

Modulhandbuch für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Elektrotechnik

Inhalt	Seite
1 Übersicht und allgemeine Informationen	4
2 Übersicht der Module	6
2.1 Pflichtmodule im Grundstudium (1. – 4. Semester)	6
2.2 Module im Vertiefungsstudium (5. und 6. Semester).....	7
3 Pflichtmodule im Grundstudium Bachelor	10
3.1 Experimentalphysik.....	10
3.2 Technische Mechanik	12
3.3 Höhere Mathematik I.....	14
3.4 Höhere Mathematik II.....	17
3.5 Grundlagen der Elektrotechnik A.....	19
3.6 Grundlagen der Elektrotechnik B.....	21
3.7 Technische Grundlagen.....	23
3.7.1 Bauelemente.....	23
3.7.2 Energie- und Messtechnik.....	26
3.7.3 Signal- und Systemtheorie	28
3.7.4 Theorie der Elektrotechnik	30
3.7.5 Technische Informatik für Elektrotechniker	32
3.8 Datenverarbeitung	34
3.9 Laborpraktikum	36
3.10 Grundzüge der Statistik I	39
3.11 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A.....	41
3.12 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B und des Wirtschaftsprivatrechts.....	44
3.13 Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	47
4 Arbeits- und Betriebsorganisation	49
5 Methoden der Wirtschaftsinformatik	51
5.1 Methoden des Projektmanagements	51
5.2 Methoden des Operations Research	53
5.3 Methoden des Social Media Managements	54

5.4 Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle	57
6 Wirtschaftswissenschaftliche Module	59
6.1 B2B-Marketing	59
6.2 B2C-Marketing	61
6.3 Bank-und Börsenwesen.....	63
6.4 Europäisches Recht.....	65
6.5 Game Theory.....	67
6.6 Spezialfragen des externen Rechnungswesens	69
6.7 Unternehmensbesteuerung	71
6.8 Arbeits-und Personalpsychologie	73
6.9 Grundlagen des externen Rechnungswesens	74
6.10 Bankrecht.....	76
6.11 Internationale Unternehmensfinanzierung	78
6.12 Organisation & Unternehmensführung.....	79
6.13 Grundlagen der Corporate Governance.....	81
6.14 Kommunikation und Führung.....	83
6.15 Organisationspsychologie.....	85
6.16 Multinational Firm	87
6.17 Personalwirtschaft	89
6.18 Managerial Economics.....	91
6.19 Grundlagen des Controlling	93
6.20 Entrepreneurship	95
6.21 Tax Accounting	97
6.22 International Financial Reporting Standards	99
6.23 Wettbewerbspolitik.....	101
6.24 Methoden der Finanzwirtschaft.....	103
6.25 Einführung in das strategische Innovationsmanagement.....	105
6.26 Grundlagen des Dienstleistungsmanagements	107
6.27 Industrieökonomik.....	109
6.28 International Economics – Basic Concepts and current Issues	111
6.29 Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)	113
6.30 Praxisseminar: Innovation im Mittelstand.....	117
6.31 Cost Accounting.....	121
6.32 Grundlagen des Controllings III: Koordination und Verhaltenssteuerung.....	124
7 Produktions- und Informationsmanagement Module	127
7.1 Produktionsmanagement.....	127
7.2 Digitale Dienstleistungssysteme	133

7.3	Ökonomie von digitalen Märkten	135
7.4	Business Analytics	137
8	Technischer Vertiefungsbereich.....	139
8.1	Informationstechnik.....	139
8.1.1	Nachrichtentechnik	139
8.1.2	Elemente Digitaler Kommunikationssysteme	141
8.1.3	Zeitdiskrete Signalverarbeitung.....	143
8.1.4	Optische Informationsübertragung.....	145
8.1.5	Introduction to Algorithms	147
8.1.6	Aktuelle Themen der Signalverarbeitung	149
8.2	Mikrosystemtechnik	149
8.2.1	Schaltungstechnik.....	150
8.2.2	Qualitätssicherung für mikroelektronische Systeme	152
8.2.3	Halbleiterprozesstechnik.....	154
8.2.4	Mikrosystemtechnik.....	156
8.2.5	Einführung in die Hochfrequenztechnik.....	158
8.2.6	Grundlagen des VLSI-Entwurfs.....	159
8.3	Automatisierungstechnik.....	160
8.3.1	Regelungstechnik	161
8.3.2	Industrielle Messtechnik.....	163
8.3.3	Elektrische Antriebstechnik.....	165
8.3.4	Regenerative Energien	167
8.3.5	Modellprädikative Regelung und konvexe Optimierung	168
8.3.6	Messtechnische Signalanalyse mit MATLAB und Python.....	169
8.3.7	Aktuelle Themen der Regelungstechnik.....	171
9	Projektseminare	174
10	Bachelorarbeit	176

1 Übersicht und allgemeine Informationen

Tabelle 1: Studienverlaufsplan Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik

Modul	Σ LP	Art	Veranstaltung	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Modul-/Einzelprüfung	Prüfungsform
				LP	LP	LP	LP	LP	LP		
Experimentalphysik	7	EPL	Experimentalphysik für Wing ET			7				m	k
Technische Mechanik	6	EPL	Technische Mechanik für Elektrotechniker				6			m	k
Mathematik I	16	EPL	Höhere Mathematik A	8						m	k
			Höhere Mathematik B		8						
Mathematik II	8	EPL	Höhere Mathematik C			8				m	k
Grundlagen der Elektrotechnik A	8	EPL	Grundlagen der Elektrotechnik A	8						m	k
Grundlagen der Elektrotechnik B	8	EPL	Grundlagen der Elektrotechnik B		8					m	k
Technische Grundlagen A	9	EPL	Lehrveranstaltung 1		4					e	k
			Lehrveranstaltung 2			5					
Technische Grundlagen B	9	EPL	Lehrveranstaltung 1			4				e	k
			Lehrveranstaltung 2				5				
Technische Grundlagen C	9	EPL	Lehrveranstaltung 1				4			e	k
			Lehrveranstaltung 2				5				
Datenverarbeitung	4	EPL	Datenverarbeitung	4						m	k
Laborpraktikum	4	EPL	2 Laborpraktika aus Laborpraktikum A, B, C		2	2				m	mp
Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A	9	EPL	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A	9						m	k
Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B und des Wirtschaftsprivatrechts	9	EPL	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B		9					m	k
Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	9	EPL	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre				9			m	k
Grundzüge der Statistik 1	5	EPL	Grundzüge der Statistik 1			5				m	k
Arbeits- und Betriebsorganisation	4	EPL	Industrielle Produktion						2	m	k
			Projektmanagement für Ingenieure					2			
Vertiefungsbereich	12	EPL	Technisches Wahlpflichtmodul					6		e	k/mp
			Technisches Wahlpflichtmodul						6	e	k/mp
Projektseminar	2	EPL	Projektseminar					2		m	mp
Wirtschaftswissenschaftliches Modul	10	EPL	Wirtschaftswissenschaftliches Modul					10		m	k
Produktions- und Informationsmanagement	10	EPL	Produktions- und Informationsmanagement						10	m	k
Methoden der Wirtschaftsinformatik	10	EPL	Methoden der Wirtschaftsinformatik					10		m	k
Bachelorarbeit	12	EPL	Schriftliche Ausarbeitung						10	m	k/mp
			Kolloquium						2		

Prüfungsleistung: EPL: endnotenrelevante Prüfungsleistung, PL: nicht endnotenrelevante Prüfungsleistung, LN: Leistungsnachweis,

Prüfungsart: m: Modulprüfung, e: Einzelprüfung, LP Leistungspunkte bzw. Credits gem. ECTS

Prüfungsform (gem. § 5 Abs. 8): k: Klausur, mp: Mündliche Prüfungsleistung

Beim Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik handelt es sich um einen interdisziplinären Studiengang, in dem Module der Fakultät Wirtschaftswissenschaften sowie der Fakultät Elektrotechnik, Informatik und Mathematik belegt werden.

In diesem Modulhandbuch werden Umfang, Kompetenzen, Inhalte, Prüfungsmodalitäten und weitere Informationen zu den Modulen bereitgestellt.

Die Anmeldung zu den Prüfungen erfolgt über PAUL:

<https://paul.uni-paderborn.de/>

Es werden folgende Prüfungsformen nach § 5 Abs. 8 der Prüfungsordnung unterschieden:

- a) Klausuren
- b) Mündliche Prüfungsleistungen
- c) Prüfungsleistungen im Rahmen von Seminaren
- d) Prüfungsleistungen im Rahmen von Projekten
- e) Prüfungsleistungen im Rahmen von Präsentationen
- f) Prüfungsleistungen im Rahmen von Hausarbeiten
- g) Lehrveranstaltungsbegleitende Leistungskontrollen (bspw. Testate)

Die Prüfungsformen werden vom Prüfungsausschuss mit den Prüfenden festgelegt (vgl. § 5 der Prüfungsordnung).

2 Übersicht der Module

2.1 Pflichtmodule im Grundstudium (1. – 4. Semester)

Technische Pflichtmodule

Technische Pflichtmodule (Grundstudium Bachelor)	LP	Sem.
Experimentalphysik	7	3
Technische Mechanik	6	4
Mathematik A, B	16	1-2
Mathematik C	8	3
Grundlagen der Elektrotechnik A	8	1
Grundlagen der Elektrotechnik B	8	2
Technische Grundlagen A	9	2-5
Technische Grundlagen B	9	2-5
Technische Grundlagen C	9	2-5
Datenverarbeitung	4	1
Laborpraktikum	4	2-4

Technische Grundlagen

In den technischen Grundlagen sind aus dem Angebot insgesamt drei Module im Umfang von jeweils 9 Leistungspunkten zu wählen.

Module	LP	Lehrveranstaltungen	Sem.
Bauelemente	9	Werkstoffe	2
		Halbleiterbauelemente	3
Grundlagen der Elektrotechnik II	9	Energietechnik	3
		Messtechnik	4
Signal- und Systemtheorie	9	Signaltheorie	4
		Systemtheorie	4
Theorie der Elektrotechnik	9	Feldtheorie	4
		Elektromagnetische Wellen	5
Technische Informatik für Elektrotechniker	9	Grundlagen der Technischen Informatik	2
		Grundlagen der Rechnerarchitektur	3

Wirtschaftswissenschaftliche Pflichtmodule

Wirtschaftswissenschaftliche Pflichtmodule (Grundstudium Bachelor)	LP	Sem.
Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A	9	1
Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B und des Wirtschaftsprivatrechts	9	2
Grundzüge der Volkswirtschaftslehre	9	4
Grundzüge der Statistik I	5	3

2.2 Module im Vertiefungsstudium (5. und 6. Semester)

Modul Arbeits- und Betriebsorganisation

Im Modul Arbeits- und Betriebsorganisation sind die folgenden Veranstaltungen zu belegen.

Arbeits- und Betriebsorganisation	LP	Sem.
Industrielle Produktion	2	6
Projektmanagement für Ingenieure	2	6

Modul Methoden der Wirtschaftsinformatik

Im Modul Methoden der Wirtschaftsinformatik sind aus dem Angebot insgesamt Veranstaltungen im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen (2 Veranstaltungen aus der Liste).

Methoden der Wirtschaftsinformatik	LP	Sem.
Methoden des Projektmanagements	5	WS
Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle	5	WS
Methoden des Operation Research	5	SS
Methoden des Social Media Managements	5	SS

Wirtschaftswissenschaftliche Module

Es sind für das Wirtschaftswissenschaftliche Modul insgesamt Veranstaltungen im Umfang von 10 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu wählen.

Wirtschaftswissenschaftliches Modul	LP	Sem.
B2B-Marketing	10	WS
B2C-Marketing	10	WS
Game Theory	10	WS
Grundlagen der Corporate Governance	10	WS
Arbeits- und Personalpsychologie	5	WS
Organisation & Unternehmensführung	10	SS
Kommunikation und Führung	5	SS
Organisationspsychologie	5	SS
Bank- und Börsenwesen	5	WS
Spezialfragen des externen Rechnungswesens	10	WS
Unternehmensbesteuerung	10	WS
Grundlagen des externen Rechnungswesens	10	SS/WS
Bankrecht	10	SS
Internationale Unternehmensfinanzierung	5	SS
International Economics – Basic Concepts and Current Issues	10	SS
Europäisches Recht	10	WS
Multinational Firm	10	WS
Personalwirtschaft	10	WS
Managerial Economics	10	WS
Grundlagen des Controlling	5	SS
Entrepreneurship	10	SS
Tax Accounting	10	SS
International Financial Reporting Standards	10	WS
Wettbewerbspolitik	5	SS
Methoden der Finanzwirtschaft	5	WS
Einführung in das strategische Innovationsmanagement	5	SS

Grundlagen des Dienstleistungsmanagement	5	WS
Industrieökonomik	5	WS
Praxisseminar: Innovation im Mittelstand	5	SS/WS
Grundlagen des Controllings III: Koordination und Verhaltenssteuerung	5	SS
Cost Accounting	5	SS

Produktions- und Informationsmanagement Module

Es sind für das Produktions- und Informationsmanagement Modul insgesamt Veranstaltungen im Umfang von 10 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu wählen.

Produktions- und Informationsmanagement	LP	Sem.
Produktionsmanagement	10	WS
Ökonomie von digitalen Märkten	5	WS
Business Analytics	5	WS
Digitale Dienstleistungssysteme	5	SS

Hinweis: Für kurzfristige Änderungen im Modulkatalog der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften wird auf den folgenden Link verwiesen:

<https://wiwi.uni-paderborn.de/studienorganisation/module/modulkatalog/>

Technischer Vertiefungsbereich

Es ist ein Vertiefungsbereich mit einem Umfang von insgesamt 12 Leistungspunkten zu wählen. Dazu sind im Vertiefungsbereich 2 Wahlpflichtmodule mit in Summe 12 Leistungspunkten zu wählen.

Vertiefungsbereiche	LP	Sem.
Informationstechnik	12	SS/WS
Mikrosystemtechnik	12	SS/WS
Automatisierungstechnik	12	SS/WS

Projektseminare

Es ist ein Projektseminar im Umfang von 2 Leistungspunkten aus dem folgenden Katalog zu wählen.

Projektseminare	LP	Sem.
Fertigungstechnik (MB)	2	SS/WS
Gestalten mit Kunststoffen (MB)	2	SS
Innovations- und Entwicklungsmanagement (MB)	2	SS
Fügetechnik (MB)	2	SS/WS
Leichtbau (MB)	2	SS/WS
Automobiltechnik (MB)	2	SS/WS
Rechnergestütztes Konstruieren und Planen (MB)	2	SS/WS
Konstruktionstechnik (MB)	2	SS/WS
Mechanische Verfahrenstechnik (MB)	2	SS/WS
Dynamik und Mechatronik (MB)	2	SS/WS
Regelungstechnik und Mechatronik (MB)	2	WS
Messtechnik (ET)	2	SS
Werkstoffmechanik (MB)	2	SS/WS
Fertigungstechnologie (MB)	2	SS
Regenerative Energietechnik (ET)	2	SS/WS
Projektierung von Extrusionsanlagen (MB)	2	SS/WS

3 Pflichtmodule im Grundstudium Bachelor

Technische Pflichtmodule

3.1 Experimentalphysik

Experimentalphysik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.128.8120	210 h	7	3.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.128.81200 Experimentalphysik für Wing ET (V4, Ü2)			90	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competences Die Studierenden besitzen nach dem Besuch der Lehrveranstaltung Grundkenntnisse in <ul style="list-style-type: none"> • Kinematik, Arbeit, Leistung, Energie • Optik, Atomphysik • und werden befähigt, • mathematischer Formeln zur Berechnung physikalischer Vorgänge einzusetzen und • überlagerter Vorgänge in Einzelkomponenten zu zerlegen Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen, • ihre Lösungen den anderen Teilnehmern präsentieren und • die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen 				
3	Inhalt Das Modul vermittelt die für das Fach Elektrotechnik und Informationstechnik erforderlichen Grundkenntnisse der experimentellen Physik Im Einzelnen werden die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik fester Körper • Schwingungen, Wellen, Optik • Thermodynamik (Wärmelehre) • Atomphysik 				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Gruppengröße -				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) -				

7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. U. Hilleringmann

3.2 Technische Mechanik

Technische Mechanik für Elektrotechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.104.1151	180	6	4.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.104.13180 Technische Mechanik für Elektrotechniker (V2)			30	60
	b) L.104.13380 Technische Mechanik für Elektrotechniker (Ü2)			30	60
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden kennen die Grundlagen und Methoden der Statik, der Festigkeitslehre und der Dynamik und können diese auf technische Problemstellungen anwenden. Sie können Auflagerreaktionen, Gelenkkräfte und Schnittgrößen von statisch bestimmten und statisch unbestimmten ebenen Bauteilen ermitteln. Ferner sind sie in der Lage, von solchen Bauteilen Spannungen und Verformungen zu bestimmen und einen Festigkeitsnachweis durchzuführen. Außerdem können die Studierenden die Grundlagen der Kontaktmechanik mit und ohne Reibung auf reale Strukturen anwenden. Die Studierenden können die Prinzipien der Technischen Mechanik anwenden, um die Gleichungen, die das dynamische Verhalten einfacher mechanischer Systeme beschreiben, herzuleiten und zu lösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 				
3	Inhalte				
	<p>Kurzbeschreibung / Short Description</p> <p>Die Vorlesung behandelt die Lehre vom Gleichgewicht der Kräfte (Statik), die Grundlagen der Festigkeitslehre und die Grundlagen der Dynamik. Der Schwerpunkt liegt auf Grundlagen und der Vermittlung des Methodenwissens.</p> <p>Inhalt / Contents</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lehre vom Gleichgewicht der Kräfte (Statik) • Haftung und Reibung (Statik) • Spannungen und Verzerrungen sowie Verformungen einfacher Strukturbauteile (Festigkeitslehre) • statisch bestimmte und unbestimmte Probleme (Festigkeitslehre) • Kinematik und Kinetik geradliniger, ebener und räumlicher Bewegungen (Dynamik) • freie und erzwungene Schwingungen (Dynamik) • 				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Gruppengröße				
	-				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Elektrotechnik (Bachelor)				

7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Kullmer

3.3 Höhere Mathematik I

Höhere Mathematik I (Elektrotechnik)					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.105.9510	480 h	16	1.-2.	WS/SS	2 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.105.95100 Höhere Mathematik A für Elektrotechniker (V4)			60	150
	b) L.105.95101 Höhere Mathematik A für Elektrotechniker (Übung) (Ü2)			30	
	c) L.105.95200 Höhere Mathematik B für Elektrotechniker (V4)			60	150
	d) L.105.95201 Höhere Mathematik B für Elektrotechniker (Übung) (Ü2)			30	
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Höhere Mathematik A</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundbegriffe der Analysis zu verstehen und • die Grundtechniken der Analysis anzuwenden. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben die große Bedeutung der mathematisch-methodischen Denkweise (Definition, Satz, Beweis) erkannt, • haben die Fähigkeit zum abstrakten mathematischen Denken und Schließen entwickelt, • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen und • sind durch die abstrakte präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden. <p>Höhere Mathematik B</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundbegriffe der Linearen Algebra und der Analysis zu verstehen und • die Grundtechniken der Linearen Algebra und der Analysis anzuwenden. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben die große Bedeutung der mathematisch-methodischen Denkweise (Definition, Satz, Beweis) erkannt • haben die Fähigkeit zum abstrakten mathematischen Denken und Schließen entwickelt 				

	<ul style="list-style-type: none"> • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen und • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden. 									
3	<p>Inhalte</p> <p>Höhere Mathematik A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen: Mengen und Funktionen (insbesondere Polynomfunktionen, Exponentialfunktion und trigonometrische Funktionen), Vektorrechnung in \mathbf{R}^2 und \mathbf{R}^3, komplexe Zahlen, vollständige Induktion • Konvergenz und Stetigkeit: reelle und komplexe Zahlenfolgen, Grenzwerte, Stetigkeit reeller Funktionen, Zwischenwertsatz • Differentialrechnung in einer reellen Variablen: Differentialquotient, Differenzierbarkeit Ableitungsregeln, Mittelwertsatz, Extremwertprobleme, Taylorpolynome • Integralrechnung in einer reellen Variablen: Riemann-Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Integrationsmethoden • Gewöhnliche Differentialgleichungen: Trennung der Variablen, lineare Differentialgleichungen erster Ordnung • Unendliche Reihen: Konvergenzkriterien, Potenzreihen, Taylorreihen <p>Höhere Mathematik B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Algebra: Vektorräume, Basis und Dimension, Skalarprodukt, lineare Gleichungssysteme und Matrizen, Gauß-Algorithmus, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren • Differentialgleichungen: lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung, Systeme linearer Differentialgleichungen • Differentialrechnung in mehreren Variablen: Konvergenz, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, partielle Ableitungen, Kettenregel, Extremwerte mit und ohne Nebenbedingungen • 									
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>									
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>									
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>									
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>Keine</p>									
8	<p>Prüfungsformen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1.</td> <td style="width: 20%;">100%</td> <td style="width: 70%;">ak: Abschlussklausur</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr style="border: 0.5px solid black;"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	100%	ak: Abschlussklausur	<hr style="border: 0.5px solid black;"/>				Summe	100%
1.	100%	ak: Abschlussklausur								
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>										
	Summe	100%								
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung ist die qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen „Höhere Mathematik A“ und „Höhere Mathematik B“ (Übungsaufgaben und Testate)</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.</p>									

10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. P. Schreier, Ph.D.</p>
11	<p>Sonstige Hinweise</p> <p>Modulseite / Module Homepage</p> <p>http://www2.math.uni-paderborn.de/</p> <p>Methodische Umsetzung / Implementation</p> <p>1.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungen mit Tafelinsatz, teilweise Folien- bzw. Beamer-Präsentation • Präsenzübungen, in denen die theoretischen Konzepte in Kleingruppen vertieft werden • fakultative Zentralübung zur Unterstützung des Selbststudiums <p>2.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungen mit Tafelinsatz, teilweise Folien- bzw. Beamer-Präsentation • Präsenzübungen, in denen die theoretischen Konzepte in Kleingruppen vertieft werden • fakultative Zentralübung zur Unterstützung des Selbststudiums <p>Lernmaterialien, Literaturangaben / Teaching Material, Literature</p> <p>1.) Hinweise auf Lehrbücher werden in der Vorlesung gegeben.</p> <p>2.) Hinweise auf Lehrbücher werden in der Vorlesung gegeben.</p> <p>Bemerkungen / Comments</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung ist die qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen „Höhere Mathematik A“ und „Höhere Mathematik B“. Mögliche Erbringungsformen sind die wöchentliche Bearbeitung von Übungsaufgaben oder bis zu drei Testate im Umfang von 45 - 60 Minuten.</p>

3.4 Höhere Mathematik II

Höhere Mathematik II (Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik)					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.105.9540	240 h	8	3.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.105.95300 Höhere Mathematik C für Elektrotechniker (V4)			60	150
	b) L.105.95301 Höhere Mathematik C für Elektrotechniker (Ü2)			30	
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundbegriffe der Funktionentheorie zu verstehen und • die Grundtechniken der Funktionentheorie anzuwenden. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben die große Bedeutung der mathematisch-methodischen Denkweise (Definition, Satz, Beweis) erkannt, • haben die Fähigkeit zum abstrakten mathematischen Denken und Schließen entwickelt, • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen und • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden. 				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vektoranalysis: Kurvenintegrale, Vektorfelder und Potentiale, Divergenz, Laplace-Operator und Rotation • Integration in mehreren Variablen: mehrdimensionales Riemann-Integral, Integrale über Normalbereiche, Zylinder- und Kugelkoordinaten • Integralsätze: Oberflächenintegrale, Integralsatz von Gauß, Integralsatz von Stokes • Partielle Differentialgleichungen: Separationsansatz, Wellengleichung, Wärmeleitungsgleichung • 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>				
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>-</p>				
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>				
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p>				

	Keine
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 100% ak: Abschlussklausur</p> <hr/> <p>Summe 100%</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung ist die qualifizierte Teilnahme an der Veranstaltung „Höhere Mathematik C“ (Übungsaufgaben und Testate.</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.</p>
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. P. Schreier, Ph.D.</p>
11	<p>Sonstige Hinweise</p> <p>Modulseite / Module Homepage</p> <p>http://www2.math.uni-paderborn.de/</p> <p>Methodische Umsetzung / Implementation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungen mit Tafelinsatz, teilweise Folien- bzw. Beamer-Präsentation • Präsenzübungen, in denen die theoretischen Konzepte in Kleingruppen vertieft werden <p>Lernmaterialien, Literaturangaben / Teaching Material, Literature</p> <p>Hinweise auf Lehrbücher werden in der Vorlesung gegeben.</p> <p>Bemerkungen / Comments</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulabschlussprüfung ist die qualifizierte Teilnahme an der Veranstaltung „Höhere Mathematik C“. Mögliche Erbringungsformen sind die wöchentliche Bearbeitung von Übungsaufgaben oder bis zu drei Testate im Umfang von 45 - 60 Minuten.</p>

3.5 Grundlagen der Elektrotechnik A

Grundlagen der Elektrotechnik A					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.1011	240 h	8	1.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10101 Grundlagen der Elektrotechnik A (V4, Ü2)			90	150
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachkompetenz / Domain competence Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, grundlegende Phänomene und Zusammenhänge der Elektrotechnik (Begriffe, physikalische Größen, Methoden, Materialien, Bauelemente, Komponenten, Systeme, Normen) zu benennen und erklären, • können einfache Probleme im elektromagnetischen Feldern sowie Anwendungen des Induktionsgesetzes analysieren und berechnen. 				
3	Inhalte Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik als Basis für weiterführende Veranstaltungen .Inhaltliche Gliederung der Veranstaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Einleitung (Ingenieurwissenschaft Elektrotechnik, Maß-System, Basis-Maßeinheiten, Größengleichungen) • Elektrische Ladungen und Felder (Einführung der physikalischen Größen (el. Ladung, el. Feldstärke, el. Kraft, el. Arbeit, el. Spannung, el. Potential), Feldbegriff) • Elektrischer Stromkreis (bewegte Ladungen, Kirchhoffsche Regeln, Zweipole, Quellen, Verbraucher, el. Widerstand, Grundsaltungen, Energie, Leistung) • Theorie der Gleichstromnetzwerke (Knoten- und Maschenanalyse, Ersatzquellen, Überlagerungssatz, nichtlineare Zweipole, aktive Netzwerke, Operationsverstärker) • Elektrostatik (Maxwellsche Gleichungen, einfache Felder, Kapazität, Influenz, Dipol, Linien-, Flächen- und Raumladungen, Materie im elektrischen Feld) • Magnetostatik (magn. Wirkung des el. Stroms, magn. Feldstärke, magn. Induktion, Durchflutungsgesetz, Lorentzkraft, Materie im magn. Feld) • Elektrodynamik (magn. Kopplung von Stromkreisen, Gegeninduktion, Selbstinduktion, Induktionsgesetze, Lenzsche Regel, Berechnung einfacher Spulen, Induktivitäten im Eisenkreis, magn. Energie) 				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				
6	Gruppengröße -				
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen Keine				

8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. B. Mertsching

3.6 Grundlagen der Elektrotechnik B

Grundlagen der Elektrotechnik B					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.1012	240 h	8	2.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10102 Grundlagen der Elektrotechnik B (V4, Ü2)			90	150
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studenten erlernen den sicheren Umgang mit den elektrotechnischen Grundgrößen. Sie lernen verschiedene Modellbeschreibungen elektrischer Komponenten und Netzwerke kennen und sind in der Lage, diese problemangepasst anzuwenden und damit einfache Berechnungen selbstständig durchzuführen. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studenten können Sachverhalte zunehmend abstrahieren und größere Zusammenhänge erkennen.				
3	Inhalte Die Veranstaltung vermittelt den Umgang mit den elektrotechnischen Grundgrößen. Im Mittelpunkt stehen elektrische Netzwerke und ihre Grundkomponenten Widerstand, Kondensator, Spule und Transformator. Neben dem Gleichstrom-Gleichspannung-Verhalten werden elementare dynamische Ausgleichsvorgänge betrachtet. Einen weiteren wichtigen Schwerpunkt bildet die komplexe Wechselstromrechnung zur Untersuchung sinusförmiger Vorgänge. Inhaltliche Gliederung der Veranstaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerke mit instationären Vorgängen: Beschreibung durch Differenzialgleichungen • Begriffe: elektrische Arbeit, Energie, Leistung, Wirkungsgrad • lineare Netzwerke mit periodischen Vorgängen: komplexe Rechnung, Frequenzverhalten, Frequenzkennlinien, Ortskurven, Schwingkreise, Resonanz • Wirk-, Blind-, Scheinleistung, Effektivwert • Magnetische Felder, Materialien und Komponenten • Transformatoren und Übertrager: Funktionsprinzip, Eigenschaften, Ersatzschaltbild, Bemessung, Einsatzgebiete. • Prinzipien elektromechanischer Energiewandlung und deren Anwendungen: Elektrostatische Kraft, Lorentzkraft, magnetische Kräfte 				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				
6	Gruppengröße -				
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen keine				

8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. J. Böcker

3.7 Technische Grundlagen

Aus den folgenden fünf Modulen sind drei Module für die Technischen Grundlagen 1 bis 3 zu wählen.

