	Institut für Automatisierungstechnik

Bedingungen

Einordnung des Moduls in Studiengänge	Wahlpflichtmodul BSc Wirtschaftsingenieurwesen Wahlpflichtmodul im Studiengang Elektrotechnik im 6.Semester Angebot jedes Sommersemester
vorausgesetzte Kenntnisse	Messsysteme

Leistungspunkte/Aufwand

Leistungspunkte	6
Präsenzzeit in SWS	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Laborpraktikum
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung (20 Min.) im Prüfungszeitraum des 6. Semesters

Vermittelte Kompetenzen

<ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Automatisierung technischer Prozesse und Systeme • Konzeption exemplarischer Prozessautomationssysteme
--

Lehreinheiten

<p>Prozessautomation 2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung</p> <p>Prinzipien der Automatisierung technischer Prozesse und technischer Anlagen, Grundtypen von Vorgängen in technischen Systemen, Automatisierungsgerätesysteme und -strukturen (zentrale und dezentrale), Automatisierungsstrukturen, Automatisierungshierarchien, Prozessperipherie (Sensorsysteme, Aktorsysteme, Schnittstellen, Feldbussysteme etc.), Automatisierungskonzepte, Automatisierungsverfahren, Rechnergestützte Automatisierungssysteme, Zuverlässigkeit und Sicherheit von Prozessautomationssystemen, Beispiele für Prozessautomationssysteme</p> <p>Laborpraktikum 1 SWS</p> <p>Im Rahmen der Veranstaltung werden verschiedene Prozessautomatisierungssysteme aus dem Bereich der Anlagenautomation konzipiert und exemplarisch realisiert.</p>
--

Anlage 3

Vergabemodalitäten zur Projektarbeit für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

1. Zulassungsvoraussetzungen

Wer eine Projektarbeit schreiben möchte, hat folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- a) Die/Der Studierende muss in den Studiengang BSc WIW eingeschrieben sein.
- b) Die/Der Studierende muss ein Wahlpflichtmodul (WPM) erfolgreich abgeschlossen haben. Das WPM sollte in der Regel bei dem Lehrstuhl absolviert sein, bei dem die/der Studierende die Projektarbeit anfertigen möchte.

2. Anmeldung

Die/Der Studierende melden sich über Stud-IP bei dem Lehrstuhl an, an dem sie die Projektarbeit schreiben möchten. Dabei sind alle Lehrstühle zu berücksichtigen, die Pflicht- und Wahlpflichtmodule anbieten.

Angaben:

- a) Name, Vorname, Immatrikulationsnummer, Studienrichtung
- b) Benennung abgeschlossener Pflicht- und Wahlpflichtmodule

3. Betreuungsquote

Jeder Lehrstuhl der im Studiengang BSc WIW Pflicht- oder Wahlpflichtmodule anbietet, definiert die für die Betreuung von Studierenden des BSc WIW in der Projektarbeit relevante Betreuungsquote. Diese sollte zwischen 5 und 8 Studierenden liegen.

4. Zuordnung der Studierenden zu den Lehrstühlen

Die Zuordnung der Studierenden zu den Lehrstühlen erfolgt nach einem mehrstufigen Verfahren:

1. Stufe: Direkte Bewerbung am gewünschten Lehrstuhl über Stud-IP
Ist die Bewerberzahl pro Lehrstuhl größer als die definierte Betreuungsquote wird
 - (1) nach einem Losverfahren entschieden, welche Studierenden am Lehrstuhl ihre Projektarbeit anfertigen können. Die nicht berücksichtigten Studierenden werden durch den Lehrstuhl benachrichtigt.
 - (2) Die Lehrstühle, deren Betreuungsquote erfüllt ist, melden diesen Fakt dem Studien- und Prüfungsamt.
 - (3) Dem Studien- und Prüfungsamt wird mitgeteilt, welche Studierenden pro Lehrstuhl nicht berücksichtigt werden konnten.

2. Stufe: Zuordnung nach Losverfahren durch das Prüfungsamt
Die nach der ersten Stufe verbleibenden Studierenden werden durch das Studien- und Prüfungsamt per Losverfahren den Lehrstühlen mit noch freier Kapazität zugeordnet. Dazu erfragt das Studien- und Prüfungsamt die je Lehrstuhl noch freie Kapazität. Das Studien- und Prüfungsamt informiert die entsprechenden Lehrstühle über die zugeordneten Studierenden.
3. Stufe: Ein Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe des Themas zurückgegeben werden. Die Neuvergabe eines Themas erfolgt im zugeordneten Lehrstuhl. Andernfalls regelt das Prüfungsamt die Neuvergabe im Losverfahren.

5. Zuordnung der Themen zu den Studierenden

Die Projektarbeit ist in Verbindung mit dem Betriebspraktikum (mindestens 4 Wochen in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des 4. Semesters) durchzuführen. Für die Auswahl des Unternehmens, in dem das Praktikum stattfindet, ist die/der Studierende verantwortlich. Dabei wird sie/er ggf. durch den betreuenden Lehrstuhl unterstützt.

Für das Praktikum definiert der betreuende Lehrstuhl in Abstimmung mit dem Unternehmen, in dem das Praktikum stattfindet, eine Praktikumsaufgabe. Diese ist von den Studierenden während des Praktikums zu lösen. Darüber ist ein Praktikumsbericht anzufertigen und beim betreuenden Lehrstuhl am Ende des Praktikums einzureichen und von diesem zu bewerten. Nach Abschluss des Praktikums erfolgt auf der Grundlage der Praktikumsaufgabe die endgültige Formulierung und Übergabe des Projektthemas.