Bitte beachten Sie, dass die Wahl der Grundlagenmodule unmittelbaren Einfluss auf die Wahl der Laborpraktika hat, da diese entsprechende Fachkenntnisse voraussetzen (siehe hierzu auch die Ausführungen im Modul-Steckbrief der Laborpraktika). Ebenfalls werden für die technische Vertiefungsrichtung im 5. und 6. Semester je nach Modul entsprechende Grundlagen vorausgesetzt, sodass Sie auch dieses in Ihre Überlegungen zur Wahl der technischen Grundlagenmodule berücksichtigen sollten. Sollten Sie sich bei der Wahl unsicher sein, empfehlen wir Ihnen die Fachstudienberatung aufzusuchen.

3.7.1 Bauelemente

Bauelemente					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.1040	270 h	9	2.-4.	Sommer-/Wintersemester	2 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10401 Werkstoffe der Elektrotechnik (V2, Ü1)			45	90
	b) L.048.10402 Halbleiterbauelemente (V2, Ü2)			60	75
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Werkstoffe der Elektrotechnik Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • das charakteristische Verhalten verschiedener Materialklassen zu beschreiben, • dieses Verhalten aus atomistischer Sicht zu erklären • und dabei die jeweils geeigneten Modelle auszuwählen und anzuwenden. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können methodisches Wissen bei der systematischen Problemanalyse einsetzen, • komplexe technische Systeme durch fortschreitende Abstraktion beschreiben, • sowie Lösungsvorschläge erarbeiten, präsentieren und im Team weiterentwickeln. Halbleiterbauelemente Fachliche Kompetenzen / Professional Competences Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • die elektrische Leitfähigkeit undotierter und dotierter Halbleiter zu berechnen und das Verhalten eines pn-Überganges zu beschreiben • die grundlegende Funktion eines Bipolartransistors zu beschreiben und die Stromdichten im Transistor zu 				

	<p>berechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Funktion eines Feldeffekttransistors zu beschreiben und die Stromdichte im Transistor zu berechnen • Grundsaltungen mit einem Operationsverstärker zu berechnen • digitale Grundsaltungen zu erstellen <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen, • ihre Lösungen den anderen Teilnehmern präsentieren und • die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen. 												
3	<p>Inhalte</p> <p>Die Lehrveranstaltung Werkstoffe der Elektrotechnik vermittelt aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht grundlegende Kenntnisse der Festkörperphysik, die für das Verständnis der charakteristischen Eigenschaften verschiedener Materialgruppen und die Funktionsweise der darauf basierenden elektrotechnischen und elektronischen Bauelemente erforderlich sind.</p> <p>Sie bildet somit ein Fundament für die Lehrveranstaltung Halbleiterbauelemente und darüber hinaus für eine Vielzahl von weiterführenden Lehrveranstaltungen wie insbesondere Halbleiterschaltungs-technik und Messtechnik.</p> <p>Die Lehrveranstaltung Halbleiterbauelemente behandelt die Grundlagen elektronischer Halbleiterbauelemente. Ausgehend vom Leitungsmechanismus in Halbleitern werden auf der Basis von Ladungsträgerdichten die Funktionen von Dioden, Bipolar- und Feldeffekttransistoren erläutert. Aufbauend darauf folgen die Beschreibung von Grundsaltungen und Operationsverstärkerschaltungen sowie logische Gatterfunktionen.</p>												
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>												
5	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>												
6	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>												
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>Vorkenntnisse aus den Modulen Höhere Mathematik, Physik und Grundlagen der Elektrotechnik</p>												
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>50%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu a)</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>50%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu b)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	50%	ak: Abschlussklausur zu a)	2.	50%	ak: Abschlussklausur zu b)	<hr/>				Summe	100%
1.	50%	ak: Abschlussklausur zu a)											
2.	50%	ak: Abschlussklausur zu b)											
<hr/>													
	Summe	100%											
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte sind die Modulteilprüfungen zu bestehen.</p>												
10	<p>Modulbeauftragter</p>												

	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Hilleringmann
--	-------------------------------------

3.7.2 Energie- und Messtechnik

Grundlagen der Elektrotechnik II					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.1020	270 h	9	2.-4.	Sommers-/Wintersemester	2 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10201 Energietechnik (V2, Ü2)			60	60
	b) L.048.10202 Messtechnik (V2, Ü2)			60	90
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Energietechnik				
	Fachliche Kompetenzen / Professional Competence				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> • sich mit den Grundlagen der elektrischen Energietechnik vertraut zu machen. • die Eigenschaften der verschiedenen elektrischen Betriebsmitteln, insbesondere Synchronmaschinen und Transformatoren, zu verstehen. • elektrische Energieversorgungssysteme sowohl in ihrer Gesamtheit also auch in gewissen Details zu verstehen, zu analysieren, zu beurteilen und im groben Umfang zu planen. 				
	Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills				
	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen, • können methodenorientiertes Vorgehen bei der Implementierung von Energiesystemen einsetzen und • sind in der Lage, sich selbst weiterzubilden • in der Lage in Team zu arbeiten. 				
	Messtechnik				
	Fachliche Kompetenzen / Professional Competence				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> • für die experimentelle Bestimmung physikalischer Größen geeignete Messschaltungen bzw. technische Komponenten auszuwählen (Lösung) • Methoden zur Bestimmung der Gesamtmessabweichung bzw. Gesamtmessunsicherheit aus verschiedenen Einzelmesswerten bzw. -messgrößen anzuwenden • Messsignalmerkmale im Amplituden-, Zeit-, Verschiebezeit- und Frequenzbereich zu charakterisieren,(Lösung) • Messergebnisse korrekt darzustellen. 				
	Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills				

	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen, • erweitern ihre Kooperations- und Teamfähigkeit sowie Präsentationskompetenz bei der Bearbeitung von Übungen, • erlernen Strategien zum Wissenserwerb durch Literaturstudium. 												
3	<p>Inhalte</p> <p>In der Lehrveranstaltung Elektrische Energietechnik werden zunächst die physikalischen Grundlagen der Energie-wandlung vermittelt (Verbrennung, Carnot-, Otto-, und Dieselprozess, ORC). Verstärkt wird dann auf die elektrische Energiewandlung, deren Betriebsmittel, Parameter und Modellierung eingegangen (Induktion, Dynamo, Drehstrom, Synchronmaschine, Transformator, Zeiger-diagramm, Wirk- und Blindleistung). Die verschiedenen Kraftwerkstypen und ihre Betriebseigenschaften werden erklärt (Kohle, Gas, GuD, Atom, Geothermie, Wasserkraft, Windkraft, PV). Anschließend wird die Elektrizitätsübertragung inkl. Netzproblematik und Speicherung erläutert. Neben der traditionellen, zentralen Energieversorgung wird stark auf die dezentrale Energieversorgung basierend auf erneuerbaren Energie-trägern eingegangen (Entwicklung, Vor- und Nachteile).</p> <p>In der Vorlesung Messtechnik werden die Grundlagen der Metrologie zur qualitativen und quantitativen Bestimmung physikalischer und technischer Größen erörtert. Die Lehrveranstaltung Messtechnik vermittelt dabei Methoden zur Charakterisierung des Informationsgehaltes von Messgrößen und die Behandlung von mit Messabweichungen bzw. Messunsicherheit behafteten Messgrößen. Die Funktion und die Realisierung wichtiger Messschaltungen werden vorgestellt sowie die Anwendungsmöglichkeiten und Eigenschaften ausgewählter Messgeräte charakterisiert.</p>												
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>												
5	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>												
6	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>												
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>												
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>44%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu a)</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>56%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu b)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	44%	ak: Abschlussklausur zu a)	2.	56%	ak: Abschlussklausur zu b)	<hr/>				Summe	100%
1.	44%	ak: Abschlussklausur zu a)											
2.	56%	ak: Abschlussklausur zu b)											
<hr/>													
	Summe	100%											
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte sind die Modulteilprüfungen zu bestehen.</p>												
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. B. Henning, Prof. Dr.-Ing. Habil. S. Krauter</p>												

3.7.3 Signal- und Systemtheorie

Signal- und Systemtheorie					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.1070	270 h	9	2.-4.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10701 Signaltheorie (V2, Ü2)			60	75
	b) L.048.10702 Systemtheorie (V2,Ü2)			60	75
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Signaltheorie				
	Fachliche Kompetenzen / Professional Competence				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> • zeitkontinuierliche und zeitdiskrete Signale im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren, • lineare zeitinvariante Systeme im Zeit- und Frequenzbereich zu beschreiben, • das Abtasttheorem zu verwenden, um zeitkontinuierliche Signale mit zeitdiskreten Systemen zu verarbeiten. 				
	Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills				
	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einsetzen, • können methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse einsetzen und • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst 				
	Systemtheorie				
	Fachliche Kompetenzen / Professional Competence				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> • das dynamische Verhalten von einfachen Systemen aus unterschiedlichen Disziplinen mathematisch zu beschreiben, • mathematische Modelle zu erklären und ihre Struktur zu generalisieren und • das dynamische Verhalten mit Blick auf Steuerbarkeit, Beobachtbarkeit und Stabilität abstrakt zu analysieren. 				
	Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills				
	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen, • können methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse einsetzen und 				

	<ul style="list-style-type: none"> • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden 												
3	<p>Inhalte</p> <p>In der Veranstaltung Signaltheorie werden zeitkontinuierliche und zeitdiskrete Signale im Zeit- und Frequenz-bereich behandelt. Dabei werden Fourier-Reihen, die Fourier-Transformation, die zeitdiskrete Fourier-Transformation (DTFT) und die diskrete Fourier Transformation (DFT) eingeführt. Der durch das Abtasttheorem gegebene Zusammenhang zwischen zeitdiskreten und zeitkontinuierlichen Signalen wird ausführlich besprochen.</p> <p>Die Veranstaltung Systemtheorie bietet eine Einführung in die fundamentalen Techniken, die für das Verständnis und die Analyse von zeitkontinuierlichen (linearen) dynamischen Systemen erforderlich sind. Die Studierenden werden an die Erarbeitung und Anwendung dieser grundlegenden Methoden in einer abstrahierenden Weise herangeführt, wobei wegen der angestrebten Klarheit und Präzision der Abhandlungen der Einsatz mathematischer Notationen unverzichtbar ist - allerdings ist die Rolle der Mathematik mehr auf das Entdecken von Zusammenhängen als auf die Führung von Beweisen gerichtet. Die Lehrveranstaltung stellt ein Fundament dar für eine weitergehende Vertiefung in der Automatisierungs- und Regelungstechnik.</p>												
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>												
5	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>												
6	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>												
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>												
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>50%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu a)</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>50%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu b)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	50%	ak: Abschlussklausur zu a)	2.	50%	ak: Abschlussklausur zu b)	<hr/>				Summe	100%
1.	50%	ak: Abschlussklausur zu a)											
2.	50%	ak: Abschlussklausur zu b)											
<hr/>													
	Summe	100%											
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte sind die Modulteilprüfungen zu bestehen.</p>												
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Peter Schreier, Ph.D.</p>												

3.7.4 Theorie der Elektrotechnik

Theorie der Elektrotechnik für Wing Elektrotechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.1032	270 h	9	2.-5.	Sommer-/Wintersemester	2 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10302 Feldtheorie (V2, Ü2)			60	75
	b) L.048.10303 Elektromagnetische Wellen (V2,Ü2)			60	75
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Feldtheorie</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache elektromagnetische Feldprobleme mathematische zu beschreiben (Modellbildung) • eine geeignete Lösungsmethode auszuwählen und anzuwenden (Lösung) • die gewonnenen Ergebnisse zu veranschaulichen und physikalisch zu deuten (Interpretation) <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen, • erweitern ihre Kooperations- und Teamfähigkeit sowie Präsentationskompetenz bei der Bearbeitung von Übungen • erlernen Strategien zum Wissenserwerb durch Literaturstudium und Internetnutzung, • erwerben eine fachbezogene Fremdsprachenkompetenz <p>Elektromagnetische Wellen</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache elektromagnetische Feldprobleme mathematische zu beschreiben (Modellbildung) • eine geeignete Lösungsmethode auszuwählen und anzuwenden (Lösung) • die gewonnenen Ergebnisse zu veranschaulichen und physikalisch zu deuten (Interpretation) <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen, • erweitern ihre Kooperations- und Teamfähigkeit sowie Präsentationskompetenz bei der Bearbeitung von 				

	<p>Übungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlernen Strategien zum Wissenserwerb durch Literaturstudium und Internetnutzung, • 												
3	<p>Inhalt</p> <p>In der Vorlesung Feldtheorie werden zunächst die Grundgleichungen der Elektrodynamik ausführlich in ihrer Gesamtheit diskutiert und anschaulich gedeutet. Die Veranstaltung wiederholt dazu einige wichtige mathematische Grundlagen, vorwiegend aus der Vektoranalysis. Weitere wichtige Konzepte umfassen die konstitutiven Beziehungen und Modelle für Felder in Materie, die Stetigkeit der Felder an Materialgrenzen sowie die physikalische Herleitung der Energie im elektromagnetischen Feld. Anschließend werden aus diesen Grundgleichungen die verschiedenen Teilgebiete deduktiv entwickelt, zunächst die Elektrostatik und das elektrische Strömungsfeld, anschließend die Magneto- statik und die quasistationären Felder. Für alle diese Teilbereiche werden die mathematischen Darstellungen durch anschauliche exemplarische Beispiele begleitet.</p> <p>In der Vorlesung Elektromagnetische Wellen erfolgt nach einigen Ergänzungen eine Einführung in die Theorie ebener Wellen. Dazu werden aus dem vollständigen Satz der Maxwellschen Gleichungen verschiedene Formen der Wellengleichung im Frequenz- und Zeitbereich abgeleitet und für einfache Fälle gelöst. Die Rolle der ebenen Welle als Elementarlösung wird bei der Behandlung einfacher Reflexionsfälle deutlich, die zu einer ersten Diskussion des Begriffs der Dispersion führt. Es folgt eine Darstellung von Wellen auf einfachen Leitungen und die Ableitung wichtiger charakteristischer Größen von Wellenleitern.</p>												
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>												
5	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>												
6	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>												
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>Vorkenntnisse aus den Modulen Höhere Mathematik und Grundlagen der Elektrotechnik</p>												
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>50%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu a)</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>50%</td> <td>ak: Abschlussklausur zu b)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	50%	ak: Abschlussklausur zu a)	2.	50%	ak: Abschlussklausur zu b)	<hr/>				Summe	100%
1.	50%	ak: Abschlussklausur zu a)											
2.	50%	ak: Abschlussklausur zu b)											
<hr/>													
	Summe	100%											
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte sind die Modulteilprüfungen zu bestehen.</p>												
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Jens Förstner</p>												

3.7.5 Technische Informatik für Elektrotechniker

Technische Informatik für Wing Elektrotechniker					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.079.0701	270 h	9	2.-4.	Sommer-/Wintersemester	2 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.079.05202 Grundlagen der Technischen Informatik (2V, 2Ü)			60	75
	b) L.079.05301 Grundlagen der Rechnerarchitektur (2V, 2Ü)			60	75
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Grundlagen der Technischen Informatik Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, den Entwurfsablauf von der Spezifikation bis zur technischen Realisierung zu beschreiben, die zugrunde liegenden mathematischen Modelle aus der Booleschen Algebra und der Automatentheorie zu erklären und anzuwenden, Entwürfe im Hinblick auf vorgegebene Entwurfsziele zu analysieren und bewerten, sowie einfache Systeme selbständig zu konzipieren und mit den entsprechenden Entwurfswerkzeugen technisch zu realisieren. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> können die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen, haben Erfahrung in Teamarbeit und sind in der Lage Ziele mit anderen gemeinsam umzusetzen, können die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen. <p>Grundlagen der Rechnerarchitektur Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> den Aufbau eines modernen Rechners sowie das Zusammenspiel von Hardware und Software zu beschreiben, die zugrunde liegenden allgemeinen Entwurfsprinzipien und -strategien zu erklären und anzuwenden, Rechensysteme im Hinblick auf Leistung und Kosten zu analysieren und bewerten, sowie selbständig einfache Assemblerprogramme zu schreiben. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen, ihre Lösungen den anderen Teilnehmern präsentieren und 				

	<ul style="list-style-type: none"> • die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen.
3	<p>Inhalt</p> <p>Die Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Informatik“ gibt eine Einführung in den Entwurf digitaler Schaltungen und Systeme. Dabei wird der Bogen vom Logikentwurf auf Gatterebene bis hin zu komplexeren Systemen auf Register-Transfer-Ebene gespannt. Die vermittelten Techniken und Methoden werden in den Übungen mit modernen Entwurfswerkzeugen praktisch umgesetzt.</p> <p>Die Veranstaltung „Grundlagen der Rechnerarchitektur“ gibt eine Einführung in den Aufbau und Entwurf moderner Rechensysteme. Insbesondere wird vermittelt, wie durch ein effizientes Zusammenspiel von Hardware und Software kostengünstige und leistungsstarke Rechner entwickelt werden können.</p>
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>
5	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>
6	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 44% ak: Abschlussklausur zu a)</p> <p>2. 56% ak: Abschlussklausur zu b)</p> <hr/> <p>Summe 100%</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte sind die Modulteilprüfungen zu bestehen.</p>
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. S. Hellebrand</p>

3.8 Datenverarbeitung

Datenverarbeitung					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.7140	120 h	4	1.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10501 Datenverarbeitung (V2, Ü2)			60	60
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • das dynamische Verhalten von einfachen Software-Systemen zu beschreiben und zu implementieren, • elementare Software-Systeme zu erklären, ihre Struktur zu verallgemeinern und im anderen Kontext erkennen. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen, • können methodenorientiertes Vorgehen bei der Implementierung von Software-Systemen einsetzen und • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden 				
3	Inhalte In der Lehrveranstaltung Datenverarbeitung werden, ausgehend von Begriffen der Algorithmenlehre und Semiotik (Zeichenlehre), die syntaktischen, semantischen und pragmatischen Aspekte konventioneller algorithmischer Sprachen erörtert, die zu verschiedenen blockorientierten Sprachkonstrukten führen. Softwaretechnische Grundsätze, wie z.B. Geheimnisprinzip und Daten-/Algorithmenabstraktion, unter Benutzung geeigneter visueller Darstellung, führen zur Synthese dieser Konstrukte zu wohl strukturierten, leicht prüfbareren Programmen. Unerlässlich ist die anschließende Erweiterung des Abstraktionsprinzips auf Objektorientierung und deren Instrumentalisierung durch eine moderne Sprache, die z. Zt. durch Java verkörpert wird. Das Modul vermittelt informationstechnische Kenntnisse, die heutzutage jeder Ingenieur bzw. jede Ingenieurin im Zusammenhang mit Anwendung zum qualifizierten Einsatz moderner Rechner besitzen muss. Er bzw. sie muss die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen dieses Einsatzes kennen, um ein blindes Vertrauen an die Computer zu vermeiden. Ein solches blindes Vertrauen kann zu Katastrophen führen, wie die Erfahrungen zeigen, z.B. durch unsichere syntaktische Sprachkonstrukte, deren pragmatische Umsetzung noch nicht ausgereift ist (Verwechslung von Komma mit Punkt in einer Iteration, Fehleranfälligkeit von Sprungbefehlen und Zeigergrößen in bestimmten Kontexten etc.).				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				
6	Gruppengröße -				

7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Dr. rer. nat. Matthias Fischer

3.9 Laborpraktikum

Laborpraktikum					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.048.7150	120 h	4	2.-4.	Sommer-/Wintersemester	2 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) L.048.10801 Laborpraktikum A (P4)			30	30
	b) L.048.10802 Laborpraktikum B (P4)			30	30
	c) L.048.10803 Laborpraktikum C (P4)			30	30
	Es sind 2 Laborpraktika aus der obigen Liste zu wählen.				
<p>Kombinationshinweise für WING-ET-Studierende</p> <p>Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens/Studienrichtung Elektrotechnik wählen nur zwei der drei Laborpraktika A, B, C. Diese Wahl sollte mit der Auswahl Ihrer technischen Grundlagenveranstaltungen und Ihrer späterer Vertiefungsrichtung abgestimmt werden.</p> <p>Beispiele sinnvoller Kombinationen:</p> <p>Kombination 1: Spätere Vertiefungsrichtung: Automatisierungstechnik Technische Grundlagenmodule: 1. Bauelemente (bestehend aus Werkstoffe und Halbleiterbauelemente) 2. Grundlagen der Elektrotechnik II" (Energietechnik und Messtechnik) 3. Signal- und Systemtheorie (Signaltheorie und Systemtheorie) Laborpraktika: A und C</p> <p>Kombination 2: Spätere Vertiefungsrichtung: Informationstechnik Technische Grundlagenmodule: 1. Grundlagen der Elektrotechnik II" (Energietechnik und Messtechnik) 2. Signal- und Systemtheorie (Signaltheorie und Systemtheorie) 3. Technische Informatik für Elektrotechniker (Grundlagen der Technischen Informatik und Grundlagen der Rechnerarchitektur) Laborpraktika: A und C</p> <p>Kombination 3: Spätere Vertiefungsrichtung: Mikrosystemtechnik Technische Grundlagenmodule: 1. Bauelemente (bestehend aus Werkstoffe und Halbleiterbauelemente) 2. Grundlagen der Elektrotechnik II" (Energietechnik und Messtechnik) 3. Technische Informatik für Elektrotechniker (Grundlagen der Technischen Informatik und Grundlagen der Rechnerarchitektur) Laborpraktika: A und C oder alternativ B und C</p> <p>Kombination 4: Spätere Vertiefungsrichtung: Informationstechnik Technische Grundlagenmodule: 1. Bauelemente (bestehend aus Werkstoffe und Halbleiterbauelemente) 2. Signal- und Systemtheorie (Signaltheorie und Systemtheorie) 3. Technische Informatik für Elektrotechniker (Grundlagen der Technischen Informatik und Grundlagen der Rechnerarchitektur) Laborpraktika: A und B</p> <p>Neben diesen Vorschlägen sind auch andere Kombinationen denkbar, die Sie ggf. mit der Studienberatung besprechen sollten. Bei der Wahl des Laborpraktikums B empfehlen wir ausdrücklich die vorherige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Grundlagen der Technischen Informatik und Halbleiterbauelemente.</p>					
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				

	<p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach der Durchführung der Praktikumsversuche in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • bereits erlernte theoretische Vorlesungsinhalte durch laborpraktische Übungen zu vertiefen, • experimentelle Arbeiten sorgfältig zu planen und durchzuführen, • elektronische Messgeräte und Geräte kritisch auszuwählen und einzusetzen, • qualifizierte und quantifizierte Aussagen in Bezug auf die Messunsicherheit zu treffen. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch Lösen einer Aufgabe im Team kooperativ arbeiten, • die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einsetzen, • Ergebnisse sorgfältig dokumentieren und Tabellen, Grafiken und Skizzen sachgerecht beschriften, • selbstständig wissenschaftlich arbeiten, • methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse einsetzen, • einen Vortrag inhaltlich strukturieren und komplexe Sachverhalte mit verschiedenen Mitteln illustrieren • sich bei einem Vortrag an zeitliche Vorgaben halten und inhaltliche Prioritäten setzen, • rhetorische Fähigkeiten bei Vortrag und Diskussion einsetzen, • sich durch die abstrakte und präzise Behandlung der gestellten Aufgabe selbst weiterbilden.
3	<p>Inhalte</p> <p>Die Laborpraktika greifen Themen aus folgenden Vorlesungen auf:</p> <p>Laborpraktikum A: Grundlagen der Elektrotechnik A und B</p> <p>Laborpraktikum B: Grundlagen der Technischen Informatik, Werkstoffe und Halbleiterbauelemente</p> <p>Laborpraktikum C: Energietechnik und Messtechnik</p> <p>Im Einzelnen haben die Laborpraktika und Projektseminare folgende Inhalte:</p> <p>Laborpraktikum A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichstromschaltungen • Elektrische und magnetische Felder • Strömungsfelder • Induktionsvorgänge • Ausgleichsvorgänge • Transientes Verhalten linearer und nichtlinearer Schaltungen • Wechselstromkreise • Elektrische Leistung <p>Laborpraktikum B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Grundgatter • Speicherschaltungen • Arithmetikeinheiten

	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Steuerwerke • Programmierung von Mikrocontrollern • Kennlinien passiver und aktiver Bauelemente • Transferkennlinien von Emitter-, Kollektor- und Basisschaltung, Source-Folger • Analoge Grundschaltungen • Messungen an Schaltungen mit Operationsverstärkern <p>Laborpraktikum C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brennstoffzelle • Elektrische Energieversorgung • Photovoltaik • Trägerfrequenzmessbrücke • Digitale Messdatenerfassung • Signalanalyse im Amplituden-, Zeit-, Frequenz- und Verschiebezeitbereich 									
4	<p>Lehrformen</p> <p>Praktikum, Selbststudium</p>									
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>									
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>									
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>Es wird dringend empfohlen, vor Belegung des jeweiligen Laborpraktikums zuvor die folgenden Lehrveranstaltungen besucht zu haben oder zumindest zeitgleich zu belegen:</p> <p>Für Laborpraktikum A: Grundlagen der Elektrotechnik A und B</p> <p>Für Laborpraktikum B: Grundlagen der Technischen Informatik, Werkstoffe und Halbleiterbauelemente</p> <p>Für Laborpraktikum C: Energietechnik und Messtechnik</p>									
8	<p>Prüfungsformen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1.</td> <td style="width: 20%;">50%</td> <td style="width: 75%;">pv: Praktikumsversuch 1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>50%</td> <td>pv: Praktikumsversuch 2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;">Summe 100%</td> </tr> </table>	1.	50%	pv: Praktikumsversuch 1	2.	50%	pv: Praktikumsversuch 2	Summe 100%		
1.	50%	pv: Praktikumsversuch 1								
2.	50%	pv: Praktikumsversuch 2								
Summe 100%										
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte sind die Modulteilprüfungen zu bestehen.</p>									
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr.-Ing. B. Henning</p>									

3.10 Grundzüge der Statistik I

Grundzüge der Statistik I					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.1471	150 h	5	3.	jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Ökonometrie & Statistik			65	85
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Tabellarische, graphische und kennzifferngestützte Darstellung von Datensätzen				
	Methodenwissen: Vermittlung der Grundlagen empirischer Methoden zur Analyse ökonomischer Daten, insbesondere die der deskriptiven Statistik				
	Transferkompetenz: Übertragung der Lehr- und Lerninhalte auf konkrete Problemstellungen aus der betriebs- und volkswirtschaftlichen Praxis				
	Normativ-bewertendes Wissen: Interpretation und kritische Reflexion statistischer Analysen				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben und Tutorien 				
3	Inhalte				
	Einführung in quantitative empirische Methoden zur Analyse ökonomischer Daten, Datenstrukturen, Deskriptive und explorative Statistik (eindimensionale und mehrdimensionale Häufigkeitsverteilungen, Kontingenzanalyse, Korrelations- und Regressionsanalyse), Einführung in die Zeitreihenanalyse, Indexrechnung, Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik				
6	Gruppengröße				
	-				
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen				

	Keine
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Dr. S. Lueck

3.11 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A

Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.1111	270 h	9	1.	jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Grundlagen der BWL, Jahresabschlüsse und Besteuerung			26	136
	b) Leistungswirtschaftliche Prozesse: Beschaffung, Produktion, Absatz bzw. Marketing			12	96
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen:	a) Kenntnis betriebswirtschaftlicher Funktionen und Grundbegriffe, der Grundlagen des Managements sowie Kenntnis der Grundlagen der doppelten Buchführung und von Jahresabschlüssen und des deutschen Unternehmenssteuerrechts b) Kenntnis über Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie, Beschaffung sowie Grundlagen des Marketing			
	Methodenwissen:	a) Wissenschaftstheoretische Grundlagen, selbständige Lösung einfacher Management-Fragestellungen, Technik des Rechnungswesens, selbständige Lösung einfacher Buchungsfälle sowie Strukturelemente des deutschen Steuerrechts, selbständige Lösung einfacher Steuerfälle b) Algebraisch-analytische Lösung produktionswirtschaftlicher Problemstellungen sowie selbständige Lösung einfacher Marketingprobleme			
	Transferkompetenz:	a) Anwendung von betriebswirtschaftlichen Begriffen und Management-Konzepte auf relevante Problemstellungen, Anwendung der GOB und der handelsrechtlichen Vorschriften auf konkrete Geschäftsvorfälle bzw. Jahresabschlussarbeiten und Anwendung der steuerrechtlichen Regelungen (Gesetze, Durchführungsverordnungen, Richtlinien), Unternehmenssteuerplanung. b) Anwendung betriebswirtschaftlicher Verfahren auf produktionswirtschaftliche Zusammenhänge sowie Anwendung von Marketing-Theorien auf einfache reale marketing-relevante Problemstellungen			
	Normativ-bewertendes Wissen:	a) Eigenständige Analyse und Bewertung von Management-Fragen, Eigenständige Auswahl und Bewertung problemorientierter Rechtsgrundlagen, selbständige Analyse kritischer Fälle b) Eigenständige Analyse und Bewertung mengen- und kostenorientierter Produktionsplanung sowie marketing-relevanter Sachverhalte			
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: • Vor- und Nachbereitung der Inhalte aus der Vorlesung/ demTutorium 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenverantwortliche Erarbeitung relevanter Lerninhalte im Rahmen der Selbstlernphase • Bearbeitung von Übungsaufgaben und Klausurvorbereitung • Eigenverantwortliche Informationssuche, u.a. im Internet • Kooperations- und Teamfähigkeit, u.a. durch textbasierte Internetkommunikation 			
3	<p>Inhalte</p> <p>Dieses Modul führt in die Betriebswirtschaftslehre mit einem Gesamtüberblick über die von ihr bearbeiteten Themenfelder, ihre theoretische Basis und die wissenschaftstheoretischen Grundlagen ein. Inhaltliche Schwerpunkte des Moduls bilden die Organisations-, Führungs- und Steuerungsaufgaben eines Unternehmens sowie dessen leistungswirtschaftliche Prozesse.</p> <p>a) Grundlagen der BWL, Jahresabschlüsse und Besteuerung</p> <p>In diesem Teilmodul werden zentrale, die Gesamtunternehmung betreffende Fragen behandelt. Erstens werden Fragen nach der Funktion von Unternehmen, ihren Grenzen, ihrer Organisation und ihrer Einbindung in den institutionellen Rahmen gestellt. Dabei spielen Fragen der Koordination und Kooperation durch Anreize und Strukturen eine zentrale Rolle. Zweitens werden Aufgabe und Funktionen von Jahresabschlüssen sowie die Technik des Rechnungswesens (doppelte Buchführung) dargestellt. Auf dieser Basis werden die wesentlichen Grundlagen der Bilanzierung und der Bewertung von Vermögen und Kapital erarbeitet. Drittens werden, als wesentliche Determinante des institutionellen Umfelds, die für Unternehmen wesentlichen Steuerarten (Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Umsatzsteuer) behandelt.</p> <p>b) Leistungswirtschaftliche Prozesse: Beschaffung, Produktion, Absatz bzw. Marketing:</p> <p>Im Rahmen der Vorlesung Beschaffung und Produktion werden die Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie erläutert. Auf der Grundlage von Leontief- und Gutenberg-Technologien werden zieloptimale Produktionen ermittelt. Ferner stehen die Möglichkeiten und Grenzen der Beschaffung von Verbrauchsfaktoren zur Diskussion. In der Vorlesung Marketing wird ein Überblick über das Leitkonzept des Marketing gegeben. Die grundlegenden Instrumente und Methoden des Marketing werden aus einer austauschtheoretischen Perspektive vorgestellt und institutionelle Besonderheiten des Marketing diskutiert.</p>			
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>			
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik</p>			
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>			
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>			
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>100%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> </table> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen</p> <p>Abschlussklausur nach dem Antwort-Wahl-Verfahren</p>	1.	100%	ak: Abschlussklausur
1.	100%	ak: Abschlussklausur		

9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. A. Eggert

3.12 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B und des Wirtschaftsprivatrechts

Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B und des Wirtschaftsprivatrechts					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.1211	270 h	9	2.	jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Wirtschaftsprivatrecht			60	75
	b) KLIF			40	95
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: a) Kenntnisse der Grundlagen des Privatrechts b) Kenntnisse der Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung, der Investitionsrechnung sowie Kenntnisse der wichtigsten Finanzierungsinstrumente				
	Methodenwissen: a) Anwendung von zivilrechtlichen Normen auf Sachverhalte b) Lösung einfacher finanzwirtschaftlicher Fragestellungen, Methoden der Investitionsrechnung, selbständige Lösung einfacher Investitionsprobleme, Verfahren zur Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung				
	Transferkompetenz: a) Lösung von Privatrechtsfällen b) Anwendung des Wissens auf Planung und Kontrolle von unternehmerischen Kosten und Leistungen, Anwendung des Wissens auf konkrete Investitionsmöglichkeiten sowie auf real existierende Finanzierungsprobleme				
	Normativ-bewertendes Wissen: a) Analyse von Rechtsvorschriften b) Ansätze zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit im betrieblichen Leistungsbereich und bei Investitionsprojekten sowie die Beurteilung verschiedener finanzwirtschaftlicher Handlungsalternativen				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenverantwortliche Informations- und Literatursuche, u. a. in der Bibliothek und im Internet • Kooperations- und Teamfähigkeit in den Lerngruppen • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial 				
3	Inhalte				
	Das Modul bietet Inhalte zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit unternehmerischer Entscheidungen und betrachtet rechtliche Rahmenbedingungen der Entscheidungen. In dem rechtlichen Teilmodul werden die Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts, die die Handlungsmöglichkeiten der Unternehmen beeinflussen, betrachtet. In dem betriebswirtschaftlichen Teilmodul (KLIF) stehen die Möglichkeiten der internen Erfolgskontrolle (Kosten- und Leistungsrechnung), der Beurteilung der Vorteilhaftigkeit von Investitionen (Investition) sowie der Finanzierung (Finanzierung) unternehmerischer Prozesse im Focus. Die genannten drei betriebswirtschaftlichen Bereiche sind inhaltlich miteinander verzahnt.				

	<p>a) In der Veranstaltung wird ein Überblick über die Grundlagen des Privatrechts gegeben und zwar: Vertragsrecht, Verbraucherschutz, Anfechtungsrecht, Leistungsstörungen, gesetzliche Schuldverhältnisse und die Grundzüge des Gesellschaftsrechts und des Handelsgesetzbuches.</p> <p>b) Für das Teilmodul KLIF werden drei Veranstaltungsreihen mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten angeboten.</p> <p>Die Veranstaltungsreihe "Kosten- und Leistungsrechnung" (KL) führt in die Grundlagen der innerbetrieblichen Erfolgsermittlung und Kalkulation ein. Derartige Rechnungen sind die Basis zur Beurteilung unternehmerischer Handlungsalternativen bei der Gestaltung von Unternehmensprozessen.</p> <p>Die Veranstaltungsreihe "Investition" (I) führt in die grundlegenden und wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung ein. Mit diesen Methoden wird die Vorteilhaftigkeit von alternativen, möglichen Investitionen des Unternehmens beurteilt. Die Verfahren fundieren ökonomische Entscheidungen über die Realisierung von Investitionen und zeigen auf unter welchen Bedingungen z. B. Finanzierungsbedingungen ein Investitionsprojekt vorteilhaft ist.</p> <p>Die Veranstaltungsreihe "Finanzierung" (F) vermittelt grundlegende Kenntnisse zur Finanzierung von Unternehmen (Eigen- und Fremdfinanzierung, Außen- und Innenfinanzierung). Ausgehend von der Asynchronität von Ein- und Auszahlungen im leistungswirtschaftlichen Unternehmensprozess und der Notwendigkeit einen unternehmerischen Kapitalbedarf zu decken, werden die Charakteristika verschiedener grundlegender Finanzierungsinstrumente erarbeitet. Diese Kenntnisse sind Voraussetzung für ökonomisch fundierte Auswahl geeigneter Finanzierungsinstrumente zum Beispiel im Hinblick auf die Senkung von Kapitalkosten oder die Durchführung von Investitionen.</p>									
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>									
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik</p>									
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>									
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>Keine</p>									
8	<p>Prüfungsformen</p> <table data-bbox="199 1697 895 1800"> <tr> <td>1.</td> <td>100%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe 100%</td> <td></td> </tr> </table> <p>Erläuterungen</p> <p>Im Teilmodul „Wirtschaftsprivatrecht“ müssen offene Fragen beantwortet werden. Sowohl offene als auch MC-Aussagen werden in „Investition“ abgefragt. In den Teilmodulen „KLR“ und „Finanzierung“ werden nur MC-Fragen gestellt.</p>	1.	100%	ak: Abschlussklausur	<hr/>				Summe 100%	
1.	100%	ak: Abschlussklausur								
<hr/>										
	Summe 100%									
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p>									

	Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. A. Eggert

3.13 Grundzüge der Volkswirtschaftslehre

Grundzüge der Volkswirtschaftslehre					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.1411	270 h	9	4.	jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Mikrotheorie			45	90
	b) Makrotheorie			45	90
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen:	Die Teilnehmer sollen zu folgenden Themen zentrale Fakten kennen und die dargestellten ökonomischen Mechanismen verstanden haben: Mikrotheorie: Nutzen und Präferenzen, Indifferenzkurven, Haushaltsoptimum, Nachfragefunktion, Produktionsfunktion, Skalenerträge, Isoquanten, Kostenfunktion, Grenzkosten, Durchschnittskosten, Angebotsfunktion, vollständige und unvollständige Konkurrenz, Monopol, Gleichgewicht, öffentliche Güter, externe Effekte. Makrotheorie: Makroökonomische Problemstellung, Grundkonzepte der makroökonomischen Kreislaufvorstellung und des Gütermarktgleichgewichts, Güter- und Geldmarktmodell einer offenen Volkswirtschaft bei festen Preisen mit internationalen Kapitalbewegungen, Gesamtwirtschaftliches Angebots- und Nachfragemodell mit Arbeitsmarkt, Langfristiges Wachstumsmodell, Langfristiges Wachstums- und Geldmarktmodell.			
	Methodenwissen:	Mikrotheorie: Die Teilnehmer sollen die folgenden Methoden kennenlernen und einüben: Marginalanalyse, Optimierungsmethoden, Bestimmung von Nachfragefunktionen, Bestimmung von Kostenfunktionen, Preisanpassungsprozesse, Edgeworthboxanalyse. Makrotheorie: Die Teilnehmer sollen deskriptive statistische Methoden erlernen und auf makroökonomische Probleme anwenden. Sie sollen neben einem intuitiven ökonomischen Verständnis die makroökonomische Modellierungsmethodik einüben und verstehen.			
	Transferkompetenz:	Mit Hilfe ökonomischer Intuition und der eingeübten Modellierungsmethodiken sollen aktuelle Probleme des mikro- und makroökonomischen Geschehens analysiert und Lösungsvorschläge erarbeitet werden können.			
	Normativ-bewertendes Wissen:	Die Teilnehmer sollen mikro- und makroökonomische Lösungsvorschläge zu aktuellen Problemen verstehen, abwägen und bewerten können. Sie sollen die Gesamtwirkung und die Wirkung auf unterschiedliche Gruppen darstellen und bewerten können.			
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit 				
3	Inhalte				
	a) Mikroökonomik:				
	Mikroökonomische Theorie geht von Entscheidungen der Haushalte und Unternehmen aus und untersucht, ob und wie ein Wirtschaftssystem auf dieser Grundlage funktionieren kann. Dazu werden Entscheidungen von Konsumenten und Produzenten modelliert und analysiert, sowie die Mechanismen eines Marktes näher beleuchtet.				

	<p>b) Makroökonomik:</p> <p>Nach einer Einführung in das makroökonomische Indikatorsystem und einer Darstellung der stilisierten Fakten makroökonomischer Entwicklung werden die zentralen makroökonomischen Theorien vorgestellt. Hierzu gehören im Rahmen der kurzfristigen makroökonomischen Analyse die nachfrageorientierten keynesianischen Modellansätze. Im Rahmen der langfristigen makroökonomischen Analyse werden Wachstumsmodelle und langfristige monetäre Modelle vorgestellt und auf reale Situation angewandt.</p>			
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>			
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik</p>			
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>			
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>			
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>100%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> </table> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen</p> <p>Die dreistündige Abschlussklausur prüft die Inhalte der Teilmodule 1 und 2.</p>	1.	100%	ak: Abschlussklausur
1.	100%	ak: Abschlussklausur		
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>			
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. C.-J. Haake</p>			

4 Arbeits- und Betriebsorganisation

Arbeits- und Betriebsorganisation					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.104.51110, L.104.42120 / L.104.42121	120 h	4	6.	jedes SS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Industrielle Produktion (V2)			30	30
	b) Projektmanagement für Ingenieure (V2)			30	30
	oder alternativ Projektmanagement für WING (V2)			30	30
2	Lernergebnisse				
	<p>Die Studierenden verstehen die Funktionsweise von produzierenden Industrieunternehmen und sind in der Lage, die typischen Ingenieuraufgaben in einem Industrieunternehmen in den Gesamtkontext Produktentstehung einzuordnen. Hierzu können sie die verschiedenen Funktionsbereiche wie z.B. Produktmarketing / Produktplanung, Entwicklung / Konstruktion, Arbeitsplanung, Vertrieb, Arbeitssteuerung und Fertigung / Montage mit den jeweiligen Aufgabenbereichen beschreiben sowie die Informationsbeziehungen zwischen diesen Bereichen analysieren.</p> <p>Die Studierenden können die Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements für industrielle Projekte beschreiben und projektspezifisch auswählen. Ferner sind sie in der Lage, die in der Grundlagenvorlesung erworbenen Kenntnisse auf Praxisanwendungen zu übertragen. Hierzu wird den Studierenden die Praxisanwendung der vorgestellten Methoden und Werkzeuge anhand von drei Fallstudien ausführlich erklärt. Die Studierenden können auf Basis des Erlernten kleine und mittlere Projekte leiten und in Großprojekten das Projektmanagement unterstützen. Des Weiteren entwickeln die Hörerinnen und Hörer im Rahmen der Vorlesung erforderliche Kompetenzen zum Durchführen von Projektarbeiten sowie möglichen Tätigkeiten in der Forschung, was insbesondere im Hinblick auf den weiteren Studienverlauf wichtig ist.</p>				
3	Inhalte				
	Industrielle Produktion				
	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie im Wandel: Von der Industrialisierung zur Informationsgesellschaft; Vom Verkäufermarkt zum Käufermarkt; Von der Arbeitsteilung zur Zusammenarbeit • Arbeitsweise von industriellen Produktionsunternehmen: Grundstrukturen und Leistungserstellungsprozesse; Produktentstehungsprozess; Auftragsabwicklungsprozess; Informationsbeziehungen zwischen den Hauptfunktionsbereichen; Aufbauorganisation; Herausforderungen an Industrieunternehmen • Unternehmensführung: Strategische Führung; Operative Führung; Qualitätsmanagement; Personalführung; Unternehmenskultur und Innovationsvermögen 				
	Projektmanagement				
	<ul style="list-style-type: none"> • Systems Engineering: Systemdenken; Vorgehensmodelle; Systemgestaltung • Einführung in das Projektmanagement: Was ist ein Projekt?; Projektarten und Systematik des Projektmanagements 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Der Mensch im Projekt: Die Rolle der Projektleiterin bzw. des Projektleiters; Projekterfolg und Teamrollen; Myers-Briggs Typenindikator; Stakeholderanalyse • Projektdefinition: Definition von Projektzielen; Projekt- und Prozessorganisation; Entwicklungssystematik; Informationsorganisation und Projektmanagement-Handbuch • Projektplanung: Strukturplanung (Produkt-, Projekt-, Kostenstruktur); Netzplantechnik; Termin- und Kostenplanung; Risikomanagement • Projektkontrolle: Soll/Ist-Vergleich von Terminen und Kosten; Berichte; Managementinformationssystem; Projektdokumentation • Projektabschluss: Projektabschluss; Krisenbewältigung; Erfahrungssicherung
4	Lehrformen Vorlesung, Selbststudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor Maschinenbau, Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
6	Gruppengröße Vorlesung: 300-450 TN
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 50% ak: Abschlussklausur zu a) 2. 50% ak: Abschlussklausur zu b) <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte sind die Modulteilprüfungen zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. I. Gräßler

5 Methoden der Wirtschaftsinformatik

Aus den folgenden Modulen sind zwei Module im Bereich Methoden der Wirtschaftsinformatik zu wählen.

5.1 Methoden des Projektmanagements

Methoden des Projektmanagements					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2316	150 h	5	5	Jedes Jahr, WS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Methoden des Projektmanagements (V, Ü)			30	25
	b) Praktikum: SAP Werkzeuge zum Projektmanagement			20	75
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen:	Students acquire knowledge on the project life cycle, on project organizations, as well as on the interdependencies of planning, controlling, and monitoring complex technical and non-technical projects.			
	Methodenwissen:	Students can reliably apply methods for planning, controlling, and monitoring of complex projects. With these methods, they can model and solve real-world problems for steering complex projects in organizations.			
	Transferkompetenz:	Students can adapt their knowledge and skills to identify, analyze, and design project management solutions in organizations. They can apply software-based project management systems to manage a project along its lifecycle.			
	Normativ-bewertendes Wissen:	Students reflect on information systems, methods, and tools for solving organizational and technical project management problems. They can select and apply appropriate methods for solving real-world project management tasks, reason on common problems of project management, and identify to what extent information systems can be used for managing projects.			
	Schlüsselqualifikationen:				
	Strategies of learning and knowledge acquisition				
	preparation and review of course material				
	reading of supplementary literature				
	working with current information systems				
	solving project management tasks in groups				
	reason of the developed solutions				
3	Inhalte				
	A project is a complex one-time endeavor geared to solve a unique and complex organizational and/or technical problem. Projects need to be managed in a structured and efficient way to reach the defined objectives within the constraints of time, quality, cost, scope, and risk. Project management is an essential task in most organizations, including methods and information systems that support the successful man-				

	<p>agement of a project along its entire lifecycle.</p> <p>2316-01 Methods of Project Management: In this lecture students get to know the project organization, project roles and the project lifecycle. Students understand tasks in project management and can apply methods and information systems for planning, controlling, and monitoring technical and non-technical projects.</p> <p>2316-02 Exercises/ Project work: In exercises students apply methods to solve basic problems for planning, monitoring, and supervising projects. In addition, they apply current information technology for project management, including Microsoft Project and the SAP Project System (PS).</p> <p>This module is based on the information systems modules provided in the assessment phase.</p>									
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Praktikum, Selbststudium</p>									
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Master Business Administration, Master Management Information Systems, Master International Business, Master Wirtschaftsinformatik, Master Wirtschaftspädagogik, Master International Business Studies</p> <p>Die Kombination mit folgenden Modulen ist nicht zulässig. (<i>it is not feasible to combine with these modules</i>):</p> <p>M.184.2301 Methoden der Wirtschaftsinformatik</p>									
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>									
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>W1311 Grundzüge der Wirtschaftsinformatik (für Wirtschaftswissenschaftler) bzw. W1312 Grundlagen betrieblicher Informationssysteme (für Wirtschaftsinformatiker)</p>									
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>100%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	100%	ak: Abschlussklausur	<hr/>				Summe	100%
1.	100%	ak: Abschlussklausur								
<hr/>										
	Summe	100%								
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>									
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. D. Beverungen</p>									

5.2 Methoden des Operations Research

Methoden des Operations Research					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.3364	150 h	5	5-6	Jedes Jahr, SS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) K.184.33641 / Methoden des Operations Research - Vorlesung			37	37
	b) K.184.33642 / Methoden des Operations Research - Übung			37	37
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Schlüsselqualifikationen				
	Die Studierenden...				
	1.1 kennen die wesentlichen methodischen Grundlagen von Optimierungsproblemen und ihre Anwendungen in diversen Bereichen.				
	2.1 können vielfältige Methoden der Entscheidungsunterstützung theoretisch und auch toolgestützt anwenden.				
	3.1 können die vorgestellten Modelle und Methoden in der Veranstaltung dialogorientiert analysieren.				
	4.1 beherrschen die Grundlagen des systematischen Vorgehens im Studium und die eigenverantwortliche Informationssuche zum inhaltlichen Umfeld von Lehrveranstaltungen sowie Selbstorganisation.				
3	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction into Operations Research • Linear Programming (LP) • Introduction into Modeling language AIMMS • Application of LP to Game theory • Integer Programming • Project networks • Nonlinear programming (NLP) • Stochastic processes 				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				

6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. G. Schryen

5.3 Methoden des Social Media Managements

Methoden des Social Media Managements					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.3311	150 h	5	5-6	Jedes Jahr, SS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbst-studium
	a) K.184.33111 / Methoden des Social Media Managements			30	45
	b) K.184.33112 / Methoden des Social Media Managements			30	45
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden...</p> <p>1.1 kennen neue technologische Entwicklungen, wissenschaftliche Erkenntnisse und Artikel im Themenkomplex Social Media Management</p> <p>1.2 kennen typische Methoden des Social Media Managements in verschiedenen Unternehmensbereichen</p> <p>1.3 kennen die Herausforderungen bei der Integration von Social Media Management in eine unternehmensweite Social Media Strategie</p> <p>1.4 kennen Methoden für ein Social Media Audit, Enterprise Content Management sowie für Social Media Krisenmanagement</p> <p>1.5 kennen Softwareumgebungen zur Etablierung und zur Messung von Social Media Aktivitäten im Kontext von Social Media Management</p> <p>2.1 analysieren aktuelle Forschungsbeiträge und Fallbeispiele im Themenkomplex Social Media Management</p> <p>2.2 wählen geeignete Methoden aus und konkretisieren diese für einen Fallkontext im SMM Kontext</p>				

	<p>2.3 lösen betriebswirtschaftliche Problemstellungen im Kontext des SMM</p> <p>3.1 kritische Diskussion von aktuellen Themen 3.2 Teilnahme an Gruppendiskussionen und teambasierte Aufgabenbearbeitung 3.3 kooperative Erstellung von Präsentationen und Fallbeschreibungen</p> <p>4.1 methodische Analyse von Informationen 4.2 Informationssuche, Themenrecherche und Präsentation vor einer Gruppe</p>												
3	<p>Inhalte</p> <p>Digitale soziale Medien erlauben Milliarden Nutzern, sich zu vernetzen, um Inhalte und Informationen untereinander auszutauschen. Das wirtschaftliche Potential dieser Medienform ist von hohem Interesse für Unternehmen, welche zunehmend in den verschiedensten Unternehmensfunktionen über soziale Medien mit Partnern, Lieferanten und Kunden interagieren.</p> <p>Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der Lehrveranstaltung die Besonderheiten des Einsatzes von sozialen Medien in den einzelnen Unternehmensfunktionen zu beleuchten. Diese umfassen Methoden des Social Media Managements im Online Marketing, des Online Advertisement und das Social Customer Relationship Management an der Kundenschnittstelle, sowie im HRM oder im Innovationsmanagement (R&D). Darüberhinaus erfolgt eine Einführung in weitere in diesen Organisationskontexten relevante Methoden, wie z.B. Omnichannel-Management, Social Media Audits, Krisenmanagement, Nutzung von Social Media Metriken, oder Enterprise Content-Management. Es wird aufgezeigt, wie auf uebergeordneter Ebene die verschiedenen funktionalen Herangehensweisen in eine Social Media Strategie integriert werden koennen und welche Herausforderungen hierbei entstehen. Der Kurs schliesst mit einer Diskussion von aktuellen technischen Werkzeugen sowie von Forschungsmethoden im Social Media Kontext.</p>												
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>												
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>B.Sc. International Business Studies B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Wirtschaftswissenschaften</p>												
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>												
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>												
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>80%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>20%</td> <td>pp: Präsentation</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	80%	ak: Abschlussklausur	2.	20%	pp: Präsentation	<hr/>				Summe	100%
1.	80%	ak: Abschlussklausur											
2.	20%	pp: Präsentation											
<hr/>													
	Summe	100%											
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>												
10	<p>Modulbeauftragter</p>												

5.4 Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle

Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.3356	150 h	5	5-6	Jedes Jahr, WS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) K.184.33561 / Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle			30	45
	b) K.184.33562 / Methoden der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle Übung			30	45
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden...</p> <p>1.1 können erläutern, was das Geschäftsmodell-Konzept ist und warum und wofür man es benötigt.</p> <p>1.2 können erläutern, warum bei der Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle die Lean-Startup-Methode bzw. discovery-driven-planning häufig zielführender ist als Kapitalwert-basiertes Vorgehen.</p> <p>2.1 können die im Modul gelehrt Methoden alleine und im Team anwenden.</p> <p>2.2 können in einem gegebenen Fall entscheiden, welche der im Modul gelehrt Methoden in welcher Reihenfolge sinnvoll angewendet werden sollten.</p> <p>3.1 bilden selbstständig Lerngruppen</p> <p>3.2 diskutieren und erklären Lösungswege und Argumentationen</p> <p>4.1 können die zentralen Charakteristika sowie die Limitationen eines (selbstentwickelten) Geschäftsmodells souverän präsentieren.</p> <p>4.2 können in einer Diskussion den eigenen Standpunkt zur Qualität eines (selbstentwickelten) Geschäftsmodells überzeugend vertreten.</p>				
3	Inhalte				
	<p>Wie schafft es Nespresso, seinen Kaffee im Vergleich zu Wettbewerbern für den 10-fachen Preis zu verkaufen? Warum werden Airbnb und Uber von Hotel- bzw. Taxibesitzern so gefürchtet? Was hat dazu geführt, dass Netflix zu einem der weltweit führenden Videostreaming-Anbieter wurde?</p> <p>Zentral für den Erfolg dieser Unternehmen sind ihre innovativen Geschäftsmodelle. Ein Geschäftsmodell beschreibt dabei die Grundlogik eines Unternehmens und definiert, wie ein Unternehmen seine Leistungen erstellt, an Kunden vermarktet und dadurch Gewinn erzielt. Zielgerichtete, substantielle Änderungen am vorherrschenden Geschäftsmodell (sogenannte Geschäftsmodellinnovationen) sind im Zeitalter der Digitalisierung für Unternehmen aller Branchen und Größen ebenso erfolgskritisch wie Produkt- und Dienstleistungsinnovationen. In diesem Modul lernen die Teilnehmer daher Methoden kennen, um Geschäftsmodelle systematisch zu entwickeln.</p> <p>Das Modul umfasst u. a. die folgenden Bestandteile:</p> <p>(1) Einführung in das Geschäftsmodell-Konzept:</p>				

	<p>Notwendigkeit, Inhalt und Abgrenzung zu weiteren Konzepten (z. B. Strategie, Prozesse)</p> <p>(2) Vorgehensmodell zur Entwicklung von Geschäftsmodellen in Start-ups und bestehenden Unternehmen: Lean-Startup-Methode bzw. discovery-driven-planning</p> <p>Zur Anwendung im Rahmen des Vorgehensmodells:</p> <p>(3) Methoden zur Ideengenerierung und deren kognitive Grundlagen: Einführung in kognitive kreative Prozesse (zunächst losgelöst von Geschäftsmodellen), Einführung in Methoden zur Ideengenerierung für Geschäftsmodelle (Pattern, Beispiel-Kataloge etc.)</p> <p>(4) Methoden zur Ideendokumentation/-kommunikation/-analyse: Business Model Canvas, Value Proposition Canvas, Environment Map</p> <p>(5) Methoden zur Analyse der Nachfragerseite: Lean prototyping, Suchmaschinen-/Facebook-/Crowd-Experimente und A/B-Testing</p> <p>(6) Methoden zur Analyse der Anbieterseite: Aufwandsschätzung, Online-Wettbewerbsbeobachtung</p> <p>(7) Integrierte Anwendung der Methoden aus (3-6) mittels des Vorgehensmodells (2) im Rahmen einer Fallstudie</p>
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 100% ak: Abschlussklausur</p> <hr/> <p>Summe 100%</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. D. Kundisch</p>

6 Wirtschaftswissenschaftliche Module

Aus den folgenden Modulen sind ein Modul mit 10 Leistungspunkten oder zwei Module mit 5 Leistungspunkten als Wirtschaftswissenschaftliches Modul zu wählen.

6.1 B2B-Marketing

B2B-Marketing					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2121	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbst-studium
	a) Industrial Marketing			25	65
	b) Kommunikationsmanagement			25	65
	c) Seminar			25	95
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnis des Investitionsgüter- und Technologiemarketing und der kommunikationstheoretischen Voraussetzungen; Kommunikative Kompetenz.				
	Methodenwissen: Selbstständige Erarbeitung fachspezifischer Gegenstände, wissenschaftliche und praxistaugliche Darstellung erarbeiteten Wissens (mündlich und schriftlich).				
	Transferkompetenz: Kooperations- und Teamfähigkeit, sicheres Auftreten.				
	Normativ-bewertendes Wissen: Selbständiges Erkennen von kommunikationsstrategischen Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten im Industrie- und Technologiemarketing				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstständiger Wissenserwerb • Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren • Kommunikative Kompetenz 				
3	Inhalte				
	Das B2B-Marketing beschäftigt sich mit dem Schwerpunkt Industrial Marketing. Diese Lehrinheit befasst sich nach einer grundlegenden Einführung in das Industriegütermarketing und der Abgrenzung vom Konsumgütermarketing zunächst mit den Merkmalen und Vermarktungsbesonderheiten der verschiedenen Geschäftstypen des Industriegütermarketings (Produkt-, Anlagen-, System- und Zuliefergeschäft). Die Studierenden erkennen die Auswirkungen der verschiedenen Geschäftsarten auf das Marketing und können die Bedeutung von Buying Centern für die Einkaufsentscheidung auf Industriegütermärkten einordnen. Es werden aktuelle Probleme des Industrial Marketing erörtert, um sie dann in Bezug zur Gegenwart und der Vergangenheit zu diskutieren. Dabei sollen die Studierenden erkennen, dass bereits in der Vergangenheit eine Modifikation des Marketingverständnisses erforderlich war, um die praktischen Probleme im Investitionsgütermarkt und Technologiemarketing zu beherrschen.				