6. Termine und Festlegungen

Die Antragstellung auf Zulassung zur Projektarbeit erfolgt bis zum Ende der Vorlesungszeit des 4. Semesters. Das mehrstufige Verfahren ist zum Semesterende abzuschließen. Die Themenübergabe an die Studierenden erfolgt mit Beginn der Vorlesungsperiode des 5. Semesters durch die Lehrstühle. Ein von den Studierenden und Lehrstuhlinhabern unterzeichnetes Themenblatt zur Projektarbeit gilt als Prüfungsanmeldung.

Für die Studierenden des Studiengangs BSc WIW sollte ca. 4 - 6 Wochen vor Abschluss der Vorlesungszeit im 4. Semester die Schwerpunktfindung für das Praktikum beginnen. Nach Abschluss des Praktikums erfolgt die Themenfindung und -übergabe nach den oben definierten Grundsätzen.

Die Projektarbeit besteht aus zwei separat zu bewertenden Teilleistungen, woraus die Gesamtnote zu berechnen ist:

- a) Hausarbeit im Umfang von 12 - 15 Seiten
Dafür steht eine Bearbeitungsfrist von maximal 6 Wochen nach Themenvergabe zur Verfügung.
- b) Präsentation/Referat

Anlage 4

Vergabemodalitäten zur Bachelor-Arbeit für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

1. Zulassungsvoraussetzungen

Wer eine Bachelor-Arbeit schreiben möchte, hat folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- a) Die/Der Studierende muss in den Studiengang BSc WIW eingeschrieben sein.
- b) Die/Der Studierende muss 138 Leistungspunkte aus den Modulen erzielt haben, deren Regelprüfungstermine vor dem Fachsemester liegen, in dem die Bachelor-Arbeit geschrieben werden soll.

2. Anmeldung

Die Studierenden stellen einen schriftlichen Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit beim Prüfungsamt mit folgenden Angaben:

- a) Name, Vorname, Immatrikulationsnummer und Studienrichtung,
- b) Erst- und Zweitwunsch bzgl. des Lehrstuhls, an dem die Bachelor-Arbeit geschrieben werden soll.
- c) Benennung der erfolgreich abgeschlossenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule.

Für die Anmeldung können alle Lehrstühle berücksichtigt werden, die Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule anbieten.

3. Betreuungsquote

Jeder Lehrstuhl der im Studiengang BSc WIW Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule anbietet, definiert die für die Betreuung von Studierenden des BSc WIW in der Bachelor-Arbeit relevante Betreuungsquote. Diese sollte zwischen 5 und 8 Studierende liegen.

4. Zuordnung der Studierenden zu den Lehrstühlen

Die Zuordnung der Studierenden zu den Lehrstühlen erfolgt durch das Prüfungsamt in einem dreistufigen Verfahren:

- (1) Zuordnung nach dem Erstwunsch
Die Zuordnung der Studierenden zu den Lehrstühlen erfolgt durch das Prüfungsamt entsprechend des durch die Studierenden definierten Erstwunsches. Wird die Betreuungsquote des Lehrstuhls überschritten, wird per Losverfahren entschieden, welche Studierenden durch den Lehrstuhl betreut werden.
- (2) Zuordnung nach dem Zweitwunsch
Die verbleibenden Studierenden werden auf Basis des Zweitwunsches durch das Prüfungsamt auf die Lehrstühle verteilt, die nach der ersten Stufe noch über freie Kapazität verfügen. Wird die Betreuungsquote des Lehrstuhls überschritten, wird wieder per Losverfahren entschieden, welche Studierenden durch den Lehrstuhl betreut werden.

- (3) Zuordnung bisher nicht berücksichtigter Studierender
Die nach den ersten beiden Stufen verbleibenden Studierenden werden per Losverfahren den Lehrstühlen mit noch freier Kapazität zugeordnet.

5. Zuordnung der Themen zu den Studierenden

Die Themenzuordnung wird durch die Lehrstühle organisiert.

Die Lehrstühle erstellen jeweils eine Themenliste mit mindestens so vielen Themen, wie ihnen durch die Betreuungsquote Studierende zugeordnet werden. Die Zuordnung der Themen zu den Studierenden erfolgt nach selbst gewählten Kriterien.

Das Ergebnis der Themenzuordnung ist dem Prüfungsamt mitzuteilen. Dort erfolgt die Anfertigung und Ausgabe der Themenblätter. Damit ist der Beginnstermin für die Themenbearbeitung festgelegt.

Ein Thema kann nur einmal und nur innerhalb von drei Wochen nach Ausgabe des Themas zurückgegeben werden. Die Neuvergabe eines Themas erfolgt in dem Lehrstuhl, in dem das Thema zurückgegeben wurde.

Andernfalls regelt das Prüfungsamt die Neuvergabe. Dort erfolgt ein erneutes Losverfahren entsprechend Schritt (3) bei der Zuordnung zu den Lehrstühlen.

6. Termine

Die Antragstellung auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit erfolgt laut Prüfungsordnung im 6. Semester bis 14 Tage nach Beginn der Vorlesungszeit. Die Bearbeitungszeit beträgt 9 Wochen. Der Umfang der Bachelor-Arbeit soll 20 - 25 Seiten umfassen. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Themenbestätigung durch das Prüfungsamt (Themenblatt der Bachelor-Arbeit).