	<p>Vor dem Hintergrund der Internationalisierung und Globalisierung des Marktgeschehens einerseits und fortschreitender Diffusion von Informationstechnik andererseits gewinnt dabei Kommunikation jenseits des instrumental ausgerichteten "Kommunikationsmix" zunehmende Bedeutung für den Unternehmenserfolg. Daher soll die Lerneinheit des Kommunikationsmanagement die Studierenden mit den wichtigsten Entscheidungsproblemen, -methoden und -instrumenten im Kommunikationsmanagement vertraut machen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, Erfolg versprechende Lösungsansätze zu erkennen und ihre Argumente überzeugend zu präsentieren. Dazu ist eine kritische Auseinandersetzung mit theoretischen Konzepten aufzuzeigen sowie Aspekte von Kommunikation als Basis für die Ermöglichung und Gestaltung interaktiver Marktprozesse zu beleuchten und nachzuvollziehen.</p> <p>Im Teilmodul Seminar werden unterschiedliche Themen u.a. mit besonderem Aktualitäts- und Praxisbezug behandelt.</p> <p>In den Modulteilern vertiefen die Studierenden die theoretischen Grundlagen durch eigene Literaturrecherchen und -studien. Neben Vortrags- und Einzelarbeitsphasen lernen und arbeiten die Studenten gemeinsam in Gruppen. Die Studierenden erwerben somit kommunikative Kompetenz in wissenschaftlicher sowie praktischer Hinsicht.</p>									
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Projektarbeit, Selbststudium</p>									
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik</p>									
6	<p>Gruppengröße</p> <p>Das Modul ist auf 60 Teilnehmer begrenzt.</p>									
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>									
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>30%</td> <td>pp: Präsentation</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>30%</td> <td>pp: Präsentation</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>40%</td> <td>ha: Hausarbeit</td> </tr> </table> <hr/> <p>Summe 100%</p>	1.	30%	pp: Präsentation	2.	30%	pp: Präsentation	3.	40%	ha: Hausarbeit
1.	30%	pp: Präsentation								
2.	30%	pp: Präsentation								
3.	40%	ha: Hausarbeit								
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>									
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. Dr. h.c. K. Rosenthal</p>									

6.2 B2C-Marketing

B2C-Marketing					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2111	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Konsumentenverhalten			30	120
	b) Strategisches Marketing			30	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnis der Austauschtheorie des Marketing und der Theorie des Konsumentenverhaltens.				
	Methodenwissen: Erklärung marketingrelevanter Sachverhalte mit Hilfe der erlernten Theorien und Konzepte, Anwendung fortgeschrittener statistischer Methoden (z.B. Multidimensionale Skalierung, Conjoint Analyse) auf Fragestellungen des strategischen Marketing.				
	Transferkompetenz: Selbständige Lösung strategischer Marketingprobleme durch die Anwendung der erlernten Theorien und Konzepte.				
	Normativ-bewertendes Wissen: Selektion und Evaluation von Marketingtheorien und –konzepten, Analyse von Märkten, Identifikation und Bewertung von Möglichkeiten der strategischen und operativen Marktbearbeitung				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesungen, Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsmaterials, Hausaufgaben, Projektarbeit • Kooperation und Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit • Eigenverantwortliche Recherchen, u.a. Internet • Verfassen von Strategiereports oder Fallstudienanalysen • Präsentations-Skills und Diskussion von Ergebnissen 				
3	Inhalte				
	<p>Das Modul macht Studierende mit den theoretischen Konzepten und praktischen Herausforderungen des Business-to-Consumer Marketings vertraut. In einem ersten Schritt setzen sich die Studierenden mit den Konzepten des strategischen Marketings auseinander. In einem zweiten Schritt lernen sie die Theorie des Konsumentenverhaltens kennen. Anschließend setzen die Studierenden ihr erworbenes Wissen und ihre Fähigkeiten in der Bearbeitung von Fallstudien und im Planspiel „Markstrat“ um. Die Fallstudien ermöglichen es den Studierenden, die theoretischen Konzepte des Konsumentenverhaltens und des strategischen Marketings auf praktische Problemstellungen anzuwenden. Diese problemorientierte Herangehensweise erfordert die eigenständige Auswahl und Bewertung zur Lösung geeigneter Konzepte des Marketings sowie betriebswirtschaftlicher Grundlagen durch die Studierenden. Das Planspiel "Markstrat" ermöglicht es den Studierenden in Kleingruppen eine Marketingstrategie zu entwickeln und deren Wirksamkeit unter Wettbewerbsbedingungen zu simulieren. Studierende implementieren ihre Strategie durch das Treffen taktischer Marketingentscheidungen.</p> <p>Die aktive Auseinandersetzung führt zu einer vertieften Durchdringung des Stoffes. Dieses Lernziel kann durch traditionelle Lehrmethoden wie Vorlesungen und Übungen nur in begrenztem Umfang erreicht werden.</p>				
4	Lehrformen				

	Vorlesung, Übung, Projektarbeit, Selbststudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen Es wird empfohlen folgende Veranstaltungen belegt zu haben: <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A • Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 50% zk: Zwischenklausur zu a)</p> <p>2. 50% zk: Zwischenklausur zu b)</p> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen: Das Modul B2C Marketing (W2111) setzt sich aus drei Teilmodulen zusammen. Die erworbenen Kompetenzen der drei Teilmodule (Konsumentenverhalten, Strategisches Marketing, Planspiel) werden dem didaktischen Konzept der Veranstaltung entsprechend getrennt geprüft. Durch eine zeitnahe Prüfung nach Abschluss eines jeweiligen Teilmoduls erhalten die Studierenden umgehend Rückmeldung zu ihrem Leistungsstand sowie die Möglichkeit, eventuelle Defizite im Hinblick auf die noch folgenden Teilmodule auszugleichen. Darüber hinaus kann die jeweilige Prüfungsform auf diese Weise an die hauptsächlich vermittelten Kompetenzen der einzelnen Teilmodule angepasst werden. Faktenwissen und Methodenwissen werden überwiegend in schriftlicher Form abgeprüft, während sich zur Beurteilung der Transferkompetenzen und des normativ-bewertenden Wissens vor allem Projektarbeiten und Interaktionsleistungen eignen.</p> <p>Die einzelnen Teilprüfungen werden im Folgenden spezifiziert: Für die Teilmodule W2111-01 sowie W2111-02 ist jeweils eine Zwischenklausur zu absolvieren (jeweils 30 %). Die Bewertungsgrundlage für das Teilmodul W2111-03 bilden die Leistungen innerhalb des Planspiels (40 %). Sie werden als Gruppenleistungen und in englischer Sprache absolviert.</p>
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. A. Eggert

6.3 Bank- und Börsenwesen

Bank- und Börsenwesen					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2215	150 h	5	5-6	Jedes Jahr, WS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Bank- und Börsenwesen			55	70
	b) Übungen zum Bank- und Börsenwesen			10	15
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnis der wichtigsten Rahmenbedingungen der Kreditwirtschaft, Wissen über die Funktionsweise der Kapitalmärkte und das Dienstleistungsangebot von Kreditinstituten, Kenntnis von Instrumenten zur Risikoerkennung und -bewältigung.				
	Methodenwissen: Selbständige Auswahl und Bepreisung von geeigneten Kapitalmarktinstrumenten zur Bewältigung von Risikosituationen.				
	Transferkompetenz: Anwendung der erlernten Methoden auf neue Kapitalmarktprodukte bzw. neue Risiken, Anpassung aktueller Strategien bei Änderung der Rahmenbedingungen.				
	Normativ-bewertendes Wissen: Beurteilung von Instrumenten bzw. Strategien zur Risikobewältigung, Erkennen und Beurteilen der relevanten Veränderungen auf den Finanzdienstleistungsmärkten.				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesungen, Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsmaterials, Gruppenarbeit und selbständiger Recherche • Kooperation und Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit • Eigenverantwortliche Recherchen, u.a. Internet 				
3	Inhalte				
	Vermittlung von Grundkenntnissen der Rahmenbedingungen für Börsen und Kreditinstitute, insbesondere in Deutschland. Dabei soll die Funktionsweise der Finanz-/Kreditwirtschaft verdeutlicht werden. Darüber hinaus sollen die Studierenden einen Einblick in die Funktionsweise und Steuerung bankbetrieblicher Unternehmen gewinnen, wobei dem Verständnis des Kreditinstitutes als Dienstleistungsanbieter besondere Bedeutung beigemessen wird. Da ein wesentlicher Bestandteil der bankbetrieblichen Leistungserstellung durch Risikotransformation geprägt ist, soll grundlegendes Wissen zum Leistungsangebot der Kreditinstitute sowie zur Erfassung, Beurteilung und Steuerung von Risiken in Kreditinstituten erarbeitet werden. Dies geschieht durch Vorlesungen, Übungen und Selbststudium der Studierenden.				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik				

6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur, 90 Min. <hr/> Summe 100% Erläuterungen Das Modul schließt mit einer Abschlussprüfung ab. Weitere Details werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. B. Schiller

6.4 Europäisches Recht

Europäisches Recht					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2604	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Europarecht A			40	60
	b) Europarecht B			30	70
	c) Juristische Arbeitsweise			30	70
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnisse des europäischen Wirtschaftsrechts und seiner Anwendung auf einzelne Wirtschaftsbereiche und Branchen. Methodenwissen: Kenntnisse der juristischen Argumentations- und Methodenlehre. Transferkompetenz: Anwendung der erlernten Methoden auf neue Kapitalmarktprodukte bzw. neue Risiken, Anpassung aktueller Strategien bei Änderung der Rahmenbedingungen. Normativ-bewertendes Wissen: Bewertung europarechtlicher Normen durch Rechtsvergleich.				
	Schlüsselqualifikationen <ul style="list-style-type: none"> Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit, Modellierungstraining, Präsentation eigener Ergebnisse (Projektarbeit) 				
3	Inhalte				
	<p>Die genaue Kenntnis des europäischen Rechts, seiner Wirkungsweise und seiner Entstehung ist daher bereits heute unerlässlich. Das "Europarecht A" erläutert die Funktionsweise der Europäischen Gemeinschaften und der Europäischen Union bzw. deren Organe. Im Vordergrund steht dabei die Rechtsfindung des "european case-law" durch den EuGH. Es beschreibt die Wirkungsweise des europäischen Rechts in den einzelnen Sektoren. Das "Europarecht A" widmet sich der Entstehungsweise, der Methodik und der Anwendungspraxis des europäischen Rechts. Es beschreibt die Grundfreiheiten der Waren- und Niederlassungsfreiheit.</p> <p>Die Studierenden erkennen die Wirkungsweise des europäischen Rechts und seiner Anwendung auf den konkreten Einzelfall. Sie berücksichtigen zukünftige Rechtsentwicklungen des europäischen Rechts und deren Niederschlag im deutschen Wirtschaftsrecht. Sie beurteilen das Entstehen von europäischem Recht im Vergleich zu deutschen Rechtsnormen.</p> <p>In Fallstudien, Diskussionen, Sachverhaltsstudien, Vorträgen und in projektbezogenen Arbeiten und Übungen erwerben die Studenten die rechtswissenschaftlichen Fähigkeiten zur Entwicklung eigenständiger Entscheidung und praxisnahe Handlungskompetenz.</p> <p>"Europarecht B" baut inhaltlich auf das "Europarecht A" auf. Es erläutert die Wirkungsweise des europäischen Rechts in den einzelnen wirtschaftsrechtlichen Bereichen. Dabei widmet es sich vorwiegend der Dienstleistungsfreiheit, der Kapitalverkehrsfreiheit und der Arbeitnehmerfreizügigkeit im europäischen Binnenmarkt. Rechtsfragen der europäischen Beihilfen sowie der europäischen Kartell- und Fusionskon-</p>				

	<p>trolle sind ebenfalls Gegenstand des Moduls.</p> <p>Die Studierenden erkennen die Wirkungsweise des europäischen Rechts und seiner Anwendung auf den konkreten Einzelfall. Sie berücksichtigen zukünftige Rechtsentwicklungen des europäischen Rechts und deren Niederschlag im deutschen Wirtschaftsrecht. Sie beurteilen das Entstehen von europäischem Recht im Vergleich zu deutschen Rechtsnormen.</p> <p>In Fallstudien, Diskussionen, Sachverhaltsstudien, Vorträgen und in projektbezogenen Arbeiten und Übungen erwerben die Studenten die rechtswissenschaftlichen Fähigkeiten zur Entwicklung eigenständiger Entscheidung und praxisnahe Handlungskompetenz.</p> <p>Ein zusätzlicher besonderer Schwerpunkt des Moduls liegt in der Vermittlung juristischer Arbeits- und Argumentationsweisen. Die Studierenden machen sich mit der juristischen Methodenlehre vertraut, erlernen die juristische Rhetorik, die Analyse von Sachverhalten und die schlüssige juristische Präsentation von Einzelergebnissen.</p>						
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Selbststudium, Projektarbeit</p>						
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik</p>						
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>						
7	<p>Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen</p> <p>keine</p>						
8	<p>Prüfungsformen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1.</td> <td style="width: 20%;">100%</td> <td style="width: 70%;">ak: Abschlussklausur</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;">Summe 100%</td> </tr> </table> <p>Erläuterungen</p> <p>Als Alternative zu der Klausur wird den Studenten die Möglichkeit der Leistungserbringung durch eine Rechtsprechungsstudie eines EuGH Falls gegeben. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie in der Veranstaltung.</p>	1.	100%	ak: Abschlussklausur	Summe 100%		
1.	100%	ak: Abschlussklausur					
Summe 100%							
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>						
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. D. Krimphove</p>						

6.5 Game Theory

Game Theory					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2441	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Game Theory			80	90
	b) Game Theory (Übung)			40	90
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Faktenwissen: Die Studierenden sollen verschiedene Typen von Spielen kennen, Sie als strategische (Matrix-)Form und extensive (Baum-)Form eines Spiels darstellen, und durch Beispiele illustrieren können. Sie sollen die folgenden Begriffe kennen und verstanden haben: Nutzen und Auszahlung, Nash-Gleichgewichte, Existenzsatz, Cournot-Duopol-Modell, Spiele (un-)vollständiger und (im-)perfekter Information, teilspielperfekte Gleichgewichte. Auch kooperative Spiele sollen Sie definieren können, Verhandlungssituationen erkennen und mögliche Lösungen dazu finden. Dabei sollen Sie auch die Adjusted Winner Prozedur kennen.</p> <p>Methodenwissen: Die Teilnehmer sollen Gleichgewichte in Spielen bestimmen können. Dazu sollen sie auf Entscheidungslogik oder strategisches Denken zurückgreifen. Außerdem sollen sie Verteilungsprobleme lösen können.</p> <p>Transferkompetenz: Ökonomische Probleme sollen von den Teilnehmern als Spielsituationen modelliert und umgeformt werden.</p> <p>Normativ-bewertendes Wissen: Die Teilnehmer sollen erkennen, das (fast) alle Situationen in den Sozialwissenschaften als Spiel aufgefasst werden können, bei denen interdependente Entscheidungen von den Akteuren verlangt werden.</p> <p>Schlüsselqualifikationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellierungstraining, Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit Kooperation und Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit, Eigenverantwortliche Recherchen, u.a. Internet 				
3	Inhalte				
	<p>Der Kurs gliedert sich grob in zwei Teile:</p> <p>Im ersten Teil betrachten wir Situationen, die durch strategisches Handeln der Beteiligten gekennzeichnet sind. Etwa ist der Benzinpreis, den ein Mineralölkonzern festlegt, abhängig von der Preisgestaltung seiner Konkurrenten. Hier analysieren wir die Konfliktstrukturen und diskutieren Lösungsansätze wie das Nash-Gleichgewichtskonzept. Darüber hinaus sollen auch dynamische Spielsituationen untersucht werden, in denen Entscheidungen sequentiell getroffen werden. Hier gilt es ebenfalls geeignete Lösungsansätze zu formulieren. Die behandelten Modelle sollen dann in wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungen wiedererkannt und vertieft werden.</p> <p>Der zweite Teil des Moduls widmet sich Verteilungsproblemen und soll kooperative Lösungsansätze beschreiben und analysieren. Die Bandbreite der behandelten Probleme reicht von Kostenaufteilungsproblemen über Machtverteilungen in politischen Parlamenten bis hin zu Aufteilungsproblemen in Erbschafts-</p>				

	und Scheidungsfällen. Für letztere Probleme sollen analytische wie prozedurale Ansätze (Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Lösung) diskutiert werden.
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen Es wird empfohlen folgende Veranstaltung belegt zu haben: <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Statistik I
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. C.-J. Haake

6.6 Spezialfragen des externen Rechnungswesens

Spezialfragen des externen Rechnungswesens					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2232	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Internationale Rechnungslegung			30	70
	b) Konzernrechnungslegung			30	70
	c) IFRS-Bilanzanalyse			30	70
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Konzernjahresabschlusserstellung, Bilanzanalyse, Aufbereitung von Daten zu Bewertungszwecken, internationale Rechnungslegungsstandards.				
	Methodenwissen: Jahresabschlusserstellung				
	Transferkompetenz: Erfassung von Zielen der externen Berichterstattung, Anpassung des Zahlenwerks an verschiedene Informationsbedürfnisse				
	Normativ-bewertendes Wissen: Verständnis für Zwecke externer Berichterstattung und trade-offs, die sich bei der Umsetzung in Rechnungslegungsvorschriften ergeben				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Modellierungstraining, Eigenverantwortliche Informationssuche, u. a. im Internet, Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, 				
3	Inhalte				
	Aufbauend auf ein Basiswissen über Rechnungslegung und Jahresabschlusserstellung werden in diesem Modul weiterführende Aspekte des externen Rechnungswesens betrachtet. Die internationale Rechnungslegung nimmt eine zentrale Rolle ein. Daneben liegt ein weiterer Schwerpunkt auf den besonderen Anforderungen der Konzernrechnungslegung. Darüber hinaus werden im Rahmen der Veranstaltungen zur Bilanzanalyse Möglichkeiten der Interpretation des externen Zahlenwerks untersucht, Methoden der Aufbereitung vorgestellt und Bewertungsverfahren basierend auf Rechnungsweseninformation vorgestellt.				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik				
6	Gruppengröße				
	-				
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen				

	<p>Es wird empfohlen folgende Veranstaltung belegt zu haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des externen Rechnungswesens
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 33% zk: Zwischenklausur</p> <p>2. 67% ak: Abschlussklausur</p> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen:</p> <p>Das Teilmodul Internationale Rechnungslegung wird im Rahmen der Zwischenklausur geprüft.</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. T. Werner</p>

6.7 Unternehmensbesteuerung

Unternehmensbesteuerung					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2221	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Ertragsteuern			38	120
	b) Steuerbelastung und Steuerwirkung			18	74
	c) Umsatzbesteuerung			9	41
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Erkenntnis der Grundlagen des deutschen Steuerrechts, Verständnis der Struktur der steuerrechtlichen Regelungen, Grundzüge der Ertragsteuern, Grundzüge der Umsatzbesteuerung sowie die Besteuerung verschiedener Unternehmensformen.				
	Methodenwissen: Selbständige Lösung einfacher und komplexer Steuerfälle aus dem Ertrags-, Bilanz-, Umsatzsteuerrecht				
	Transferkompetenz: Anwendung der steuerrechtlichen Regelungen (Gesetze, Durchführungsverordnungen, Richtlinien), Unternehmenssteuerplanung, Berechnung von Steuerbelastungen				
	Normativ-bewertendes Wissen: Eigenständige Auswahl und Bewertung problemorientierter Rechtsgrundlagen, Rechtsprechung und Fachzeitschriften, selbständige Analyse kritischer Fälle				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit, Kooperations- und Teamfähigkeit in den Hausaufgabenteams und Projektgruppen, Eigenverantwortliche Informationssuche, u. a. im Internet 				
3	Inhalte				
	Das Modul befasst sich mit den Grundlagen des deutschen Steuerrechts, wobei der Schwerpunkt auf der Besteuerung von Unternehmen liegt. Im Rahmen des Ertragsteuerrechts werden die Grundlagen der Einkommensteuer (ESt), der Körperschaftsteuer (KSt) und der Gewerbesteuer (GewSt) vermittelt. Die in den Vorlesungen erlangten Erkenntnisse werden anhand von Übungszetteln und gemeinsamen Übungen vertieft.				
	In einem zweiten Teilmodul werden die Auswirkungen des progressiven Einkommensteuertarifs, kombinierte Steuerbelastungen sowie grundlegende Steuerwirkungen näher beleuchtet. In allen Teilmodulen können die erlangten Kenntnisse durch freiwillige Übungszettel zur Vertiefung des Erlernten genutzt werden.				
	Das dritte Teilmodul befasst sich mit den Grundzügen der Umsatzbesteuerung (USt)				
	Neben Vortrags- und Einzelarbeitsphasen lernen und arbeiten die Studenten gemeinsam in Gruppen. Im Vordergrund steht die fachliche, methodische und soziale Auseinandersetzung mit dem praktischen Fall.				

	Die Studierenden erwerben somit wirtschaftswissenschaftliche und berufliche Handlungskompetenz.						
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium						
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik						
6	Gruppengröße -						
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Es wird empfohlen folgende Veranstaltung belegt zu haben: <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der BWL A Erläuterungen: Die Inhalte des Teilmoduls BWL A „Jahresabschlüsse und Besteuerung“ werden vorausgesetzt. Studierende werden deshalb gebeten, die Inhalte bis zum Vorlesungsbeginn im Eigenstudium zu wiederholen.						
8	Prüfungsformen <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1.</td> <td style="width: 20%;">60%</td> <td style="width: 70%;">zk: Zwischenklausur</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>40%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> </table> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> Summe 100% Erläuterungen: In der Zwischenklausur werden ausschließlich Fälle des Ertragsteuerrechts geprüft. In der Abschlussklausur werden sämtliche Lerninhalte vorausgesetzt. Schwerpunkte der Abschlussklausur bilden jedoch das Steuerwirkungsmodul und das Umsatzsteuerrecht.	1.	60%	zk: Zwischenklausur	2.	40%	ak: Abschlussklausur
1.	60%	zk: Zwischenklausur					
2.	40%	ak: Abschlussklausur					
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.						
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. C. Sureth						

6.8 Arbeits- und Personalpsychologie

Arbeits- und Personalpsychologie					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2101	150 h	5	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Einführung in die Arbeits- und Personalpsychologie			25	50
	b) Übung zur Arbeits- und Personalpsychologie			25	50
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnis der zentralen Forschungsgegenstände, Theorien und Anwendungsgebiete der Arbeits- und Personalpsychologie und der jeweiligen Gestaltungsoptionen, Bezüge zu anderen Wissenschaftsdisziplinen herstellen können				
	Methodenwissen: Kenntnis der wichtigsten Ansätze und Methoden zur Arbeitsanalyse, Personalentwicklung, Personalauswahl und Mitarbeiterbeurteilung und Fähigkeit zur Anwendung dieser Instrumente				
	Transferkompetenz: Theoriegestützte Analyse arbeits- und personalpsychologischer Probleme; Anwendung arbeits- und personalpsychologischer Methoden und Instrumente für unterschiedliche Aufgabenstellungen				
	Normativ-bewertendes Wissen: Selbständige Auswahl und Bewertung von Handlungsoptionen zur Lösung arbeits- und personalpsychologischer Problemstellungen				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Fähigkeiten zur situationsangemessenen Kommunikation in betrieblichen Anwendungskontexten, zur Lösung von komplexen sozialen Problemen und zum effektiven Arbeiten in Gruppen 				
3	Inhalte				
	<p>Die Vorlesung 2851-01 (Arbeits- und Personalpsychologie) führt in die Gebiete der Arbeits- und Personalpsychologie ein und stellt einen Bezug zu Konzepten der Personalwirtschaft her. Es umfasst die Themengebiete: Bedeutung von Arbeit, Modelle des Arbeitshandelns, Arbeitsmotivation und -zufriedenheit, Arbeitsbelastung und Stress, Arbeitsanalyse und -gestaltung, Telearbeit und Dienstleistungstätigkeiten. Die personalpsychologischen Themenbereiche beziehen sich auf folgende Inhalte: Personalauswahl, Personalbeurteilung, Personalentwicklung und Gesundheitsförderung. Zu den behandelten Fragestellungen und Forschungsgegenständen der Arbeits- und Personalpsychologie werden Anwendungsbeispiele vorgestellt. Weiterhin werden die theoretischen Inhalte anhand eines begleitenden Unternehmensszenarios vertieft. In einer Übung (2851-02) werden die in der Vorlesung behandelten arbeits- und personalpsychologischen Konzepte in praxis- und anwendungsbezogener Form vertieft. Anhand konkreter Fallstudien, die sich aus authentischen betrieblichen Szenarien ableiten (z.B. zur Auswahl neuer Mitarbeiter oder zur Gestaltung gesundheitsförderlicher Arbeitsplätze), sollen Konzepte für die Lösung spezifischer arbeitsgestalterischer und personalrelevanter Fragen in handlungsorientierter Form erarbeitet werden.</p>				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				

5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 50% ak: Abschlussklausur 2. 50% pp: Präsentation <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. Niclas Schaper

6.9 Grundlagen des externen Rechnungswesens

Grundlagen des externen Rechnungswesens					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2231	300 h	10	5-6	Jedes Semester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Rechnungslegung nach HGB			30	70
	b) Internationale Rechnungslegungsstandards			30	70
	c) Übung zur Rechnungslegung nach HGB und IFRS			30	70
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen:	Vertiefte Kenntnisse über die Ansatz-, Bewertungs- und Ausweisvorschriften im Jahresabschluss.			
	Methodenwissen:	Jahresabschlusserstellung			
	Transferkompetenz:	Erfassung von Zielen der externen Berichterstattung, deren Umsetzung in Standards und Wirkungen der Berichterstattung			
	Normativ-bewertendes Wissen:	Verständnis für Zwecke externer Berichterstattung und trade-offs, die sich bei der Umsetzung in Rechnungslegungsvorschriften ergeben.			

	<p>Schlüsselqualifikationen</p> <p>Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial und eigenverantwortliche Informationssuche, u.a. im Internet</p>						
3	<p>Inhalte</p> <p>Lerninhalte sind die Grundlagen in der externen Berichterstattung von Unternehmen. Aufbauend auf dem Basiswissen aus dem Grundstudium werden Fragen des Ansatzes, der Bewertung und des Ausweises von Bilanzpositionen sowohl nach HGB als auch nach internationalen Standards behandelt. Darüber hinaus werden Grundkenntnisse in der Prüfung von Jahresabschlüssen vermittelt.</p>						
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>						
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik</p>						
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>						
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p> <p>Es wird empfohlen folgende Veranstaltung belegt zu haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der BWL A 						
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>50%</td> <td>zk: Zwischenklausur</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>50%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> </table> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen</p> <p>Die Aufteilung auf zwei Prüfungen ist dadurch begründet, dass es sich bei den Inhalten der beiden Teilmodule 01 Rechnungslegung nach HGB und 02 Internationale Rechnungslegungsstandards um zwei voneinander verschiedene Rechnungslegungssysteme handelt, die gleiche Sachverhalte zu großen Teilen unterschiedlich behandeln, was bei einer Prüfung beider Teilmodule in nur einer Prüfung schnell zu inhaltlichen Verwechslungen von Seiten der Studierenden führen könnte. Aus diesem Grund ist eine Aufteilung der Prüfungsleistung auf zwei Prüfungen sinnvoll..</p>	1.	50%	zk: Zwischenklausur	2.	50%	ak: Abschlussklausur
1.	50%	zk: Zwischenklausur					
2.	50%	ak: Abschlussklausur					
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>						
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. S. Sievers, Dr. M. Ebert</p>						

6.10 Bankrecht

Bankrecht					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2602	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Rechtsfragen der Finanzierung im europäischen Binnenmarkt			40	50
	b) Kapitalmarkt- und Bankenaufsichtsrecht in Europa			40	50
	c) Aktuelle Rechtsfragen des Bank-, Börsen- und Finanzierungsrecht			40	80
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnisse des europäischen Bank-, Börsen- und Finanzierungsrechts, die Bedeutung von europäischem Bankrecht für das nationale Recht.				
	Methodenwissen: Vergleich nationaler Bankrechtsnormen				
	Transferkompetenz: Anwendung europarechtlicher Regelungen auf den Einzelfall der Bankenpraxis				
	Normativ-bewertendes Wissen: Bewertung der Auswirkungen von Rechtsnormen auf das Wirtschafts-geschehen; Durchsetzung materiellen Wirtschaftsrechts				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit, Kooperations- und Teamfähigkeit in den Hausaufgabenteams und Projektgruppen, Eigenverantwortliche Informationssuche, u. a. im Internet, Schreiben einer (ersten) wissenschaftlichen Arbeit, Präsentation eigener Ergebnisse (Projektarbeit) 				
3	Inhalte				
	Die stetige Innovation neuer Bankprodukte, die Europäisierung des Bankenmarktes und der gestiegene grenzüberschreitende Austausch von Waren und Dienstleistungen machen schon heute die fundierte Kenntnis von Bank- und Finanzierungsbedingungen auf dem nationalen und europäischen Binnenmarkt erforderlich. Insbesondere tangieren veränderte Finanzierungs- und Bankbedingungen kleine und mittelständische Unternehmen. Rechtsveränderungen im Bank- und Finanzierungsrecht wirken daher auch auf die Marktstruktur ein.				
	Die Teilnehmer erkennen die Bedeutung des Bankrechts auf dem europäischen Binnenmarkt. Sie bewerten bestehende Bank- und Finanzierungsrechtsnormen anhand deren Auswirkungen auf Banken und Unternehmen. Die Studierenden vergleichen das bestehende deutsche Bank- und Finanzierungsrecht mit den Rechtsbedingungen anderer europäischer Mitgliedsländer und mit den Anforderungen, die das europäische Bank- und Finanzierungsrecht aufstellen. In Fallstudien, Gruppenarbeiten, Vorträgen und Projektarbeiten erwerben die Teilnehmer fundierte Rechtskenntnisse im Umgang mit Banken und Kreditinstituten, mit neuen Finanzierungsinstrumenten und mit der Absicherung von Finanzierungsbedarf durch s.g. Kreditsicherungsmittel. Gleichzeitig erwerben die Teilnehmer einen Überblick über das Bankenaufsichtssystem in den europäischen Mitgliedsländern.				
	Das Bestehen von bankrechtlichen Ansprüchen sichert noch nicht deren Durchsetzbarkeit vor Gericht. Gerade aufgrund der Beweislast scheitern häufig berechnete Ansprüche von Bankkunden.				

	Die Veranstaltung „Bankrecht in der Praxis“ widmet sich der Durchsetzung bankrechtlicher Ansprüche im System deutscher und internationaler Gerichte. Mithilfe ökonomischer Analysemethoden, wie etwa der Spieltheorie sowie der neuen Institution Ökonomik beleuchtet die Veranstaltung die Möglichkeit der Durchsetzung bankrechtlicher Ansprüche im europäischen Binnenmarkt. Die Veranstaltung stellt das materielle europäische und deutsche Bankrecht und Bankenaufsichtsrecht an einzelnen Fallstudien dar. Es überprüft dessen Durchsetzung anhand des Besuchs ortsansässige Gerichte (Landgericht Münster, Paderborn; Oberlandesgericht Hamm). Mithilfe spieltheoretischer und ökonomischer Analysemethoden bewerten die Studenten die Durchsetzung bankrechtlicher Ansprüche in der Praxis und erkennen die Möglichkeit und Voraussetzungen zur Geltendmachung des Bankrechts.
4	Lehrformen Vorlesung, Projektarbeit, Selbststudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Es wird empfohlen folgende Veranstaltung belegt zu haben: <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B
8	Prüfungsformen 1. 50% zk: Zwischenklausur 2. 50% Sr: Seminarreferat <hr/> Summe 100% Erläuterungen In den ersten beiden Teilmodulen wird eine Zwischenklausur geschrieben, die je nach Anzahl der Studierenden, ggf. durch eine mündliche Prüfung ersetzt werden kann. D.h. in den beiden Teilmodulen in denen eine Zwischenklausur vorgesehen ist, wird entweder eine Klausur geschrieben oder es findet eine mündliche Prüfung statt.
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. D. Krimphove

6.11 Internationale Unternehmensfinanzierung

Internationale Unternehmensfinanzierung					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2214	150 h	5	5-6	Jedes Jahr, SS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Internationale Unternehmensfinanzierung			55	70
	b) Übungen zur Internationalen Unternehmensfinanzierung			10	15
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Grundlagenwissen für finanzwirtschaftliche Entscheidungen unter besonderer Berücksichtigung von Unternehmen, die in einem internationalen Umfeld agieren.				
	Methodenwissen: Treffen finanzwirtschaftlicher Entscheidungen.				
	Transferkompetenz: Anwendung der erworbenen Fähigkeiten zur Analyse und Lösung finanzwirtschaftlicher Problemsituationen. (Prof. Dr. Schiller)				
	Normativ-bewertendes Wissen: Beurteilung von finanzwirtschaftlichen Entscheidungen.				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung und Übung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Vor- und Nachbereitung anhand von Übungsaufgaben, sowie anhand weiterführender und ergänzender Literatur. 				
3	Inhalte				
	Analyse finanzwirtschaftlicher Entscheidungen auf der Basis verschiedener theoretischer Ansätze. Insbesondere werden Kapitalstrukturentscheidungen unter besonderer Berücksichtigung der Lebensphase der Unternehmung betrachtet. Die erarbeiteten Grundlagen werden um den Aspekt der Chancen/ Risiken internationaler Finanztransaktionen erweitert. Die theoretischen Lerninhalte werden anhand von Übungsaufgaben vertieft.				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik				
6	Gruppengröße				
	-				
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen				
	Es wird empfohlen folgende Veranstaltungen belegt zu haben:				
	<ul style="list-style-type: none"> Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B und des Wirtschaftsprivatrechts 				

8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 100% ab: Abschlussklausur (90 Min.)</p> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen</p> <p>Die Inhalte der Veranstaltung werden über eine jeweils einstündige Zwischen- und Abschlussklausur abgefragt.</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. B. Schiller</p>

6.12 Organisation & Unternehmensführung

Organisation & Unternehmensführung					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2131	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbst-studium
	a) Organisation & Unternehmensführung			70	230
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Faktenwissen: Ergründung der Existenz von Unternehmungen mittels ökonomischer Fachtermini insbesondere aus der „Neuen Institutionenökonomie“</p> <p>Methodenwissen: Erlernen von Entscheidungstechniken und Methoden zur Lösungsfindung</p> <p>Transferkompetenz: Erweiterung des Abstraktionsvermögens sowie Entwicklung von und Umgang mit Problemlösungsschemata</p> <p>Normativ-bewertendes Wissen: Vermittlung von Kriterien zur Auswahl und Bewertung relevanter Daten- und Literaturquellen.</p> <p>Schlüsselqualifikationen</p> <p>Sicherer Umgang mit zugrunde liegenden Inhalten und fachlichen Modellen bzw. verwendeten wissenschaftlichen Methoden, Verständnis der Möglichkeiten und Grenzen dieser Modelle und Methoden sowie Verständnis der Möglichkeiten und Grenzen ökonomischen Denkens, Entwicklung sog. „Soft Skills“ wie Kommunikations-, Argumentations-, Team-, Problemlösungs- und Führungsfähigkeiten.</p>				
3	Inhalte				
	<p>Teil I: Vorlesung</p> <p>Vermittlung und Diskussion grundlegender theoretischer Konzepte (z.B. Interaktion, Institutionen, Anreize, Kooperation und Motivation) sowie zentraler Methoden und Instrumente der ökonomischen Organisationsforschung.</p> <p>Ausgangspunkt der Veranstaltung ist die Frage nach den Gründen für das Entstehen von Unternehmen und die Herausbildung bestimmter Unternehmenstypen oder -formen. In diesem Kontext werden wir im</p>				

	<p>Wesentlichen über die Entstehung und Lösung des „Organisationsproblems“, die Organisation des Binnenbereiches der Unternehmung, Möglichkeiten und Grenzen der Reorganisation, die Organisation der zwischenbetrieblichen Beziehungen sowie die Organisation des Wettbewerbs und sonstiger für die Funktionsweise des „kapitalistischen“ Wirtschaftssystems erforderlicher Rahmenbedingungen sprechen.</p> <p>Teil II: Planspiel</p> <p>Die in Teil I der Veranstaltung theoretisch erlernten Konzepte, Methoden und Instrumente sollen anschließend im Planspiel TOPSIM Anwendung finden. Während dieses Planspiels setzen sich die Studierenden in Kleingruppen aktiv mit dem Erlernten auseinander und wählen eigenständig eine geeignete Strategie für ihr Unternehmen. Die Wettbewerbssituation mit anderen von Studenten geführten Unternehmen führt zu einer realistischen Auseinandersetzung mit und Implementierung von sowohl strategischen als auch taktischen Entscheidungen.</p>						
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Selbststudium, Planspiel</p>						
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik</p>						
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>						
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p> <p>Es wird empfohlen folgende Veranstaltungen belegt zu haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A • Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre B und des Wirtschaftsprivatrechts • Grundzüge der Volkswirtschaftslehre • Statistik I und II 						
8	<p>Prüfungsformen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; padding-right: 10px;">1.</td> <td style="width: 25%; padding-right: 20px;">70%</td> <td>ak: Abschlussklausur</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>30%</td> <td>ps: Planspiel</td> </tr> </table> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen</p> <p>Als erste Prüfungsleistung wird die Teilnahme an der Testperiode des Planspiels, die zeitgleich mit der Gruppeneinteilung beginnt, gewertet. Die zweite Prüfungsleistung ist der Abschluss des Planspiels und die dritte Prüfungsleistung bildet eine 90-minütige Abschlussklausur am Tag der letzten Veranstaltung.</p>	1.	70%	ak: Abschlussklausur	2.	30%	ps: Planspiel
1.	70%	ak: Abschlussklausur					
2.	30%	ps: Planspiel					
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>						
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. Bernd Frick</p>						

6.13 Grundlagen der Corporate Governance

Grundlagen der Corporate Governance					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2164	300 h	10	5-6	Jedes Jahr, SS	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Grundlagen der Corporate Governance			60	240
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Faktenwissen: <i>factual knowledge</i> Ökonomische Theorien zur Corporate Governance. Grundlegende Empirische Methoden und Probleme bei der empirischen Analyse von Corporate Governance Institutionen. Institutionen der Corporate Governance.</p> <p>Methodenwissen: <i>methodic competence</i> Anwendung der gelernten Theorien zur Analyse von Corporate Governance Strukturen. Interpretation empirischer Studien zur Corporate Governance.</p> <p>Transferkompetenz: <i>transfer competence</i> Entwickeln eigenständiger Lösungsvorschläge für praxisbezogene Problemstellungen in Fragen der Eigentumsstrukturen und der Kontrolle eines Unternehmens sowie der Mitbestimmung.</p> <p>Normativ-bewertendes Wissen: <i>normative competence</i> Bewertung der Alternativen in der Ausgestaltung von Corporate Governance Strukturen</p>				
3	Inhalte				
	<p>Die Veranstaltung vermittelt die Grundlagen der Corporate Governance. Dabei werden sowohl theoretische Grundkonzepte des ökonomischen Ansatzes zur Corporate Governance, als auch ein grundlegendes institutionelles Wissen vermittelt und wichtige empirische Befunde vorgestellt. Die Übung zeigt die Anwendung der theoretischen Konzepte.</p> <p>Das Modul vermittelt den Teilnehmern ein fundiertes Wissen über die Organisation der Leitungs- und Aufsichtsstrukturen im Unternehmen, Mitbestimmung auf Unternehmens- und Betriebsebene, Themen der CSR und Ethik im Unternehmen, sowie eine theoretisch reflektierte Analyse der Managemententlohnung.</p> <p>Es werden folgende Themen behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Definitionen und Einordnung der Corporate Governance, Anreizsetzung und Managemententlohnung 2) Mitbestimmung 3) Leitungs- und Aufsichtsstrukturen, Unternehmenskontrolle, Compliance 4) Corporate Social Responsibility und Wirtschaftsethik 				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium, Fallstudien				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				

	Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen •
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>100% ak: Abschlussklausur / final written exam</p> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen: Zusätzlich besteht die Möglichkeit bearbeitete Übungszettel abzugeben, um Bonuspunkte für die Abschlussklausur zu erhalten.</p>
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. R. Fahr

6.14 Kommunikation und Führung

Kommunikation und Führung					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2513	150 h	5	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Kommunikation und Führung			30	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen:	Die Studierenden erlangen Kenntnisse in den zentralen Kommunikations- und Führungskonzepten. Sie beschreiben kommunikative Situationen und analysieren diese hinsichtlich der Faktoren, welche in diesen Situationen von Relevanz sind. Die Studierenden entwickeln Empfehlungen für die Gestaltung von diesen kommunikativen Situationen.			
	Methodenwissen:	Die Studierenden erfahren ihre individuelle sowie kooperative Kompetenzentwicklung als gestalt- und steuerbaren Prozess. Mit Hilfe von Lern- und Arbeitsstrategien eignen sie sich eigenständig und kooperativ Wissen über Kommunikations- und Führungstheorien an.			
	Transferkompetenz:	Die Studierenden reflektieren Kommunikationskonzepte und -modelle und wenden diese auf kommunikative Situationen in betrieblichen Kontexten an. Die Studierenden entwickeln vor dem Hintergrund begründet ausgewählter Konzepte Kriterien für die Gestaltung von solchen kommunikativen Situationen.			
	Normativ-bewertendes Wissen:	Durch die systematische Auseinandersetzung mit Konzepten und Modellen und deren Reflexion in selbst erlebten kommunikativen Situationen, sollen Studierende stärker die Verantwortung für die eigenen Handlungen in kommunikativen Situationen und deren Gestaltung gegenüber sich und ihrem Umfeld übernehmen können.			
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Problemanalyse, Informationsrecherche, -aufbereitung und -präsentation, Gestaltung von kooperativen Arbeitsprozessen, Anwendung von Lern- und Arbeitstechniken 				
3	Inhalte				
	In dem Modul ‚Kommunikation und Führung‘ werden in besonderer Weise die kommunikativen Aufgaben, Funktionen und Problemstellungen thematisiert, die einerseits bei der Analyse von kommunikativen Situationen und andererseits bei der Gestaltung von Kommunikation in Unternehmen berücksichtigt werden müssen. Im ersten Teil stehen hierbei allgemeine kommunikative Situationen im Mittelpunkt, im Fortgang werden betriebliche Führungssituationen in den Blick genommen. Im Fokus stehen die Erklärungskonzepte für Kommunikation und die daraus abzuleitenden Möglichkeiten der Verwendung von Kommunikationskonzepten in Führungssituationen.				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				

	Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen keine
8	Prüfungsformen 1. 40% zk: Zwischenklausur 2. 60% ha: Hausarbeit <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. F. E. Sloane

6.15 Organisationspsychologie

Organisationspsychologie					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.052.11101; L.052.11201	150 h	5	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Einführung in die Organisationspsychologie			20	60
	b) Übung zur Arbeits- und Organisationspsychologie			20	50
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnis der zentralen Forschungsgegenstände, Theorien und Anwendungsgebiete der Organisationspsychologie und der jeweiligen Gestaltungsoptionen, Bezüge zu anderen Wissenschaftsdisziplinen herstellen können.				
	Methodenwissen: Kenntnis der wichtigsten Ansätze und Methoden zur Organisationsdiagnose, sowie zur Team- und Organisationsentwicklung und Fähigkeit zur Anwendung dieser Instrumente.				
	Transferkompetenz: Theoriegestützte Analyse organisationspsychologischer Probleme; Anwendung organisationspsychologischer Methoden und Instrumente für unterschiedliche Aufgabenstellungen (insbesondere in den Bereichen Organisationsentwicklung, Gestaltung von Teamarbeit und Führen von Mitarbeitern).				
	Normativ-bewertendes Wissen: Selbständige Auswahl und Bewertung von Handlungsoptionen zur Lösung organisationspsychologischer Problemstellungen.				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Fähigkeiten zur situationsangemessenen Kommunikation in betrieblichen Anwendungskontexten, zur Lösung von komplexen sozialen Problemen und zum effektiven Arbeiten in Gruppen. 				
3	Inhalte				
	<p>Die Veranstaltung Organisationspsychologie führt in das Gebiet der Organisationspsychologie ein. Es umfasst folgende Themengebiete: Theorien der Organisationspsychologie, Konstrukte organisationalen Verhaltens (Fluktuation, Absentismus, kontraproduktives Verhalten, organisationale Identifikation, organisationales Commitment, Extra-Rollen-Verhalten), Methoden der Organisations- und Teamdiagnose, Teamentwicklung, Führung von Mitarbeitern, Förderung von Innovationsprozessen und Change Management. Die genannten Themen werden hinsichtlich ihrer theoretischen Fundierung und bezüglich empirischer Methoden zur Erfassung vorgestellt. Außerdem werden entsprechende Ansätze zur Gestaltung des Personalmanagements und der Organisationsentwicklung erläutert und diskutiert.</p> <p>In einer Übung (2851-02) werden die in der Vorlesung behandelten organisationspsychologischen Konzepte in praxis- und anwendungsbezogener Form vertieft. Anhand konkreter Fallstudien, die sich aus authentischen betrieblichen Szenarien ableiten (z.B. zur Teamentwicklung oder Durchführung einer Mitarbeiterbefragung), sollen Konzepte für die Lösung spezifischer organisations- und personalrelevanter Fragen in handlungsorientierter Form erarbeitet werden.</p>				

4	Lehrformen Vorlesung, Fallstudienarbeit, Übung, Selbststudium,
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Keine
8	Prüfungsformen 1. 50% ak: Abschlussklausur 2. 50% pp: Präsentation <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. N. Schaper

6.16 Multinational Firm

Multinational Firm					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2421	300 h	10	5-6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Theory of the Multinational Enterprise			25	75
	b) Multinational Finance			25	75
	c) International Labour Market Problems			25	75
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Mediation of basic data of globalization processes of multinational businesses, relevant financing and labor market data.				
	Methodenwissen: Theory of foreign direct investments, knowledge of macroeconomic issues like interest parity and parity of exchange, knowledge of fundamental financing products to safeguard export activities or foreign direct investments, methodic competence to evaluate hedge instruments				
	Transferkompetenz: Self-dependent solution of problems related to practice concerning multinational businesses.				
	Normativ-bewertendes Wissen: Evaluation of alternative market entry strategies in foreign markets and normative economic policy aspects.				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategies for gaining knowledge: preparation an post-editing of lecture material, homework, project work • Presentation of own results (project work) 				
3	Inhalte				
	<p>Since the 1970s, decisive variations in the international business environment are to be observed. Generally, the structure of global interdependence has changed from a trade oriented to a production oriented system. Multinational companies and their foreign direct investment strategies are major vehicles of the globalization process.</p> <p>The activities of multinational enterprises have significantly reshaped the conditions of the international division of labor worldwide. In the Multinational Firm module, students will obtain the goal of absorbing a sound theoretical and empirical academic background making them familiar with the underlying foundations, evolving strategies and fundamental economic framework of international business operations as well as a solid understanding of financial market aspects alongside of the various dimensions of analytical analysis of both internal and external international labor markets..</p>				
4	Lehrformen				
	Lecture with exercise				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor International Business Studies, Bachelor Wirtschaftsinformatik				

6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen Keine
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. M. B. Gilroy

6.17 Personalwirtschaft

Personalwirtschaft					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2141	300 h	10	5	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Entscheidungsfelder			40	110
	b) Institutionen und Methoden			40	110
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnis der zentralen Gestaltungsbereiche der Personalwirtschaft, der jeweiligen Gestaltungsoptionen und der institutionellen Rahmenbedingungen				
	Methodenwissen: Kenntnis der wichtigsten Instrumente zur Unterstützung von Personalmanagemententscheidungen.				
	Transferkompetenz: Theoriegeleitete Analyse personalwirtschaftlicher Probleme; Anwendung personalwirtschaftlicher Methoden und Instrumente für verschiedene personalwirtschaftliche Aufgabenstellungen				
	Normativ-bewertendes Wissen: Selbstständige Auswahl und Bewertung von Handlungsoptionen zur Lösung personalwirtschaftlicher Problemstellungen				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit 				
3	Inhalte				
	Das Modul behandelt die praktische Personalarbeit in Unternehmen, samt ihrer institutionellen Einbindung in das deutsche System der Arbeitsbeziehungen. Die praktische Personalarbeit wird erklärt und bewertet anhand ökonomischer Theorien (insbesondere Arbeitsmarkttheorie und Vertragstheorie). Teilmodul 1 „Entscheidungsfelder“ dient der Vermittlung theoretischer Einsichten. Behandelt werden Entscheidungsfelder in den fünf zentralen Aufgaben der Personalarbeit: Personalbemessung und –bereitstellung – Motivation, Führung und Anreize – Bindung und Qualifizierung – Förderung von Arbeitnehmerinteressen – Befriedung der Arbeitsbeziehung. Teilmodul 2 „Institutionen und Methoden“ vertieft die Inhalte von Teilmodul 1 durch Übungen und Gastvorträge.				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Master Business Administration, Master Management Information Systems, Master International Business, Master Wirtschaftsinformatik, Master Wirtschaftspädagogik, Master International Business Studies				
6	Gruppengröße				
	-				
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen				
	Es wird empfohlen, W1111 Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A erfolgreich abgeschlossen zu haben.				
8	Prüfungsformen				

	1. 100% ak: Abschlussklausur
	Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Geierhos, Michaela Jun.-Prof Dr.

6.18 Managerial Economics

Managerial Economics					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2171	300 h	10	5	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	c) Managerial Economics			90	210
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Faktenwissen: Nach Abschluss des Kurses sollten Sie in der Lage sein... ...mikroökonomische Konzepte anhand von Beispielen zu illustrieren</p> <p>Methodenwissen: ...optimales Verhalten in individuellen Entscheidungsproblem zu bestimmen ...optimales Verhalten in interaktiven Entscheidungsproblem zu bestimmen ...Änderungen des Verhaltens bei Änderung exogener Variablen vorherzusagen ...Vorhersagen mittels eines linearen Regressionsmodells zu überprüfen</p> <p>Transferkompetenz: ...mikroökonomische Modelle auf Fallbeispiele anzuwenden</p> <p>Normativ-bewertendes ...durch diese Anwendung zu einer Handlungsempfehlung zu kommen</p> <p>Wissen:</p> <p>Schlüsselqualifikationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissensstrategien: Gruppenlernen • Nutzen verschiedener Quellen • Argumentieren an Modellen • Interpretation mathematischer Ergebnisse 				
3	Inhalte				
	<p>Das Modul 'Managerial Economics' greift grundlegende Konzepte aus der Mikroökonomie auf, um Probleme aus dem Management in ökonomischen Modellen abzubilden und aus diesen konkrete Handlungsempfehlungen für Entscheidungsträger abzuleiten. Hierfür werden Techniken und Methoden, wie z. B. Spieltheorie, Industrieökonomie oder Vertragstheorie als Analysewerkzeuge herangezogen und ihre Anwendung anhand von realen Management-Problemen geübt. Diese Veranstaltung schlägt eine Brücke zwischen Management und Mikroökonomie und verfolgt das Ziel, zu einem besseren Verständnis der Situation zu gelangen und letztlich bessere Managemententscheidungen zu treffen.</p>				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium, Nachbereitung der Vorlesung in Lernpaaren				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
6	Gruppengröße				
	-				
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen				
	Empfehlung: Eine Einführung in die Mikroökonomie wie z.B. W1411 "Grundzüge der Volkswirtschaftslehre"				

8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 100% ha: Hausarbeit</p> <hr/> <p>Summe 100%</p> <p>Erläuterungen</p> <p>Der Begriff "Hausarbeit" bezeichnet wöchentliche Abgaben im Umfang von bis zu zwei A4-Seite zum Thema der letzten Woche.</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Schnedler, Wendelin Prof. Dr.</p>

6.19 Grundlagen des Controlling

Grundlagen des Controlling					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2235	150 h	5	SS	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	d) Grundlagen des Controlling			30	45
	e) Übung zu Grundlagen des Controlling			30	45
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Grundlagen des internen Rechnungswesens.				
	Methodenwissen: Selbständige Anwendung von Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung; Einführung in die betriebswirtschaftlichen Methoden der Informationsverdichtung für die Zwecke der Unternehmenssteuerung				
	Transferkompetenz: Übertragung erlernter Verfahren zur Lösung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme auf Fragestellungen des internen Rechnungswesens.				
	Normativ-bewertendes Wissen: Ansätze des Controllings und alternative Führungsansätze hinsichtlich der Eignung für betriebliche Führungsprobleme beurteilen können; Recherche der aktuellen Literatur; Eigenständige Auswahl, Anwendung und Beurteilung der erlernten Verfahren ein- und mehrperiodiger Rechnungssysteme				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Modellierungstraining, • Eigenverantwortliche Informationssuche, u. a. im Internet, Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial				
3	Inhalte				
	Dieses Modul führt die Studierenden in die Grundlagen des Controlling sowie ihre praktische Anwendung ein und zeigt aktuelle Entwicklungen im internen Rechnungswesen. Zudem werden die Stärken und Grenzen des internen Rechnungswesens einer Organisation behandelt.				
	Das Modul zeigt, dass das innerbetriebliche Rechnungswesen ein wesentlicher Teil des organisatorischen Aufbaus eines Unternehmens ist und nicht nur ein isolierter Bereich, der sich mit Rechenproblemen beschäftigt.				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
6	Gruppengröße				
	-				
7	Teilnahmevoraussetzung/-empfehlungen				
8	Prüfungsformen				
	1.	100%	ak: Abschlussklausur		

	Summe 100% Erläuterungen Abschlussklausur im Umfang von 90 Minuten.
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Werner, Thomas Prof. Dr.

6.20 Entrepreneurship

Entrepreneurship							
Entrepreneurship							
Modulnummer:	Workload	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.2126	300	10	3-6	Jedes SS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Entrepreneurship Vorlesung	V	45	105	P	150	
	b) Entrepreneurship Übung	Ü	45	105	P	150	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Keine.						
4	Inhalte: Diese Modul umfasst folgende Aspekte aus den Gebieten des Gründungsmanagements und Entrepreneurship: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unternehmertum als Berufswahl ▪ Erkennen von Geschäftsmöglichkeiten und entwickeln von Geschäftsideen ▪ Wettbewerbsanalyse ▪ Entwicklung von Geschäftsmodellen ▪ Aufbau und Inhalt von Businessplänen ▪ Gründungsteamszusammensetzung ▪ Gründungsfinanzierung ▪ Schutz des geistigen Eigentums Während der Übung wird das erlernte Wissen auf Fallbeispiele (case studies) übertragen und dadurch weiter vertieft.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden ... <p>Fachkompetenz Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ verstehen, wie praktische Probleme in ökonomische Kategorien überführt werden. ▪ können die konstruktivistische Strukturierungsleistung von Wissenschaft im Einzelnen erläutern und begründen. ▪ lernen aus einer dezidiert ökonomischen Perspektive die Gründe für die Existenz von Unternehmen kennen. <p>Fachkompetenz Fertigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sammeln, bewerten und interpretieren wissenschaftliche Erkenntnisse. ▪ können fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren, argumentativ verteidigen und kritisch würdigen. <p>Personale Kompetenz/ Sozial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das Erlernte. ▪ beteiligen sich in den Kleingruppenübungen durch aktive Mitarbeit. ▪ tauschen sich mit Fachvertretern und Laien über Informationen, Ideen, Problemfelder und Lösungen des behandelten Fachgebiets aus. 						

	Personale Kompetenz/Selbstständigkeit			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gestalten selbstständig weiterführende Lernprozesse in Bezug auf reale/fiktive Gründungen und praktische Anwendung. ▪ erkennen Geschäftsmöglichkeiten und entwickeln eigene Geschäftsideen. ▪ schätzen die Erfolgswahrscheinlichkeit der eigenen Gründungsideen ein. 			
6	Prüfungsleistung:			
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)			
	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a), b)	Klausur	90 Min.	100 %
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:			
	Keine.			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen:			
	Keine.			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:			
	Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote:			
	Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen:			
	B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik			
12	Modulbeauftragte/r:			
	Prof. Dr. Rüdiger Kabst			
12	Ansprechpartner:			
a	Dr. Sebastian Vogt			
13	Sonstige Hinweise:			
	<p>Die Vorlesung wird in deutscher oder englischer Sprache gehalten. Dies hängt von der möglichen Teilnahme Auslandstudierender im Kurs ab. Die Vorlesungsunterlagen und Tests werden in englischer Sprache zur Verfügung gestellt. Dies hat den Vorteil, dass das Modul auch von ausländischen Studierenden verfolgt werden kann. Zum anderen basiert die Veranstaltung auf einem englischsprachigen Buch, das begleitend zur Vorlesung gelesen werden kann.</p> <p>Die Klausur wird in englischer Sprache verfasst. Studierende haben jedoch die freie Wahl, die Klausurfragen entsprechend auf Deutsch oder Englisch zu beantworten.</p>			

6.21 Tax Accounting

Tax Accounting							
Tax Accounting							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.2293	300	10	3-6	SS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Steuerbilanzen	V/Ü	30	80	P	80	
	b) Tax Reporting	V/Ü	30	80	P	80	
	c) Fallstudie	P	5	75	P	80	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): W1202 Taxation, Accounting & Finance W2221 Unternehmensbesteuerung W2231 Grundlagen des externen Rechnungswesens						
4	Inhalte: Das Modul befasst sich mit Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Steuerrecht und Rechnungslegung. In dem ersten Modulschwerpunkt (Steuerbilanzen) werden die Grundlagen der ertragsteuerlichen Bilanzierung und Bewertung behandelt. Inhaltlich werden die notwendigen rechtlichen Kenntnisse hinsichtlich der Aufstellung von Steuerbilanzen vermittelt und deren Bedeutung für die Praxis herausgearbeitet. Damit einhergehend werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur handelsrechtlichen Rechnungslegung dargestellt, analysiert und kritisch hinterfragt. Im zweiten Teil (Tax Reporting) werden spezielle Einzelfragen des ersten Modulschwerpunkts wieder aufgegriffen und vertieft, beispielsweise die Bilanzierung von latenten Steuern. Die Bilanzierung von latenten Steuern gewinnt im Zuge der Internationalisierung der Rechnungslegungssysteme zunehmend an Bedeutung. Insgesamt ist die Bilanzierung und Erläuterung von Steuern im Jahresabschluss nach IFRS aufgrund der Wirkungen am Kapitalmarkt von erheblicher Bedeutung für die Unternehmen. Neben der Vertiefung einzelner steuerbilanzieller Aspekte werden daher die Wirkungen, die von Steuern in den handelsbilanziellen Jahresabschlüssen auf andere Kennzahlen, wie etwa die Konzernsteuerquote ausgehen, herausgearbeitet. Im Rahmen des dritten Teils wird in Gruppen eine Fallstudie bearbeitet, die auf den Inhalten der ersten beiden Teile aufbaut. Die Studierenden verknüpfen hier die Kenntnisse aus beiden Teilen und wenden sie auf neue Sachverhalte an.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden... Fachkompetenz Wissen <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die Grundlagen der Bilanzierung und Bewertung nach Steuer- und Handelsrecht. ▪ erlangen vertiefende Kenntnisse ausgewählter Unterschiede zwischen Steuer- und Handelsrecht. ▪ kennen die Grundlagen der Bilanzierung von latenten Steuern nach nationalen und internationalen Rechnungslegungsstandards. ▪ kennen die Vorschriften zu steuerlichen Anhangangaben und können diese beschreiben. 						

	<p>Fachkompetenz Fertigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können die ökonomische Wirkung steuerbilanzieller Vorschriften einschätzen und beurteilen. ▪ können die verschiedenen Konzepte der Steuerabgrenzung unterscheiden und anwenden. ▪ kennen Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich der Bilanzierung latenter Steuern und können diese beschreiben. ▪ übertragen erlerntes Wissen auf neue Fragestellungen im Bereich der steuerlichen Bilanzierung. ▪ erstellen eine eigene Projektarbeit unter Bearbeitung einer Fallstudie. <p>Personale Kompetenz/ Sozial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bilden selbstständig Lern- bzw. Arbeitsgruppen und vertiefen gemeinsam das in der Vorlesung erlernte Wissen. ▪ beteiligen sich in den Kleingruppen durch aktive Mitarbeit. <p>Personale Kompetenz/ Selbstständigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analysieren mit Hilfe der eingeübten Konzepte und Methoden Probleme aus der aktuellen Bilanzierungspraxis und erarbeiten Lösungsvorschläge. ▪ stellen die Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der Bilanzierung neuer Sachverhalte dar und bewerten diese. 																
6	<p>Prüfungsleistung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1" data-bbox="164 936 1390 1184"> <thead> <tr> <th>Zu</th> <th>Prüfungsform</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>Klausur</td> <td>70 Min.</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>Klausur</td> <td>70 Min.</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>Hausarbeit</td> <td>5 S.</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	70 Min.	40%	b)	Klausur	70 Min.	40%	c)	Hausarbeit	5 S.	20%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote														
a)	Klausur	70 Min.	40%														
b)	Klausur	70 Min.	40%														
c)	Hausarbeit	5 S.	20%														
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.</p>																
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.</p>																
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>																
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit doppelten der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).</p>																
11	<p>Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>																
12	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Müller</p>																
12 a	<p>Ansprechpartner/in: Fabian Failenschmid</p>																
13	<p>Sonstige Hinweise: Unterrichtssprache: Deutsch</p>																

6.22 International Financial Reporting Standards

International Financial Reporting Standards							
International Financial Reporting Standards							
Modulnummer	Workload (h)	Credits	Studiensemester	Turnus	Dauer (in Sem.)		
M.184.2264	300	10	3-6	WS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) International Financial Reporting Standards	V	60	140	P	20-80	
	b) Übung zu International Financial Reporting Standards	Ü	30	70	P	20-80	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Basics of bookkeeping and accounting, e.g. W2231 Grundlagen des externen Rechnungswesens						
4	Inhalte: The course provides participants with an overview of financial accounting according to International Financial Reporting Standards (IFRS). It outlines the specifics of IFRS and provides deep knowledge of selected IFRS standards. The course starts with introduction of the International Accounting Standards Board (IASB), which is the global standard setter, and its conceptual framework, which serves as the base for developing IFRS. An overview of all applicable standards is provided and selected standards are covered in detail (for example property, plant and equipment, intangible assets, fair value measurement, financial instruments, consolidation). When presenting the selected standards, the underlying concepts are covered first and their practical application is demonstrated next.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Students... Fachkompetenz Wissen <ul style="list-style-type: none"> ▪ have good knowledge about the key concepts and elements of financial reporting according to IFRS and are able to describe these. ▪ know the importance and the main principles of the IASB's conceptual framework, and are able to describe these. ▪ acquire practice-relevant knowledge in selected areas of IFRS like presentation of financial statements (IAS 1), property, plant and equipment (IAS 16), intangible assets (IAS 38), fair value measurement (IFRS 13) and financial instruments (IAS 39, IFRS 9). ▪ have good understanding of the scope of IFRS and the regulation surrounding it. Fachkompetenz Fertigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Are able to apply IFRS accounting to business transactions. ▪ Are able to prepare the basic financial statements. ▪ Are able to assess the benefits of IFRS as well as the accounting discretion within IFRS. ▪ Are able to follow current debates and trends in the IFRS development process. Personale Kompetenz/ Sozial <ul style="list-style-type: none"> ▪ Independently build learning groups to repeat and deepen what was presented in the lecture. 						

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actively discuss actual reporting practices of firms. <p>Personale Kompetenz/ Selbstständigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Critically and independently evaluate the main characteristics of IFRS accounting. ▪ Form a critical opinion about current developments of IFRS. ▪ Apply IFRS recognition and measurement rules on typical situations independently. 										
6	<p>Prüfungsleistung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zu</th> <th>Prüfungsform</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a), b)</td> <td>Klausur</td> <td>120 Min.</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>			Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a), b)	Klausur	120 Min.	100%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote								
a), b)	Klausur	120 Min.	100%								
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.</p>										
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.</p>										
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>										
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).</p>										
11	<p>Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>										
12	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Urska Kosi</p>										
12 a	<p>Ansprechpartner/in Maryna Gulenko</p>										
13	<p>Sonstige Hinweise: Unterrichts- und Prüfungssprache des Moduls ist Englisch.</p>										

6.23 Wettbewerbspolitik

Wettbewerbspolitik							
Competition Policy							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	(in)	
M.184.2493	150	5	3-6	SS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Vorlesung "Wettbewerbspolitik"	V	30	60	P	100	
	b) Übung "Wettbewerbspolitik"	Ü	15	45	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre						
4	Inhalte: Dieses Modul führt in die Grundlagen der Wettbewerbspolitik ein. Es wird ein industrieökonomischer Ansatz verfolgt, der auf spieltheoretischen Methoden basiert. Wir untersuchen, wie potentiell wettbewerbsbeschränkendes Verhalten wie Kartellbildung, kollusives Verhalten, Unternehmenszusammenschlüsse oder präemptives Verhalten auf das Marktergebnis, die Markteffizienz und die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt wirkt, und diskutieren jeweils, welche wettbewerbspolitischen Maßnahmen geeignet sind, das gesamtwirtschaftliche Ziel der Wohlfahrtsmaximierung zu verfolgen.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden ...						
	Fachkompetenz Wissen						
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ verfügen über Kenntnisse der wettbewerbspolitischen Theorie sowie der wettbewerbsrechtsrechtlichen Grundlagen ▪ kennen die wettbewerbspolitischen Grundlagen zu Kartellbildung, kollusivem Verhalten, Fusionskontrolle, präemptivem Verhalten und Marktmachtmissbrauch ▪ sind in der Lage, die Anreize zu und die Stabilität von kollusivem Verhalten in einem Markt zu beurteilen ▪ können Sie die Anreize für Unternehmenszusammenschlüsse für die Unternehmen und die Folgen der Unternehmenszusammenschlüsse für den Markt analysieren ▪ sind in der Lage, präemptives Verhalten sowie den Missbrauch von Marktmacht hinsichtlich der Folgen für den Markt zu untersuchen. 						
	Fachkompetenz Fertigkeit						
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wissen wie industrieökonomische und wettbewerbspolitische Literatur einzuordnen und zu beurteilen ist ▪ können wettbewerbspolitische Probleme modellbasiert analysieren ▪ können wettbewerbspolitisch relevante Fragenkomplexe zu Kartellbildung, kollusivem Verhalten, Fusionskontrolle, präemptivem Verhalten und Marktmachtmissbrauch in Hinblick auf Anbieterverhalten und Wohlfahrtseigenschaften untersuchen ▪ können zu wettbewerbspolitischen Fällen aus der Praxis eigenständig und kritisch Stellung nehmen. 						
	Personale Kompetenz/Sozial						
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ verfügen über Analysemethoden sowie wissenschaftliche Kenntnisse, die sie in einem entsprechenden beruflichen Umfeld einbringen und erweitern können. 						

	Personale Kompetenz/Selbstständigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ können wettbewerbspolitische Literatur einordnen und kritisch beurteilen, Übungsaufgaben selbstständig lösen sowie Vorlesungs- und Übungsinhalte selbstständig nachbereiten ▪ verfügen über die Fähigkeit, komplexe ökonomische Probleme in Theorie und Praxis zu untersuchen. 			
6	Prüfungsleistung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)			
	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)	Klausur	120 Min.	100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).			
11	Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Burkhard Hehenkamp			
12 a	Ansprechpartner/in: Joachim Heinzl			
13	Sonstige Hinweise: Unterrichtssprache: Deutsch			

6.24 Methoden der Finanzwirtschaft

Methoden der Finanzwirtschaft							
Methods in Finance							
Modulnummer	Workload (h)	Credits	Studiensemester	Turnus	Dauer (in Sem.)		
M.184.2244	150	5	3-6	WS	1		
1	Modulstruktur						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Methoden der Finanzwirtschaft Vorlesung	V	23	23	P	100	
	b) Methoden der Finanzwirtschaft Übung	Ü	10	64	P	100	
	c) Methoden der Finanzwirtschaft Repetitorium	R	20	10	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Keine.						
4	Inhalte Das Modul ist ein Methodenmodul. Es behandelt ausgewählte finanzmathematische Methoden und Rechenverfahren aus den Bereichen der Barwerttheorie und Zinstheorie. Das Modul bereitet die Studierenden auf weitere Module der Profilierungsphase (und Masterphase) vor, die insbesondere im Rahmen des Schwerpunkts „Taxation, Accounting & Finance“ angeboten werden. Weitere Informationen werden in der Einführungsveranstaltung gegeben. Innerhalb der Übungen wird der Vorlesungsstoff mit Hilfe von Übungsaufgaben und Hausaufgaben vertieft. Ein die Übung begleitendes Repetitorium dient der verbesserten Betreuung der Modulteilnehmer/Innen und der zielgerichteten Vorbereitung auf die Abschlussklausur. Möglichst in Kleingruppen erfolgt eine Besprechung der Inhalte der Vorlesung sowie der Übungs- und Hausaufgaben.						
5	Lernergebnisse / Kompetenzen Die Studierenden ... Fachkompetenz Wissen <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die wesentlichen Methoden und Rechenverfahren der Barwerttheorie und können diese beschreiben. ▪ kennen die wesentlichen Methoden und Rechenverfahren der Zinstheorie und können diese beschreiben. Fachkompetenz Fertigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ können die erlernten Methoden und Rechenverfahren für barwert- und zinstheoretische Fragestellungen insb. aus dem Schwerpunktbereich „Taxation, Accounting & Finance“ auswählen und anwenden. ▪ entwickeln die Fähigkeit, die erlernten Methoden und Rechenverfahren für Fragestellungen aus angrenzenden Bereichen zu überprüfen und anzupassen. 						

	Personale Kompetenz/ Sozial <ul style="list-style-type: none"> ▪ bilden selbstständig Lerngruppen um die Übungs- und Hausaufgaben vor- und nachzubereiten. ▪ können die Ergebnisse ihrer Lösungen im Rahmen der Übung systematisch präsentieren. Personale Kompetenz/ Selbstständigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ können die erlernten Methoden und Rechenverfahren eigenständig anwenden, reflektieren und weiter entwickeln ▪ können eigenständig und in Kleingruppen Übungs- und Hausaufgaben systematisch erarbeiten 			
6	Prüfungsleistung <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a), b), c)	Klausur	90 Min.	100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).			
11	Verwendung des Moduls in den Studiengängen B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik			
12	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. André Uhde			
12 a	Auskünfte bei Rückfragen: Benjamin Hippert			
13	Sonstige Hinweise Unterrichts- und Prüfungssprache des Moduls ist Deutsch.			

6.25 Einführung in das strategische Innovationsmanagement

Einführung in das strategische Innovationsmanagement							
Introduction to Strategic Innovation Management							
Modulnummer:	Workload	Credits:	Studiensemester	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.2128	150	5	: 3-6	SS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Einführung in das strategische Innovationsmanagement	V	30	120	P	160	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Keine.						
4	Inhalte: Dieses Modul umfasst folgende Aspekte aus dem Gebiet des Innovationsmanagements: <ul style="list-style-type: none"> · Quellen von Innovationen · Typen von Innovationen · Industriestandards · Timing von Innovationen · Technologische Strategien · Organisationsstrukturen für Innovationen · Produktentwicklungsprozess/-teams · Management des Produktentwicklungsprozesses 						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden... Fachkompetenz Wissen <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die Quellen, Arten und Strukturen von Innovationen. ▪ kennen die Auswirkungen von Lerneffekten und Netzwerkexternalitäten. ▪ kennen die Vor- und Nachteile verschiedener Markteintrittszeitpunkte. ▪ kennen interne und externe Analysemethoden mithilfe derer der Status quo eines Unternehmens festgestellt werden kann. ▪ wissen, anhand welcher Kriterien Innovationsprojekte ausgewählt werden können. ▪ kennen Kollaborationsformen und -strategien. ▪ kennen innovationsfördernde Organisationsstrukturen. ▪ kennen die Grundlagen der Organisation der Neuproduktentwicklung und der Teambildung. ▪ kennen Deployment-Strategien und Mittel, um Innovationen rechtlich zu schützen. Fachkompetenz Fertigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ sammeln, bewerten und interpretieren wissenschaftliche Erkenntnisse. ▪ können fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren, argumentativ verteidigen und kritisch würdigen. Personale Kompetenz/ Sozial <ul style="list-style-type: none"> ▪ bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das in der Vorlesung Erlernete. 						

	<ul style="list-style-type: none"> beteiligen sich an Diskussionen in der Vorlesung und arbeiten aktiv mit. <p>Personale Kompetenz/Selbstständigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> vertiefen selbstständig das in der Vorlesung Erarbeitete anhand der empfohlenen Lektüre 								
6	<p>Prüfungsleistung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zu</th> <th>Prüfungsform</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>Klausur</td> <td>120 Min.</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	120 Min.	100%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	120 Min.	100%						
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.</p>								
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.</p>								
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>								
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).</p>								
11	<p>Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>								
12	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rüdiger Kabst</p>								
12 a	<p>Ansprechpartner Dr. Chengguang Li</p>								
13	<p>Sonstige Hinweise: Die Vorlesung wird in deutscher Sprache gehalten. Die Vorlesungsunterlagen werden in englischer Sprache zur Verfügung gestellt. Dies hat den Vorteil, dass das Modul auch von ausländischen Studierenden verfolgt werden kann. Zum anderen basiert die Veranstaltung auf einem englischsprachigen Buch, das begleitend zur Vorlesung gelesen werden kann. Die Klausur wird in deutscher und englischer Sprache verfasst. Studierende haben jedoch die freie Wahl, die Klausurfragen entsprechend auf Deutsch oder Englisch zu beantworten.</p>								

6.26 Grundlagen des Dienstleistungsmanagements

Grundlagen des Dienstleistungsmanagements							
Principles of Service Management							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	(in Sem.):	
M.184.2198	150	5	3-6	WS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Grundlagen des Dienstleistungsmanagements	V	30	120	PV	150	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Keine.						
4	Inhalte: Das Modul behandelt begriffliche und theoretische Grundlagen des Dienstleistungsmanagements. Hierbei werden die Besonderheiten im Angebot von Dienstleistungen, z.B. Personalführung, Dienstleistungsumgebungsgestaltung und Prozessmanagement diskutiert. Erlernete Konzepte zur Gestaltung und Evaluation von Dienstleistungsangeboten werden im Rahmen von Übungen vertieft. Die Veranstaltungen finden in deutscher Sprache statt, die empfohlene Literatur ist sowohl englisch- als auch deutschsprachig.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden... Fachkompetenz Wissen <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen die Besonderheit von Dienstleistungsangeboten und deren Auswirkungen auf das Dienstleistungsmanagement. ▪ erwerben fundierte Kenntnis des Markenmanagements in Dienstleistungsunternehmen. Fachkompetenz Fertigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ erklären für das Dienstleistungsmanagement relevanter Sachverhalte mit Hilfe der diskutierten Theorien und Konzepte. ▪ wenden Konzepte zur Markenführung, Prozessoptimierung und –gestaltung an. Personale Kompetenz/Sozial <ul style="list-style-type: none"> ▪ arbeiten in Gruppen. ▪ verbessern ihre Präsentations- und Kommunikationstechniken. Personale Kompetenz/Selbstständigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ wenden die erlernten Theorien und Konzepte bei der Lösung von Managementproblemen im Dienstleistungsbereich an. ▪ wählen und bewerten von Strategien im Dienstleistungsmanagement selbstständig für die Lösung von Praxisbeispielen an. 						

6	Prüfungsleistung:			
	[x] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)			
	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
a)	Klausur	120 Min.	100%	
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).			
11	Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Nancy Wunderlich			
12 a	Ansprechpartner/in:			
13	Sonstige Hinweise: Unterrichtssprache: Deutsch			

6.27 Industrieökonomik

Industrieökonomik							
<i>Industrial Organization</i>							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemes-ter:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	(in)	
M.184.2495	150	5	3-6	WS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehr- form	Kon- takt-zeit (h)	Selbst- studium (h)	Status (P/WP)	Gruppen- größe (TN)	
	a) Vorlesung "Industrieökonomik"	V2	30	60	P	100	
	b) Übung "Industrieökonomik"	Ü1	15	45	P	100	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre						
4	Inhalte: Dieses Modul führt in die Industrieökonomik ein. Wir untersuchen die Funktionsweise von Märkten, wenn nur wenige Firmen auf der Angebotsseite um die Nachfrage vieler Konsumenten buhlen. Dazu untersuchen wir zunächst das Monopol, bei dem eine Firma alleine die Angebotsseite ausmacht, bevor wir uns dann dem Oligopol zuwenden, bei dem wenige Firmen die Angebotsseite des Marktes repräsentieren. Im Fall des Monopols versetzt das Fehlen von Konkurrenz den Monopolisten in die Position, seine Entscheidungsgrößen wie Preise, Mengen oder Produkte als Lösung eines klassischen (Gewinn-)Maximierungsproblems festzulegen. Im Fall des Oligopols jedoch, muss eine jede Firma bei der Wahl ihrer strategischen(!) Entscheidungsgrößen berücksichtigen, wie ihre jeweilige Entscheidung auf die Entscheidung ihrer Konkurrenten einwirkt und wie deren Entscheidung sich ihrerseits wieder auf ihre eigene Entscheidung zurückkoppelt. Perspektivisch ist dieses Modul so ausgerichtet, dass es die wettbewerbstheoretischen Grundlagen für das Modul "Wettbewerbspolitik" legt.						
5	Lernergebnisse /learning outcomes, Kompetenzen: Die Studierenden ... Fachkompetenz Wissen <ul style="list-style-type: none"> ▪ verfügen über Kenntnisse der wettbewerbspolitischen Theorie sowie der wettbewerbsrechtsrechtlichen Grundlagen. ▪ kennen die wettbewerbspolitischen Grundlagen zu Kartellbildung, kollusivem Verhalten, Fusionskontrolle, präemptivem Verhalten und Marktmachtmissbrauch. ▪ sind in der Lage, die Anreize zu und die Stabilität von kollusivem Verhalten in einem Markt zu beurteilen. ▪ können die Anreize für Unternehmenszusammenschlüsse für die Unternehmen und die Folgen der Unternehmenszusammenschlüsse für den Markt analysieren. ▪ sind in der Lage, präemptives Verhalten sowie den Missbrauch von Marktmacht hinsichtlich der Folgen für den Markt zu untersuchen. Fachkompetenz Fertigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ wissen, wie industrieökonomische und wettbewerbspolitische Literatur einzuordnen und zu beurteilen ist. ▪ können wettbewerbspolitische Probleme modellbasiert analysieren. ▪ können wettbewerbspolitisch relevante Fragenkomplexe zu Kartellbildung, kollusivem Verhalten, Fusi- 						

	<p>onskontrolle, präemptivem Verhalten und Marktmachtmissbrauch in Hinblick auf Anbieterverhalten und Wohlfahrtseigenschaften untersuchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können zu wettbewerbspolitischen Fällen aus der Praxis eigenständig und kritisch Stellung nehmen. <p>Personale Kompetenz/Sozial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ verfügen über Analysemethoden sowie wissenschaftliche Kenntnisse, die in einem entsprechenden beruflichen Umfeld einbringen und erweitern können. <p>Personale Kompetenz/Selbstständigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können, wettbewerbspolitische Literatur einordnen und kritisch beurteilen ▪ können Übungsaufgaben selbstständig lösen sowie ▪ Vorlesungs- und Übungsinhalte selbstständig nachbereiten ▪ verfügen über die Fähigkeit, komplexe ökonomische Probleme in Theorie und Praxis zu untersuchen. 								
6	<p>Prüfungsleistung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zu</th> <th>Prüfungsform</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>Klausur</td> <td>120 Min.</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	120 Min.	100%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	120 Min.	100%						
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.</p>								
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.</p>								
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>								
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).</p>								
11	<p>Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>								
12	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Burkhard Hehenkamp</p>								
12 a	<p>Ansprechpartner/in: Joachim Heinzel</p>								
13	<p>Sonstige Hinweise:</p>								

6.28 International Economics – Basic Concepts and current Issues

International Economics - Basic Concepts and Current Issues							
International Economics - Basic Concepts and Current Issues							
Modulnummer:	Workload	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.2411	300	10	3-6	SS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) International Finance	V	30	60	P	120	
	b) International Trade	V	30	60	P	120	
	c) Notes, Exercises and Selected Readings	Ü	30	90	P	120	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Zwingend: Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemesters abzuschließenden Module. Empfohlen: M.184.1401 Grundzüge der Volkswirtschaftslehre						
4	Inhalte: The module covers theories of international finance/international macroeconomics and international trade. In the lecture on international finance, major theories of open economy macroeconomics are presented and applied. The topics covered give a sound understanding of international monetary policy, balance of payments adjustment and the determination and behavior of exchange rates. In addition, the lecture will enhance the student's ability to actively participate in the discussion of current issues of international macroeconomics. In the lecture on international trade the student will learn theories of international trade and the globalization of the market for goods and services. Traditional as well as modern trade theories will be introduced and discussed. The exercise comprises readings on basic principles in international economics and finance and gives the opportunity for questions related to the lectures.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Students... Fachkompetenz Wissen: 1.1 know major facts about international trade, trade among regions and comparative advantages of industrialized, newly industrialized and developing economies. 1.2 understand the impact of openness and globalization on economic welfare. 1.3 know important facts about major currencies and currency markets. 1.4 collect own data on trade in goods, services and capital of major industrialized, newly industrialized and developing countries. 1.5 learn how to use micro- and macroeconomic models to explain international trade of different and similar countries, the existence of comparative advantages, the advantage of specialization and the dynamics of comparative advantages. Fachkompetenz Fertigkeit: 2.1 learn how to formally and graphically represent models of open economies and how to use the representations for economic analysis in various problem settings.						

	<p>2.2 use economic models to theoretically derive comparative advantages and patterns of specialization in trade.</p> <p>2.3 develop short- and long-run models of the exchange rate and use them to analyze the effect of changes in economic fundamentals and policy variables on key macroeconomic variables.</p> <p>Personale Kompetenz/Sozial:</p> <p>3.1 organize themselves in groups and allocate research tasks on topics in international trade and open economy macroeconomics.</p> <p>3.2 jointly discuss individual research results and present them in oral and written form.</p> <p>3.3 gain intercultural competences and communicate in an international team.</p> <p>Personale Kompetenzen/ Selbstständigkeit:</p> <p>4.1 apply known theories of trade and the exchange rate to critically evaluate the current situation/future perspective of globalization and the dynamics of comparative advantages.</p> <p>4.2 discuss and evaluate past and current international economic developments.</p>																
6	<p>Prüfungsleistung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zu</th> <th>Prüfungsform</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)+b)</td> <td>Hausarbeit</td> <td>10 S.</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td>Zwischenklausur (intermediate exam)</td> <td>60 Min.</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>Zwischenklausur-2 (intermediate exam-2)</td> <td>60 Min.</td> <td>45%</td> </tr> </tbody> </table>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)+b)	Hausarbeit	10 S.	10%	a)	Zwischenklausur (intermediate exam)	60 Min.	45%	b)	Zwischenklausur-2 (intermediate exam-2)	60 Min.	45%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote														
a)+b)	Hausarbeit	10 S.	10%														
a)	Zwischenklausur (intermediate exam)	60 Min.	45%														
b)	Zwischenklausur-2 (intermediate exam-2)	60 Min.	45%														
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.</p>																
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.</p>																
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>																
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).</p>																
11	<p>Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>																
12	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stefan Jungblut</p>																
12	<p>Ansprechpartner: a Prof. Dr. Stefan Jungblut, Julia Wittenberg</p>																
13	<p>Sonstige Hinweise: Findet im SS 19 nicht statt.</p>																

6.29 Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)

Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)							
<i>Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)</i>							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.2357	300	10	3-5	SS / WS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	Innovative Ideas Seminar (Undergraduate)	S2	30	270	P	12	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen):						
	keine						
4	Inhalte:						
	<p>Das Seminar richtet sich an Bachelorstudierende, die - alleine oder in einer Kleingruppe - eine IT- oder Internet-basierte Geschäfts- oder Projektidee umsetzen möchten. Beispiele von in der Vergangenheit im Rahmen des Seminars erfolgreich umgesetzten Ideen sind Anwendungssysteme/Apps wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Stundenplan-Planungsunterstützung PAULa (https://paula-upb.de/), - das Mittagessenroulette Lunchmates (https://www.lunchmates.org/), - die mobile Zeiterfassung für die Gerüstbaubranche (http://www.baubuddy.de/), - ein Bluetooth-Sender für Fahrzeuge zur Vereinfachung der Unfallrettung und - eine Plattform zur Suche und Erstellung von Fußballfreundschaftsspielen. <p>Eine Software-Implementierung ist jedoch nicht zwingend Bestandteil des Seminars. Das Ergebnis kann auch ein Konzept bspw. in Form eines ausgearbeiteten Geschäftsmodells, Mockups oder Click-Dummys sein.</p>						

	<p>Das Seminar soll Studierenden Raum für die Umsetzung eigener innovativer Ideen geben. An mehreren Terminen (die genaue Anzahl der Termine hängt von der Anzahl der Kursteilnehmer ab) zu Semesterbeginn werden die Projekt- oder Gründungsideen präsentiert und ausführlich im Plenum diskutiert. Anschließend beginnt die Umsetzungsphase. In dieser Phase werden die Studierenden intensiv und individuell betreut und bei der Umsetzung der Vorhaben unterstützt. Die Studierenden profitieren hierbei auch von Netzwerkeffekten durch den Austausch mit motivierten Kommilitonen und von der Erfahrung der Betreuer. Zum Abschluss des Seminars werden die Ergebnisse in einem Workshop präsentiert und diskutiert.</p> <p>Aufgrund der hohen Individualität und der intensiven Betreuung ist dieses Seminar Teilnehmer-begrenzt.</p> <p>Das Modul kann nicht über PAUL gewählt werden. Für die Bewerbung muss zwingend ein Exposé über die Geschäfts- oder Projektidee angefertigt werden. Dieses Exposé sollte bis eine Woche vor Ende der ersten Anmeldephase per Email an die betreuenden Mitarbeiter gesendet werden. Anhand dieses Exposés wird über die Zulassung zum Modul entschieden. Mit der Abgabe des Exposés bestätigen Sie, dass Sie alle erforderlichen Voraussetzungen erfüllen um ein Modul aus der Profilierungsphase zu wählen sowie die 44 ECTS Regel durch die Belegung des Moduls nicht verletzen. Sollten sie planen das Modul zu wählen, bietet es sich an, im Vorhinein einen Termin mit einem Lehrstuhlmitarbeiter zu vereinbaren.</p>
5	<p>Lernergebnisse /learning outcomes, Kompetenzen:</p> <p>Lernergebnisse</p> <p>Fachkompetenz Wissen:</p> <p>Die Studierenden kennen den "Value Proposition Design" Ansatz (Ansatz zur kundenzentrierten, hypothesenbasierten Entwicklung von Produkten/Dienstleistungen/Geschäftsmodellen)</p> <p>Fachkompetenz Fertigkeit:</p> <p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> - erlernen die Vorgehensweise einer hypothesenbasierten Entwicklung von Produkten/Dienstleistungen/Geschäftsmodellen („Value Proposition Design“) und wenden diese für ihr jeweiliges Projekt an - gestalten Präsentationen in denen der Status Quo ihres Projektfortschritts sowie die endgültigen Ergebnisse ihres Projekte adressatengerecht präsentiert werden. - formulieren, gewichten und überprüfen zentrale Hypothesen für ihre jeweilige Projektidee und passen diese Hypothesen bei Bedarf an <p>Soziale Kompetenz:</p>

	<p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> - setzen die Projektideen in Einzel- oder Teamarbeit um und entwickeln Methoden zur Lösung der entstehenden Herausforderungen im Verlauf der Projektumsetzung - nehmen in Rahmen der Diskussion im Plenum Stellung zur ihrem eigenen Projekt und diskutieren darüber hinaus die Projektfortschritte anderer Veranstaltungsteilnehmer <p>Selbständigkeit:</p> <p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> - entwickeln eigenständig in Einzel- oder Teamarbeit innovative IT-basierte Projektideen - setzen die entwickelten Ideen in Einzel-oder Teamarbeit selbständig um - erarbeiten selbständig einen Plan zur Umsetzung eines innovativen Projekts - definieren eigenständig einzelne Meilensteine bei der Umsetzung der Projektidee 								
6	<p>Prüfungsleistung:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1" data-bbox="165 1057 1386 1229"> <thead> <tr> <th data-bbox="165 1057 284 1162">Zu</th> <th data-bbox="284 1057 949 1162">Prüfungsform</th> <th data-bbox="949 1057 1139 1162">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1139 1057 1386 1162">Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="165 1162 284 1229">a)</td> <td data-bbox="284 1162 949 1229">Präsentation</td> <td data-bbox="949 1162 1139 1229"></td> <td data-bbox="1139 1162 1386 1229">100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vom jeweiligen Lehrenden wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist.</p>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Präsentation		100%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Präsentation		100%						
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:</p> <p>Keine.</p>								
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen:</p> <p>Keine.</p>								
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>								
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote:</p> <p>Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).</p>								
11	<p>Verwendung des Moduls in den Studiengängen:</p> <p>B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>								
12	<p>Modulbeauftragte/r:</p>								

	Prof. Dr. Dennis Kundisch
13	Sonstige Hinweise: Lernmaterialien: Die relevante Literatur wird zu Beginn des Seminars während der ersten Veranstaltung bekanntgegeben. Lernmaterialien: Die relevante Literatur wird zu Beginn des Seminars während der ersten Veranstaltung bekanntgegeben.

6.30 Praxisseminar: Innovation im Mittelstand

Praxisseminar: Innovation im Mittelstand							
<i>Praxisseminar: Innovation im Mittelstand</i>							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.3128	150	5	3-6	SS / WS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	Praxisseminar: Innovation im Mittelstand	S2	30	120	P	15	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen):						
	keine						
4	Inhalte:						
	<p>Wie können bestehende Unternehmen unternehmerisch handeln? Wie kann es ihnen gelingen, neue Wachstumsfelder zu besetzen? Wie können Erfolgskonzepte von Start-up-Unternehmen in großen Unternehmen angewendet werden?</p> <p>In dem Projektseminar „Praxisseminar: Innovation im Mittelstand“ erfahren die Teilnehmer in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern aus bestehenden Unternehmen Antworten auf diese Fragen, in dem sie eine eigene Projektidee im Kontext eines Unternehmens erarbeiten.</p> <p>Die kooperierenden Unternehmen werden noch bekannt gegeben.</p> <p>Ziel ist es, mit der Lean Startup Methode ein neues Geschäftsfeld im Team eigenständig zu erschließen. Innerhalb von zwei intensiven Workshop-Blöcken wird zunächst die jeweilige Branche der kooperierenden Unternehmen vorgestellt und in die Methode des Lean Startups eingeführt. Im Anschluss erarbeiten die Teams eine Projektidee und die entsprechende Lösung, um diese am Ende vor einer Jury zu präsentieren.</p> <p>Mit der Teilnahme an diesem Modul können sehr enge Kontakte zu den kooperierenden Unternehmen geschlossen werden, sowie Erfahrungen gesammelt werden, was es bedeutet, ein Unternehmen zu gründen oder in einem bestehenden Unternehmen eigene Projekte anzustoßen. Es wird ein außerordentliches Engagement für die Teilnahme vorausgesetzt. Dafür erhalten die Teilnehmer Einblicke in reale Unternehmensprozesse und die Möglichkeit in diese ihre</p>						

eigenen Ideen einzubringen und vor einer Jury zu präsentieren.

Informationen zum Ablauf:

Die Workshops mit den Unternehmen sind über das Semester verteilt. Die genauen Workshoptermine geben wir in der Einführungsvorlesung zu Anfang des Semesters bekannt. Anschließend können Studierende **zwei** explizite Workshop-Termine auswählen. Durch Ihre individuelle Workshopauswahl besteht hier dann eine gewisse terminliche Flexibilität für Sie. Weitere Informationen finden Sie unter: <https://tecup.de/disruptworkshop/>

Informationen zur Anmeldung:

Aufgrund der intensiven Betreuung und dem anwendungsbezogenen Charakter des Moduls ist dieses Seminar begrenzt in der Teilnehmerzahl. Teilnehmer dieses Moduls setzen sich aus interdisziplinären Studierenden mehrerer Fachrichtungen zusammen. Um Verwirrung vorzubeugen: Der Kurs ist bei der Suche in PAUL unter dem Veranstaltungsnamen "Corporate Entrepreneurship" zu finden, der Modulname ist jedoch "Praxisseminar: Innovation im Mittelstand".

Die Anmeldung zu diesem Modul ist ausschließlich über eine **Bewerbung an den Lehrstuhl** möglich (Studierende müssen sich NICHT über PAUL anmelden). Die Bewerbung sollte einen kurzen Paragraph (3-5 Sätze) zu Ihrer Motivation bezüglich der hier beschriebenen Modulinhalte umfassen sowie Ihr derzeitiges Transcript of Records (für Master-Erstsemester bitte das aktuellste Bachelor Transcript of Records).

Deadline für die Einreichung der Bewerbungen wird rechtzeitig über das Modulhandbuch, PAUL und die TecUP Homepage bekanntgegeben.

5 Lernergebnisse /learning outcomes, Kompetenzen:

Die Studierenden ...

- erlernen Funktionsweise ausgewählter Geschäftsmodelle und -prozesse.
- erlangen Verständnis darüber, wie unternehmerische Herangehensweisen in bestehenden Unternehmen aussehen können.
- erlangen Kenntnisse über agile Arbeitsmethoden.
- wissen, wie die Methode des Lean Startups in bestehenden Unternehmen angewendet werden kann.
- können Innovationsprojekten in verschiedenen Branchen praktisch umsetzen.
- können Geschäftsmodellen und Kundenbedürfnissen qualitativ analysieren.
- können empirische geleitete Entscheidung in Innovationsprojekten treffen und eine Marktvalidierung quantitativ durchführen.
- können innovativen Lösungsalternativen unter quantitativer Berücksichtigung von Chancen und Risiken entwickeln und bewerten.
- können strategischen Markteintrittskonzepte erarbeiten.
- können Geschäftsmodelle entwickeln.
- können konkrete Vorhaben für die Praxis entwickeln und umsetzen.
- können Rapid Prototyping mit analoge und digitalen Entwicklungswerkzeugen.
- arbeiten mit Verständnis für unterschiedliche Unternehmensbereiche.
- finden Konsens in Teams in widersprüchlichen Situationen.
- präsentieren und vertreten ihre Ergebnisse argumentativ und systematisch.

6	<p>Prüfungsleistung:</p> <p>[x] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1" data-bbox="165 331 1383 546"> <thead> <tr> <th data-bbox="165 331 284 439">Zu</th> <th data-bbox="284 331 951 439">Prüfungsform</th> <th data-bbox="951 331 1139 439">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1139 331 1383 439">Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="165 439 284 546">a)</td> <td data-bbox="284 439 951 546">Projektbericht mit Präsentation</td> <td data-bbox="951 439 1139 546">3 Seiten / 10 Minuten</td> <td data-bbox="1139 439 1383 546">100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vom jeweiligen Lehrenden wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist.</p>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Projektbericht mit Präsentation	3 Seiten / 10 Minuten	100%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Projektbericht mit Präsentation	3 Seiten / 10 Minuten	100%						
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:</p> <p>Keine.</p>								
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen:</p> <p>Keine.</p>								
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>								
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote:</p> <p>Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).</p>								
11	<p>Verwendung des Moduls in den Studiengängen:</p> <p>B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Fach Management (Zwei-Fach-BA), B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen (Studienrichtung Maschinenbau und Elektrotechnik), B.Sc. Maschinenbau, B.Sc. Mathematik, B.Sc. Informatik, B.Sc. Chemie, B.Sc. Medienwissenschaften</p>								
12	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr. Rüdiger Kabst</p>								
12 a	<p>Ansprechpartner:</p> <p>Dr. Lars Achterberg</p>								
13	<p>Sonstige Hinweise:</p> <p>Der Lehrstuhl freut sich über Teilnehmer aus allen Fakultäten. Änderungen und Details zum Ablauf werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben. Bitte beachten Sie, dass dieses Modul teilnehmerbegrenzt ist, um eine gute Betreuung zu gewährleisten. Bitte prüfen Sie in PAUL und mit Ihrem zuständigen Prüfungssekretariat die auf Sie zutreffende Anerkennung.</p> <p>Das Modul wird in PAUL als "Praxisseminar: Innovation im Mittelstand" geführt. Die Veranstaltung in diesem Modul nennt sich jedoch "Corporate Entrepreneurship". Das Modul kann daher in der Veranstaltungssuche nur unter "Corporate Entrepreneurship" gefunden werden.</p>								

	Die Workshops finden in deutscher Sprache statt.
--	--

6.31 Cost Accounting

Cost Accounting							
<i>Cost Accounting</i>							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.3237	150	5	3-6	SS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	Cost Accounting Vorlesung	V2	30	45	P		
b)	Cost Accounting Übung	Ü2	30	45	P		
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): keine						
4	<p>Inhalte:</p> <p>The course focuses on how cost accounting helps managers make better decisions. It introduces basic concepts (such as fixed and variable costs, cost functions, budgets), analyses (such as Cost-Volume-Profit analysis, Budget-Variance analysis), uses (for example in capacity and pricing decisions) and procedures of cost accounting (for example job costing, ABC, process costing, budgeting).</p> <p>Cost accounting is presented through interactive lectures and practice sessions as an integral part of any enterprises' decision-making process.</p>						
5	<p>Lernergebnisse /learning outcomes, Kompetenzen:</p> <p>Fachkompetenz Wissen (<i>professional expertise</i>):</p> <p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> · appreciate cost accounting as an integral part of a company's decision making process. · know basic concepts, analyses, uses and procedures associated with cost accounting. · understand how managerial decisions endogenously create a demand for cost-related inform 						

tion and thus for cost accounting.

Fachkompetenz Fertigkeit (*practical professional and academic skills*):

Studierende...

- are able to identify specific information requirements for particular managerial decisions.
- know how to use cost accounting in order to support management decisions.
- understand different cost accounting systems and are able to compare them.

Personale Kompetenz / Sozial (*individual competences / social skills*):

Studierende...

- work together in self appointed teams in order to reinforce and discuss the course contents.
- take an active part in lectures, practice sessions and their self-defined study groups.
- push the discussion in class and present their own solutions to problem sets to be discussed in practice sessions.

Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (*individual competences / ability to perform autonomously*):

Studierende...

- are able to apply the course subject matter to managerial decision problems and develop specific solutions.

6 Prüfungsleistung:

Modulabschlussprüfung (MAP) Modulprüfung (MP) Modulteilprüfungen (MTP)

Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
a)	Klausur	60 Minuten	100%

Vom jeweiligen Lehrenden wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist.

7 Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:

	Keine.
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).
11	Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Fach Management (Zwei-Fach-BA), B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen (Studienrichtung Maschinenbau und Elektrotechnik), B.Sc. Maschinenbau, B.Sc. Mathematik, B.Sc. Informatik, B.Sc. Chemie, B.Sc. Medienwissenschaften
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Michael Ebert
12 a	Ansprechpartner: Carolin Bußmann (carolin.bussmann[at]uni-paderborn.de)
13	Sonstige Hinweise:

6.32 Grundlagen des Controllings III: Koordination und Verhaltenssteuerung

Grundlagen des Controllings III: Koordination und Verhaltenssteuerung							
<i>Introduction to Controlling III: Coordination and Stewardship</i>							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.3235	150	5	3-6	SS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Grundlagen des Controllings III: Koordination und Verhaltenssteuerung	V2	30	45	P		
	b) Grundlagen des Controllings III: Koordination und Verhaltenssteuerung	Ü2	30	45	P		
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen):						
	Grundkenntnisse der BWL, äquivalent zu: Management Einführung in die Wirtschaftswissenschaften Taxation, Accounting & Finance						
4	Inhalte:						
	Dieses Modul beschäftigt sich mit den Grundlagen der sachlichen und personellen Koordination in Unternehmen. Dabei wird Controlling als betriebliche Funktion verstanden, die dem Unternehmen die Informationen liefert, um Koordinationsprobleme zu erkennen und zu analysieren, und die Instrumente zur Verfügung stellt, um diese Koordinationsprobleme zu lösen. Die Darstellung erfolgt anhand einfacher Entscheidungsmodelle und einfacher Prinzipal-Agenten-Modelle. Die Teilnehmer erarbeiten sich in diesem Modul die Bedeutung des Controllingsystems als Koordinationsinstrument der Unternehmensführung und lernen grundlegende Steuerungsin-						

	<p>strumente zur Lösung von Koordinationsproblemen kennen.</p>
5	<p>Lernergebnisse /learning outcomes, Kompetenzen:</p> <p>Fachkompetenz Wissen (<i>professional expertise</i>):</p> <p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> · verstehen das Controllingssystem als Informations- und Koordinationssystem der Unternehmensführung. · kennen das entscheidungstheoretische Grundmodell für Entscheidungen unter Unsicherheit und die Rolle, die Information, darin spielt. · verstehen die Zielkonflikte zwischen der Unternehmung und angestellten Managern und daraus resultierenden Koordinationsprobleme. <p>Fachkompetenz Fertigkeit (<i>practical professional and academic skills</i>):</p> <p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> · können Koordinationsprobleme erkennen und klassifizieren. · sind in der Lage Anreizsysteme inhaltlich zu beschreiben und für gegebene einfache Koordinationsprobleme mit Hilfe von Anreizsystemen optimale Lösungen herzuleiten. · verstehen und beurteilen Aussagen zur Eignung von Controllinginstrumenten zur Koordination <p>Personale Kompetenz / Sozial (<i>individual competences / social skills</i>):</p> <p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> · bilden selbständig Lern- bzw. Arbeitsgruppen und vertiefen gemeinsam das in der Vorlesung erlernte Wissen. · beteiligen sich in den Kleingruppen durch aktive Mitarbeit. · tragen durch Fragen und Diskussionsbeiträge zur Vorlesung bei und präsentieren im Rahmen der Übung ihre eigenen Lösungsvorschläge für die gestellten Übungsaufgaben. <p>Personale Kompetenz / Selbstständigkeit (<i>individual competences / ability to perform autonomously</i>):</p> <p>Studierende...</p> <ul style="list-style-type: none"> · können mit Hilfe des Gelernten Systeme der internen Unternehmensrechnung analysieren und Lösungsvorschläge für typische Koordinationsprobleme Unternehmenssicht unterbreiten. · verstehen existierende Lösungsvorschläge und sind in der Lage, diese kritisch zu bewerten.

6	<p>Prüfungsleistung:</p> <p>[x] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1" data-bbox="165 331 1385 506"> <thead> <tr> <th data-bbox="165 331 284 439">Zu</th> <th data-bbox="284 331 951 439">Prüfungsform</th> <th data-bbox="951 331 1139 439">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1139 331 1385 439">Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="165 439 284 506">a)</td> <td data-bbox="284 439 951 506">Klausur</td> <td data-bbox="951 439 1139 506">60 Minuten</td> <td data-bbox="1139 439 1385 506">100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vom jeweiligen Lehrenden wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist.</p>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	60 Minuten	100%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	60 Minuten	100%						
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme:</p> <p>Keine.</p>								
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen:</p> <p>Keine.</p>								
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</p> <p>Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>								
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote:</p> <p>Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).</p>								
11	<p>Verwendung des Moduls in den Studiengängen:</p> <p>B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik, Fach Management (Zwei-Fach-BA), B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen (Studienrichtung Maschinenbau und Elektrotechnik), B.Sc. Maschinenbau, B.Sc. Mathematik, B.Sc. Informatik, B.Sc. Chemie, B.Sc. Medienwissenschaften</p>								
12	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr. Michael Ebert</p>								
12 a	<p>Ansprechpartner:</p> <p>Carolin Bußmann (carolin.bussmann@uni-paderborn.de)</p>								
13	<p>Sonstige Hinweise:</p> <p>Lernmaterialien, Literaturangaben (<i>learning material, literature</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weber, J., U. Schäffer: Einführung in das Controlling, 15. Auflage, Schäffer-Poeschel-Verlag, 2016 • Ewert, R., A. Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, 8. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, 2014 								

7 Produktions- und Informationsmanagement Module

Aus den folgenden Modulen ist ein Modul mit 10 Leistungspunkten oder zwei Module mit 5 Leistungspunkten als Produktions- und Informationsmanagement Modul zu wählen.

7.1 Produktionsmanagement

Produktionsmanagement					
Nummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2251	300 h	10	5	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Strategisches Produktionsmanagement			20	50
	b) Taktisches Produktionsmanagement			20	50
	c) Operatives Produktionsmanagement			20	50
	d) Übung			30	60
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Faktenwissen: Kenntnisse in den Bereichen der Bestimmung zieloptimaler Produktfeld-Markt-Kombinationen, der Planung und Steuerung von Produktionsprozessen sowie der Ermittlung operativer Produktionsprogramme.				
	Methodenwissen: Selbständige Lösung produktionswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme unter Einsatz von Methoden der Mathematik, der Statistik sowie des Operations Researchs..				
	Transferkompetenz: Übertragung erlernter Verfahren zur Lösung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme auf Fragestellungen des Produktionsmanagements.				
	Normativ-bewertendes Wissen: Eigenständige Auswahl, Anwendung und Beurteilung der erlernten Methoden zur Beantwortung produktionswirtschaftlicher Fragestellungen				
	Schlüsselqualifikationen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Vor- und Nachbearbeitung des Vorlesungsstoffs • Ausarbeitung von Übungsaufgaben und Präsentation der Ergebnisse vor dem Auditorium • Auswertung themenrelevanter Literatur für Vorlesung und Übung 				
3	Inhalte				
	<p>Im Rahmen dieses Moduls werden Fragestellungen des strategischen, taktischen und operativen Produktionsmanagements erörtert. Gegenstand des strategischen Produktionsmanagements ist die Bestimmung zieloptimaler Produktfeld-Markt-Kombinationen, die auf folgendem Weg stattfindet: Zunächst werden Produktfeld-Markt-Kombinationen (PMK) gebildet; anschließend werden unzulässige PMK ausgesondert, bevor unter den zulässigen PMK vorteilhafte PMK identifiziert werden. Aus der Menge der vorteilhaften PMK ist schließlich die zieloptimale PMK zu bestimmen. Im Rahmen des taktischen Produktionsmanagements werden Fragen des Technologie- und Innovationsmanagements erörtert. Außerdem wird das Produktionsprozessmanagement behandelt, wobei Problemstellungen der Einzel-, Serien- und Massenfertigung getrennt voneinander diskutiert werden. Gegenstand des operativen Produktionsmanagements</p>				

	ments sind Fragen des kurzfristigen Abgleichs- von Kapazitätsfonds und Kapazitätsbedarf, wobei die Instrumente des Arbeitszeitmanagements im Vordergrund stehen. Zusätzlich werden die Möglichkeiten zur Bestimmung des zieloptimalen Produktionsprogramms vor einem operativen Planungshorizont behandelt.
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master Business Administration, Master Management Information Systems, Master International Business, Master Wirtschaftsinformatik, Master Wirtschaftspädagogik, Master International Business Studies
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Es wird empfohlen folgende Veranstaltungen belegt zu haben: <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Statistik I • Mathematik I für Wirtschaftswissenschaftler bzw. Mathematik I (Wirtschaftsingenieure: Maschinenbau) bzw. Höhere Mathematik A (Wirtschaftsingenieure: Elektrotechnik) • Grundzüge der BWL A • Grundzüge der BWL B
8	Prüfungsformen 1. 100 ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. S. Betz

7.2 Digitale Dienstleistungssysteme

Digitale Dienstleistungssysteme					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.184.2390	150 h	5	6	Jedes Jahr	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbst-studium
	a) Digitale Dienstleistungssysteme			40	35
	b) Digitale Dienstleistungssysteme Übung			40	35
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	<p>Faktenwissen: Kenntnis verschiedener Theorien, Methoden und Informationssysteme für die Entwicklung, Vermarktung und Erbringung digitaler Dienstleistungen, z.B. Service Engineering, Service Management, Geschäftsprozessmanagement, Informationsmanagement, Mobile Services, Crowdsourcing, Social Media, Customer Experience, Cyber-Physische Systeme / Smart Service.</p> <p>Methodenwissen: Grundlagen der Daten- und Prozessmodellierung im Dienstleistungsbereich vertiefen; Methoden für die Entwicklung, Konfiguration und Vermarktung digitaler Dienstleistungen verstehen und anwenden, Informationssysteme für digitale Dienstleistungen beschreiben, bewerten und entwerfen.</p> <p>Transferkompetenz: Methoden der Wirtschaftsinformatik und der Gestaltung von Dienstleistungssystemen zur Entwicklung, Vermarktung und Erbringung digitaler Dienstleistungen gezielt einsetzen sowie erweitern können.</p> <p>Normativ-bewertendes Wissen: Analyse und Bewertung von Dienstleistungssystemen, Einschätzung der (Weiter-)Entwicklung digitaler Dienstleistungssysteme.</p> <p>Schlüsselqualifikationen</p> <p>Strategien des Wissenserwerbs: Vor- und Nachbereitung von Vorlesungsmaterial, Eigenverantwortliche Literatur-Recherche, Präsentation von Ergebnissen</p>				
3	Inhalte				
	<p>Wahlveranstaltung im Bachelor-Studiengang Wirtschaftsinformatik (Profilierungsphase) sowie im Bachelor-Studiengang Wirtschaftswissenschaften (Teilgebiet Produktions- und Informationsmanagement). Das Modul umfasst eine Vorlesung sowie eine Übung. Funktional-inhaltlich lernen Studierende Eigenschaften und Konzepte digitaler Dienstleistungssysteme in der „Service Economy“ kennen. Fokussierte Anwendungsgebiete umfassen u. a. technische Dienstleistungen basierend auf Intelligenten Produkten („Smart Service“), die Zusammenarbeit in digitalen Dienstleistungsnetzwerken („Service Networks“) sowie die kooperative Konsumtion von Dienstleistungen in digitalen Gemeinschaften („Sharing Economy“). Grundlegende Methoden der Wirtschaftsinformatik (z.B. Informationsmodellierung, Prozessmanagement, analytische Informationssysteme, mobile Informationssysteme) werden für dieses Anwendungsgebiet methodisch erweitert und gezielt zur Entwicklung, Vermarktung und Erbringung digitaler Dienstleistungen eingesetzt. Hierdurch wird die Methodenkompetenz der Studierenden erweitert sowie ihre Problemlösungsfähigkeit gestärkt.</p>				
4	Lehrformen				

	Vorlesung, Übung, Literaturstudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master Business Administration, Master Management Information Systems, Master International Business, Master Wirtschaftsinformatik, Master Wirtschaftspädagogik, Master International Business Studies
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen M.184.1312 Grundlagen betrieblicher Informationssysteme M.184.1311 Grundzüge der Wirtschaftsinformatik
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. D. Beverungen

7.3 Ökonomie von digitalen Märkten

Ökonomie von Digitalen Märkten							
Economics of Digital Markets							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.2354	150	5	3-6	WS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
a)	Ökonomie von Digitalen Märkten	V	60	90	P	80	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen (empfohlen): Keine.						
4	Inhalte: Digitale Märkte wie bspw. eBay, Amazon, Instagram oder Facebook und digitale Güter wie Software, Online Spiele oder Filme unterliegen speziellen ökonomischen Eigenschaften. Für die Entwicklung und den Erfolg von digitalen Märkten ist es beispielsweise häufig von besonderer Bedeutung, welchen Nutzen Kunden aus der Gegenwart anderer Kunden oder der Anzahl der Anbieter von Leistungen ziehen. Darüber hinaus haben die ökonomischen Eigenschaften von digitalen Gütern, wie bspw. die Verschleißfreiheit und die einfache Reproduzier- und Veränderbarkeit, einen starken Einfluss auf die Produkt- und Preissetzungsstrategien für diese Güter. Im Rahmen der Veranstaltung werden ausgewählte (mikro-)ökonomische Modelle thematisiert, mit denen das Kunden- und Wettbewerberverhalten analysiert und erklärt werden kann. Diese analytischen Modelle bilden die Grundlage für erfolgreiches Wirtschaften auf digitalen Märkten. Die Themen dieser Veranstaltung umfassen u.a.: Digitale Märkte, Digitale vs. physische Produkte, Informationsasymmetrie (Suchkosten und Qualitätsunsicherheit), Preisdiskriminierung und Versionierung, Bundling, direkte und indirekte Netzwerkeffekte, Auktionen und Online-Werbung.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden... Fachkompetenz Wissen <ul style="list-style-type: none"> ▪ kennen digitale Güter (bspw. MP3s) und können ihre ökonomischen Implikationen (Reproduzierbarkeit, Verschleißfreiheit, Manipulierbarkeit) beschreiben. ▪ kennen digitale Märkte und können typische Preis- und Produktstrategien (bspw. Preisdiskriminierung und Versionierung) auf diesen Märkten analysieren. ▪ können Besonderheiten des individuellen ökonomischen Verhaltens auf elektronischen Märkten (bspw. das Signalling durch Online-Bewertungen) erklären und können die daraus resultierenden Konsequenzen für Preise und Produkte untersuchen. ▪ können Netzwerkeffekte in realen Märkten identifizieren und ihre Auswirkung auf das ökonomische Handeln von Marktteilnehmern abschätzen. ▪ kennen Maßnahmen der Online-Werbung und können diese klassifizieren. Fachkompetenz Fertigkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ entwickeln und üben neben einem intuitiven ökonomischen Verständnis die mikroökonomische Modellierungsmethodik und können diese anwenden. 						

	<p>Personale Kompetenz/ Sozial</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bilden selbstständig Lerngruppen und vertiefen gemeinsam das Erlernete der Vorlesung und Übung. <p>Personale Kompetenz/Selbstständigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ können das erworbenene Wissen selbstständig auf anderen digitale Märkte übertragen. 								
6	<p>Prüfungsleistung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zu</th> <th>Prüfungsform</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td>Klausur</td> <td>90 Min.</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	90 Min.	100%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Klausur	90 Min.	100%						
7	<p>Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.</p>								
8	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.</p>								
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.</p>								
10	<p>Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der doppelten Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 2).</p>								
11	<p>Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>								
12	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Dennis Kundisch</p>								
12	<p>Ansprechpartner/in: a Dominik Gutt</p>								
13	<p>Sonstige Hinweise:</p>								

7.4 Business Analytics

Business Analytics							
Business Analytics							
Modulnummer:	Workload (h):	Credits:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):		
M.184.2344	150	5	5	WS	1		
1	Modulstruktur:						
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	
	a) Business Analytics	V	30	45	P	60	
	b) Business Analytics – Übung	Ü	30	45	P	60	
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
	Keine.						
3	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Erfolgreicher Abschluss der nach Studienverlaufsplan im 1. und 2. Fachsemesters abzuschließenden Module.						
4	Inhalte:						
	Das Modul Business Analytics vermittelt die Grundlagen der datengestützten Entscheidungsfindung durch Data-Warehouse-Ansätze und Big-Data-Technologien. Es werden Methoden und Techniken zum Design von Data Warehousen und Big-Data-Infrastrukturen zur Entscheidungsunterstützung aufgezeigt sowie in die Modellierung aktueller DWHs eingeführt. Es wird auf Infrastruktur-BI und Self-Service-BI eingegangen. Des Weiteren wird ein Ausblick auf die Möglichkeiten der Entscheidungsunterstützung durch statistische Lernalgorithmen (Predictive Analytics) für Customer Analytics und Machine/Manufacturing Analytics gegeben.						
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Faktenwissen: Bestandteile und Architekturen klassischer Data Warehouse nach Inmon, Kimball und Linstedt; Staging, Enterprise Data Warehouse, Data Mart, Data Vault, OLAP, Big Data, Hadoop. Methodenwissen: vielfältige Ansätze zur Modellierung von Informationsarchitekturen zur Entscheidungsunterstützung samt deren bekannte Vor- und Nachteile Transferkompetenz: Selbstständige Erarbeitung zentraler Studientexte, Anwendung der o.g. Methoden und Technologien Normativ-bewertendes Wissen: kritische Analyse der unterschiedlichen Modellierungen und Lösungsansätze, Bewertung des Leistungsvermögens einzelner Methoden 						
	Die Studierenden erwerben folgende Schlüsselkompetenzen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, deren Vor- und Nachbereitung, selbstständigen und angeleiteten Übungen, selbstständigem Durcharbeiten von Fachtexten und Bearbeitung von Korrekturaufgaben Modellierungstraining Kooperations- und Teamfähigkeit in Gruppenarbeit Eigenverantwortliche Informationssuche, u. a. im Internet 						
	Präsentation eigener Ergebnisse (Korrektur- bzw. Hausaufgaben)						
6	Prüfungsleistung:						
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						

	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a) + b)	Klausur	120 Min.	100%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Keine.			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine.			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe der Credits erfolgt, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor: 1).			
11	Verwendung des Moduls in den Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. International Business Studies, B.Sc. Wirtschaftsinformatik			
12	Modulbeauftragte/r: Jun-Prof. Dr. Artus Krohn-Grimberghe			
12 a	Ansprechpartner/in:			
13	Sonstige Hinweise: Unterrichtssprache: Die Vorlesungen sind in deutscher Sprache. Auf Wunsch können Vorlesungen, Übungen und die Klausur neben Deutsch alternativ in Englisch stattfinden. Hierzu wird auf englischsprachige Literatur verwiesen.			

8 Technischer Vertiefungsbereich

Aus den folgenden Vertiefungsbereichen ist ein Vertiefungsbereich zu wählen. In diesem Vertiefungsbereich sind zwei Lehrveranstaltungen mit jeweils 6 Leistungspunkten zu wählen. In Summe sind 12 Leistungspunkte zu erbringen.

Vertiefungsbereiche	LP	Sem.
Informationstechnik	12	SS/WS
Mikrosystemtechnik	12	SS/WS
Automatisierungstechnik	12	SS/WS

8.1 Informationstechnik

Es sind zwei Lehrveranstaltungen zu wählen, um den Vertiefungsbereich abzuschließen.

Informationstechnik	LP	Sem.
Nachrichtentechnik	6	WS
Elemente digitaler Kommunikationssysteme	6	SS
Zeitdiskrete Signalverarbeitung	6	SS
Optische Informationsübertragung	6	WS
Introduction to Algorithms	6	WS
Aktuelle Themen der Signalverarbeitung	6	SS

8.1.1 Nachrichtentechnik

Nachrichtentechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.10901	180 h	6	5.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Nachrichtentechnik (V2, Ü2)			60	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Fachliche Kompetenzen / Professional Competence				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> Nachrichtentechnische Systeme mit Methoden der Signal- und Systemtheorie zu beschreiben und zu analysieren Die Vorteile einer Beschreibung von Signalen als stochastische Prozesse zu erkennen, und Nutz- und Störsignale als Zufallsprozesse zu beschreiben und zu analysieren Die wesentlichen Komponenten eines digitalen Übertragungssystems zu verstehen Sinnvolle Entwurfsentscheidungen für die Elemente eines Übertragungssystems für vorgegebene Übertragungsverhältnisse zu treffen Die Leistungsfähigkeit eines Kommunikationssystems zu bewerten und Kenngrößen für Bandbreiten- und Leistungseffizienz zu berechnen Die überragende Bedeutung der Shannon'schen Informationstheorie für die moderne Nachrichtentechnik zu erkennen, Entropie und Kanalkapazität von einfachen Quellen und Kanälen zu berechnen 				

	<p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Kenntnisse und Fertigkeiten der Modellierung von Signalen als stochastische Prozesse disziplinübergreifend einsetzen, • können die Methoden und Techniken der Signal- und Systemtheorie auf vielfältige Bereiche der Signalverarbeitung anwenden • können methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse von Kommunikationssystemen einsetzen, • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden 									
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signale und Systeme der Nachrichtentechnik: Begriff des LTI-Systems, Fouriertransformation zeitkontinuierlicher und –diskreter Systeme, Abtasttheorem, idealer Tiefpass, idealer Bandpass, äquivalente Basisbanddarstellung reeller Bandpasssysteme, Mischerstrukturen, Hilberttransformation • Analoge Modulationsverfahren: Zweiseitenband-Amplitudenmodulation mit und ohne Träger, Einseitenband-AM, Überlagerungsempfänger, Frequenzmodulation • Digitale Übertragungsverfahren am Beispiel von Pulsamplitudenmodulation: Signalraum-konstellationen (ASK, PSK, QAM), Pulsformung, Nyquistkriterium, AWGN-Kanalmodell, Matched Filter, ML-Entscheidungsregel, Fehlerratenberechnung • Einführung in der Informationstheorie: Entropie, Quellencodierungstheorem, Huffman-Codierung, wechselseitige Information, Kanalkapazität, Kanalcodierungstheorem 									
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>									
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>									
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>									
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p> <p>Vorkenntnisse aus dem Modul Signal- und Systemtheorie.</p>									
8	<p>Prüfungsformen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1.</td> <td style="width: 20%;">100%</td> <td style="width: 70%;">ak: Abschlussklausur</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr style="border: 0.5px solid black;"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1.	100%	ak: Abschlussklausur	<hr style="border: 0.5px solid black;"/>				Summe	100%
1.	100%	ak: Abschlussklausur								
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>										
	Summe	100%								
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.</p>									
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr.-Ing. R. Hüb-Umbach</p>									

8.1.2 Elemente Digitaler Kommunikationssysteme

Elemente Digitaler Kommunikationssysteme					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.10902	180 h	6	6.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Elemente Digitaler Kommunikationssysteme (V2, Ü2)			60	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • eine geeignete Modulationsart für gegebene Randbedingungen bzgl. Bandbreite, Sendeleistung, Art der Störung auf dem Kanal und Komplexität der Realisierung auszuwählen • Die Leistungsfähigkeit von Übertragungssystemen bzgl. Bandbreitebedarf und Fehlerrate zu berechnen und zu bewerten, auch in Bezug auf die zu erwartende Rechenkomplexität • Durch eine anschauliche Darstellung von Signalen als Vektoren in linearen Räumen auch komplexe nachrichtentechnische Systeme zu verstehen • Für eine gegebene zeitdiskrete Kanalbeschreibung einen geeigneten Entzerrer zu entwerfen • Für ein vorgegebenes Codierschema den Codierer und Decodierer zu entwerfen • Mittels digitaler Signalverarbeitung eine Realisierung zu erstellen. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen die Vorteile einer Darstellung von Signalen als Vektoren in linearen Räumen und können sie disziplinübergreifend einsetzen, etwa für andere Fragestellungen im Bereich der digitalen Signalverarbeitung • Erlernen Fertigkeiten in der Programmierumgebung Matlab, • können methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse von Kommunikationssystemen einsetzen und • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Signalen als Vektoren • Herleitung des optimalen Empfängers • Orthogonale Multipulsmodulation und optimaler kohärenter und inkohärenter Empfänger • Behandlung von Intersymbolinterferenzen (Entzerrung, Sequenzdetektion) • Mehrträgerübertragungstechnik (Orthogonal Frequency Division Multiplex) • Bandspreizung (Direct Sequence Spread Spectrum) • Zugriffsverfahren: Zeit/Frequenz/Code-Vielfachzugriff • Kanalcodierung: Blockcodes, Faltungscodes, soft- und hard-decision Dekodierung 				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				

6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Vorkenntnisse aus der Lehrveranstaltung Nachrichtentechnik.
8	Prüfungsformen 1. 100% mp: Mündliche Prüfung <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. R. Hüb-Umbach

8.1.3 Zeitdiskrete Signalverarbeitung

Zeitdiskrete Signalverarbeitung					
Nummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.10908	180 h	6	6.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Zeitdiskrete Signalverarbeitung (V2, Ü2)			60	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Zeitdiskrete Signale und Systeme im Zeit- und Frequenzbereich mit Methoden der Signalverarbeitung zu beschreiben • Zeitdiskrete Systeme bzgl. Stabilität, Einschwingverhalten etc. zu analysieren und zu bewerten • Selbständig digitale Filter mit vorgegebenen Eigenschaften zu entwerfen • Digitale Filter recheneffizient in Software zu realisieren • Auch komplexere Signalverarbeitungsalgorithmen recheneffizient in Matlab zu implementieren Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Haben weitreichende Fertigkeiten in Matlab erworben, die sie auch außerhalb der Realisierung von Signalverarbeitungsalgorithmen einsetzen können • Können aus einer vorgegebenen Aufgabenstellung ein Programm entwerfen, realisieren, testen und die erzielten Ergebnisse auswerten, anschaulich präsentieren und diskutieren • Können in einer Gruppe umfangreichere Aufgabenstellungen gemeinsam analysieren, in Teilaufgaben zerlegen und lösungsorientiert bearbeiten • Vorlesungen mit überwiegendem Tafelinsatz, vereinzelt Folien-Präsentation • Übungen mit Übungsblättern und Demonstrationen am Rechner • Praktische Übungen mit Matlab, in denen Studierende eigenständig Lösungswege erarbeiten und Signalverarbeitungsalgorithmen implementieren, testen, sowie Ergebnisse auswerten 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung zeitdiskreter Signale und Systeme im Zeit- und Frequenzbereich • Differenzgleichungen und z-Transformation • Entwurf digitaler Filter (FIR und IIR Filter) • Diskrete und schnelle Fouriertransformation • Realisierung von Filtern im Frequenzbereich, Overlap-Add und Overlap-Save • Multiratensignalverarbeitung 				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				

6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Vorkenntnisse aus der Lehrveranstaltung Nachrichtentechnik und Signaltheorie.
8	Prüfungsformen 1. 100% mp: Mündliche Prüfung <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. R. Häb-Umbach

8.1.4 Optische Informationsübertragung

Optische Informationsübertragung					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.10903	180 h	6	6.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Optische Informationsübertragung (V2, Ü2)			60	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • die Funktionsweise von Komponenten, Phänomenen und Systemen der Optischen Nachrichtentechnik zu verstehen, modellieren und anzuwenden und • Kenntnisse der Optoelektronik anzuwenden. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen, • können methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse einsetzen und • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden 				
3	Inhalte Optische Informationsübertragung (4 SWS, 6 Leistungspunkte): Diese Veranstaltung vermittelt ausgehend von den Grundlagen wie Maxwell-Gleichungen die Wellenausbreitung, ebenso Begriffe wie Polarisation und Führung von elektromagnetischer Wellen durch dielektrische Schichtwellenleiter und kreiszylindrische Wellenleiter, zu denen auch die Lichtwellenleiter (Glasfasern) gehören. Weiterhin werden Begriffe wie Dispersion und deren Auswirkung auf die Übertragung vermittelt. Darüber hinaus werden Komponenten wie Laser, Photodioden, optische Verstärker, optische Empfänger und Regeneratoren erläutert, ebenso Modulation und Signalfomate wie Wellenlängenmultiplex. Hierbei werden die wichtigsten Zusammenhänge vermittelt.				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				
6	Gruppengröße -				
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Vorkenntnisse aus den Modulen Höhere Mathematik, Physik und Grundlagen der Elektrotechnik.				

8	Prüfungsformen 1. 100% mp: Mündliche Prüfung <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. R. Noé

8.1.5 Introduction to Algorithms

Introduction to Algorithms					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.10907	180 h	6	6.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	b) Introduction to Algorithms (V2, Ü2)			45	135
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen zu beschreiben und zu erklären, • die behandelten Verfahren selbständig auf neue Beispiele anzuwenden, • die gefundenen Lösungen bezüglich Laufzeit zu analysieren und zu bewerten, • die entwickelten Algorithmen zu in einer modernen objektorientierten Programmiersprache zu implementieren. <p><i>After attending the course, the students will be able</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • to describe and explain basic algorithms and data structures, • to apply them to new problems, • to analyze and evaluate the developed solutions with respect to run time, • to implement the developed algorithms in a modern object oriented programming language. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen • Lösungen im Team erarbeiten und umsetzen • die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen. <p><i>The students</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • are able to apply the practiced strategies for problem solving across varying disciplines, • have experience in developing solutions and implementing them together in cooperation with their fellow students, • know how to improve their competences by private study. 				
3	<p>Inhalte</p> <p>Sortieralgorithmen, Grundlegende Datenstrukturen, Graphen und Graphenalgorithmen, Entwurf und Analyse von Algorithmen (Problemkomplexität, Laufzeit und Speicherplatzkomplexität von Algorithmen, exakte und heuristische Lösungen, probabilistische Ansätze)</p> <p><i>Sorting algorithms, basic data structures, graphs and graph algorithms, design and analysis of algorithms (problem complexity, run time and storage complexity of algorithms, exact vs. heuristic solutions, probabilistic approaches)</i></p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Programmierprojekt, Selbststudium</p>				
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>				
6	<p>Gruppengröße</p>				

	-
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Mathematische Grundlagen (z.B. asymptotisches Verhalten von Funktionen, Wahrscheinlichkeiten) <i>Mathematical basics (e.g. asymptotic behavior of functions, probabilities)</i>
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung oder Klausur
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. rer. Nat. Sybille Hellebrand

8.1.6 Aktuelle Themen der Signalverarbeitung

Aktuelle Themen der Signalverarbeitung					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.10910	180 h	6	6.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Aktuelle Themen der Signalverarbeitung (V2, Ü2)			Kontaktzeit 60	Selbststudium 120
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen In dieser Veranstaltung werden Studenten mit aktuellen Forschungsthemen in der Signalverarbeitung vertraut gemacht. Studenten lernen, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu verstehen und kritisch zu bewerten. Studenten werden das Vertrauen entwickeln, mathematische Probleme in Analyse und Design lösen zu können. Die in dieser Veranstaltung gelernten Prinzipien können auf andere Gebiete angewandt werden. <i>In this course, students will familiarize themselves with some current research topics in signal processing. They will learn to read and understand scientific publications and to critically evaluate results. Students will develop confidence in their ability to solve mathematical problems of analysis and design. They will be able to apply the principles they have learnt in this course to other areas.</i></p>				
3	<p>Inhalte Diese Veranstaltung behandelt eine Auswahl von aktuellen Themen in der Signalverarbeitung. Ein Teil der Veranstaltung besteht aus regulären Vorlesungen, wohingegen der andere aktive Mitarbeit von Studenten voraussetzt. <i>This course covers a selection of current topics in signal processing. One part of this course will follow a regular lecture format, while the other part will require active student participation.</i> Zunächst werden in diesem Kurs relevante Aspekte aus der linearen Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie wiederholt. Danach werden Studenten angeleitet, aktuelle Veröffentlichungen aus der Signalverarbeitungsliteratur zu lesen, zu analysieren und dann auch zu präsentieren. <i>This course will first review relevant aspects of linear algebra and probability theory. Then students will learn how to read, analyze, and present recent papers from the signal processing literature.</i></p>				
4	Lehrformen Vorlesung und Übung mit aktiver Beteiligung der Studenten, Präsentationen von Studenten				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				
6	Gruppengröße -				
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p> <p>Signal- und Systemtheorie, mindestens Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie und linearen Algebra <i>Signal and system theory, at least a basic understanding of probability and linear algebra</i></p>				
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>Präsentation und Ausarbeitung <i>Presentation and written report</i></p>				
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten				
10	Modulbeauftragter Prof. Dr. Peter Schreier				

8.2 Mikrosystemtechnik

Es sind zwei Lehrveranstaltungen zu wählen, um den Vertiefungsbereich abzuschließen.

Mikrosystemtechnik	LP	Sem.
Schaltungstechnik	6	WS
Qualitätssicherung mikroelektronischer Systeme	6	SS
Halbleiterprozesstechnik	6	SS
Mikrosystemtechnik	6	WS
Einführung in die Hochfrequenztechnik	6	WS
Grundlagen des VLSI-Entwurfs	6	WS

8.2.1 Schaltungstechnik

Schaltungstechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11001	180 h	6	5.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Schaltungstechnik (V2, Ü2)			60	120
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Der Studierende wird in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse- und Entwurfsmethoden für analoge Systeme zu verstehen und zu beschreiben, • Analyse- und Entwurfsmethoden für digitale Systeme zu verstehen und zu beschreiben, • die Begrenzungen der verschiedenen Methoden zu beurteilen,. • das Verhalten einfacher analoger und digitaler Schaltungen zu verstehen und zu berechnen, • die Schritte bei der numerischen Simulation und des digitalen und analogen Schaltungsentwurfs zu beschreiben und • typische Komponenten und Subsysteme zu beschreiben. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Vorlesung vermittelt ein Verständnis des Zusammenspiels von unterschiedlichen Modellierungsverfahren, mathematischen Analyse-Ansätzen und Simulationstechniken, und wie diese effektiv für den Entwurf technischer Systeme einzusetzen sind. Die Methoden des Entwurfs analoger elektronischer Systeme sind übertragbar auf den Entwurf zeit- und amplitudenkontinuierlicher Systeme. Die Methoden des Entwurfs digitaler elektronischer Systeme sind übertragbar auf den Entwurf von zeit- und amplitudendiskreten Systemen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>Die grundlegenden Entwurfstechniken für den methodischen Entwurf analoger und digitaler elektronische Schaltungen werden vermittelt. Rechner Entwurfsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse- und Entwurfsmethoden analoger Systeme • Analyse- und Entwurfsmethoden digitaler Systeme • Grundsaltungen der Analog- und Digitaltechnik • Modellierung und Simulation von Analog- und Digitalschaltungen • Typische Komponenten und Sub-Systeme • Anwendungsbeispiele <p>Im Rahmen der Übung werden Schaltungen berechnet, aber auch die Verwendung moderner rechnergestützter Entwurfswerkzeuge vorgeführt.</p>				

4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Vorlesungen „Halbleiterbauelemente“ und „Werkstoffe der Elektrotechnik“.
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. C. Scheytt

8.2.2 Qualitätssicherung für mikroelektronische Systeme

Qualitätssicherung für mikroelektronische Systeme					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11003	180 h	6	6.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Qualitätssicherung für mikroelektronische Systeme (V2, Ü2)			60	120
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlerursachen und Defektmechanismen im gesamten Lebenszyklus eines Systems zu beschreiben, • Techniken zur Fehlervermeidung, Fehlererkennung und Fehlertoleranz zu erklären und anzuwenden, und • Systeme im Hinblick auf ihre Zuverlässigkeit zu analysieren und bewerten. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen, • ihre Lösungen den anderen Teilnehmern präsentieren und • die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen. 				
3	<p>Inhalte</p> <p>Aufgrund der Komplexität moderner mikroelektronischer Systeme und der Fehleranfälligkeit der eingesetzten Technologien müssen von der Spezifikation bis zum Einsatz im Produkt durchgehend systematische qualitätssichernde Maßnahmen eingesetzt werden. Die Lehrveranstaltung „Qualitätssicherung für mikroelektronische Systeme“ vermittelt die dafür notwendigen Grundlagen in den Bereichen Verifikation, Test und Fehlertoleranz. Im Einzelnen werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellierung und Bewertung von Zuverlässigkeit • Redundanztechniken • Fehlerkorrigierende Codes und selbstprüfende Schaltungen • Test und Selbsttest • Binäre Entscheidungsdiagramme und Verifikation auf Logikebene • Temporale Logik und Model Checking 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>				
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>				
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>				
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p>				

	Grundlagen der Technischen Informatik / Introduction to Computer Engineering.
8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 100% mp: Mündliche Prüfung</p> <hr/> <p>Summe 100%</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.</p>
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr. rer. Nat. S. Hellebrand</p>

8.2.3 Halbleiterprozesstechnik

Halbleiterprozesstechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11005	180 h	6	6.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Halbleiterprozesstechnik (V2, Ü2)			60	120
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • oben aufgeführte Verfahren zu erklären und sie zielführend zu beeinflussen, • verschiedene Abläufe des CMOS-Prozesses zu erklären, • eigene Integrationsabläufe zu erarbeiten. <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen, • ihre Lösungen den anderen Teilnehmern präsentieren und • die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen. 				
3	<p>Inhalte</p> <p>Die Lehrveranstaltung „Halbleiterprozesstechnik“ behandelt die Grundlagen zur Integration von Halbleiterbauelementen. Ausgehend vom Siliziumkristall werden die einzelnen Prozessschritte zur Herstellung von integrierten Schaltungen vorgestellt. Dazu gehören thermische Oxidationsverfahren, fotolithografische Prozesse, Ätztechniken, Dotierverfahren, Beschichtungen, Metallisierungen und Reinigungsvorgänge. Aus diesen Prozessschritten entsteht ein Ablaufplan zur Integration von MOS-Transistoren bzw. CMOS-Schaltungen, die im Rahmen der Übungen selbst charakterisiert werden können. Die Vereinzelung der Chips, das Bonden sowie die Kapselung (packaging) der mikroelektronischen Schaltungen runden den Inhalt der Vorlesung ab.</p> <p>Im Einzelnen werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Siliziumscheiben • Oxidation des dotierten Siliziums • Lithografie • Ätztechnik • Dotiertechniken • Depositionsverfahren • Metallisierung und Kontakte • Scheibenreinigung • MOS-Technologien zur Schaltungsintegration 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>				

5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Halbleiterbauelemente / Semiconductor Devices .
8	Prüfungsformen 1. 100% mp: Mündliche Prüfung <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. U. Hilleringmann

8.2.4 Mikrosystemtechnik

Mikrosystemtechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11006	180 h	6	5.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Mikrosystemtechnik (V2, Ü2)			60	120
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Konzepte und Fertigungstechnologien zur Herstellung von Mikrosystemen zu beschreiben. • die grundlegende Funktion verschiedener Sensorsysteme zu beschreiben • die Funktion und den Aufbau von Aktoren und passiven Bauelementen zu erläutern <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die trainierten Problemlösungsstrategien disziplinübergreifend einsetzen, • ihre Lösungen den anderen Teilnehmern präsentieren und • die erworbenen Kompetenzen im Selbststudium vertiefen. 				
3	<p>Inhalte</p> <p>Die Lehrveranstaltung „Mikrosystemtechnik“ behandelt Bauelemente, die mit mikrotechnischen Fertigungsverfahren, bekannt aus der Halbleiterprozess-technik, hergestellt werden. Dazu gehören verschiedene Sensorsysteme wie Beschleunigungs-, Druck-, Drehraten- und Neigungssensoren. Des Weiteren werden Aktoren und Drucksysteme vorgestellt.</p> <p>Im Einzelnen werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - Fertigungstechnologien • - Sensoren • - Aktoren • - Passive Bauelemente 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>				
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>				
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>				
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p> <p>Wünschenswert: Halbleiterbauelemente / Semiconductor Devices .</p>				

8	Prüfungsformen 1. 100% mp: Mündliche Prüfung <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. U. Hilleringmann & Prof. Dr.-Ing. R. Noé

8.2.5 Einführung in die Hochfrequenztechnik

Einführung in die Hochfrequenztechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11004	180 h	6	5.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Einführung in die Hochfrequenztechnik (V2, Ü2)			60	120
2	<p>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</p> <p>Fachliche Kompetenzen / Professional Competence</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passive Schaltungen aus verteilten und konzentrierten elementen zu beschreiben, • Zu analysieren • Und zu entwerfen <p>Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills</p> <p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Können methodisches Wissen bei der systematischen Problemanalyse einsetzen • Lernen das industrieübliche CAD-System ADS kennen • Und erwerben fachbezogene Fremdsprachenkompetenz 				
3	<p>Inhalte</p> <p>Im ersten Teil der Veranstaltung Einführung in die Hochfrequenztechnik werden ausgehend von konkreten Wellenleiterstrukturen die primären Leistungskonstanten sowie ein Ersatzschaltbild eingeführt und auf dieser Grundlage die Telegraphenleitung für verschiedene Randbedingungen gelöst. Speziell werden stationäre Prozesse und verlustlose Leitungen betrachtet sowie das Leitungsdiagramm eingeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse werden zur Dimensionierung von Schaltungen aus verteilten und konzentrierten Elementen, insbesondere von Anpassnetzwerken eingesetzt.</p> <p>Im zweiten Teil der Veranstaltung werden hochfrequenztechnische Aspekte der Netzwerktheorie behandelt. Insbesondere werden Schaltungen aus verteilten und konzentrierten Elementen mit Hilfe der Streuparameter einheitlich beschrieben, auf deren Grundlage klassifiziert und Gewinndefinitionen abgeleitet.</p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>				
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>				
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>				
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p>				

	Vorkenntnisse aus den Modulen Höhere Mathematik und Grundlagen der Elektrotechnik
8	Prüfungsformen 1. 100% mp: Mündliche Prüfung <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. Andreas Thiede

8.2.6 Grundlagen des VLSI-Entwurfs

Grundlagen des VLSI-Entwurfs					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11002	180 h	6	5.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Grundlagen des VLSI-Entwurfs (V2, Ü2)			Kontaktzeit 60	Selbststudium 120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> komplexe mikroelektronische Systeme auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen zu beschreiben, problemorientiert geeignete Modelle und Modellierungsverfahren für die Simulation und die Synthese von Schaltungen auszuwählen sowie die Methoden zur Schaltungsspezifikation, -simulation und -synthese anzuwenden, um selbstständig einfache mikroelektronische Schaltungen zu entwickeln. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> können ihre gewonnenen Erkenntnisse und Arbeitsergebnisse einem Fachpublikum präsentieren, können methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse einsetzen und sind in der Lage, unter eigener Kontrolle ihres Erkenntnisfortschritts kontinuierlich an einer Problemstellung zu arbeiten 				
3	Inhalte Aufbauend auf einer Einführung in die unterschiedlichen Abstraktionsebenen des Systementwurfs erfolgt				

	<p>eine Einführung in den Entwurfsablauf von hochintegrierten digitalen Schaltungen. Darauf aufbauend werden die verschiedenen Entwurfsstile von VLSI-Schaltungen (VLSI = Very Large Scale Integration) und ihre Anwendungsgebiete behandelt. Im Hauptteil der Vorlesung werden CMOS-Halbleitertechnologien, die CMOS-Schaltungstechnik und der optimale Entwurf von digitalen CMOS-Schaltungen unter den Gesichtspunkten Verlustleistung, Verzögerungszeiten, Taktgeschwindigkeit, Robustheit und Kosten behandelt. Schließlich werden ausgesuchte wichtige Teilkomponenten und Konzepte von komplexen digitalen Schaltungen behandelt, wie z.B. die Takterzeugung und -verteilung, I/O-Schaltungen und grundlegende Testkonzepte und -Schaltungen.</p> <p>In den Praxisübung werden die in der Vorlesung vermittelten Methoden praktisch angewandt. Auf Basis der Hardwarebeschreibungssprache VHDL bzw. Verilog werden im Rahmen einer konkreten Aufgabenstellung mikroelektronische Schaltungen spezifiziert, entworfen und mit Hilfe von FPGAs (Field-Programmable Gate Arrays) in realen Systemumgebungen getestet. Die Aufgabenstellung für die Praxisübung ist z. Zt. die Entwicklung einer Funkuhr auf Basis eines DCF-77-Funkmoduls und eines FPGA-Boards.</p>									
4	<p>Lehrformen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungen, überwiegend mit Powerpoint-Präsentationen und Beamer • Handschriftliche Herleitungen auf Tablet und Beamer • Praxisübung in Form eines konkreten Projektes 									
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>									
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>									
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p> <p>-</p>									
8	<p>Prüfungsformen</p> <table> <tr> <td>1.</td> <td>100%</td> <td>mp: Mündliche Prüfung</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><hr/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Summe 100%</td> <td></td> </tr> </table>	1.	100%	mp: Mündliche Prüfung	<hr/>				Summe 100%	
1.	100%	mp: Mündliche Prüfung								
<hr/>										
	Summe 100%									
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulprüfung zu bestehen.</p>									
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Christoph Scheytt</p>									

8.3 Automatisierungstechnik

Es sind zwei Lehrveranstaltungen zu wählen, um den Vertiefungsbereich abzuschließen.

Automatisierungstechnik	LP	Sem.
Regelungstechnik	6	WS
Industrielle Messtechnik	6	SS

Elektrische Antriebstechnik	6	SS
Regenerative Energien	6	SS
Messtechnische Signalanalyse mit MATLAB und Python	6	WS
Modellprädikative Regelung und konvexe Optimierung	6	WS
Aktuelle Themen der Regelungstechnik	6	SS

8.3.1 Regelungstechnik

Regelungstechnik <i>Automatic Control</i>			
Modulnummer / Module number	Workload (h)	Leistungspunkte / Credits	Turnus / Regular cycle
M.048.11101	150	5	Wintersemester / winter semester
	Studiensemester / Semester number	Dauer (in Sem.) / Duration (in sem.)	Unterrichtssprache / Teaching Language
	5	1	Deutsch / German
1 Modulstruktur / Module structure			
L.048.11101 Regelungstechnik: 2V + 2Ü (60 h / 90 h / P / 150) L.048.11101 Automatic Control: 2L + 2Ex (60 h / 90 h / C / 150)			
2 Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls / Options within the module			
Keine / None			
3 Teilnahmevoraussetzungen / Admission requirements			
Bachelorlehrveranstaltungen zur Systemtheorie werden vorausgesetzt. Hinweis: Soweit nicht anders angegeben, handelt es sich hierbei um Empfehlungen. <i>Undergraduate-level systems theory</i> <i>Information: Unless otherwise specified, these are recommendations.</i>			
4 Inhalte / Contents			
Kurzbeschreibung / Short Description			
<p>Aufbauend auf die Systemtheorie Veranstaltung befasst sich dieser Kurs mit dem Entwurf von Regelungssystemen im Frequenzbereich und im Zustandsraum. Sowohl zeitkontinuierliche als zeitdiskrete Systeme werden untersucht. Der Kurs richtet sich in erster Linie an Studenten der Ingenieurwissenschaften, er kann aber auch für Studenten der Physik und anderer Naturwissenschaften von Nutzen sein.</p> <p><i>This course builds on a systems theory course and focuses on the design of control systems, using transfer function and state space methods. Continuous-time as well as discrete-time systems are treated. The course is primarily intended to serve engineering students, but can also be useful to students in physics and other natural sciences.</i></p>			
Inhalt / Contents			
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Regler mit Rückkopplung • Analyse eines linearen zeitinvarianten (LZI) Regelkreises (Eingrößensystem) • Reglerentwurf via Polvorgabe • Inneres-Modell-Prinzip • Zusätzliche Freiheitsgrade • Digitale Regelung • Regelung zeit-diskreter Zustandsraummodelle • Modellprädikative Regelung • <i>Intuitive feedback controllers</i> • <i>Analysis of LTI Single-Input Single Output (SISO) Control Loops</i> 			

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controller Synthesis via pole placement</i> • <i>Additional degrees of freedom</i> • <i>Introduction to Digital Control</i> • <i>Discrete-time state-space models</i> • <i>Introduction to Model Predictive Control</i>
5 Lernergebnisse und Kompetenzen / Learning outcomes and competences
<p>Fachkompetenz / Domain competence:</p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • das dynamische Verhalten von rückgekoppelten Systemen mit linearer zeitinvarianter Dynamik zu analysieren • geeignete Regeleinrichtungen zu entwerfen. <p><i>After attending this course, students will be able to</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>study the dynamics of feedback systems with linear time-invariant dynamics</i> • <i>design appropriate control systems</i> <p>Fachübergreifende Kompetenzen / Key qualifications:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einsetzen, • können methodenorientiertes Vorgehen bei der systematischen Analyse und Synthese einsetzen und • sind durch die abstrakte und präzise Behandlung der Inhalte in der Lage, sich selbst weiterzubilden <p><i>Students learn</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>to use systematic analysis and synthesis methods that can be employed in a variety of disciplines, both in engineering and natural sciences</i> • <i>precise methods based on abstractions that can be used to further independent learning.</i>
6 Prüfungsleistung / Assessments
<p>Modulabschlussprüfung / <i>Final modul exam</i></p> <p>Klausur / 90-150 min / 100%</p> <p><i>Written Examination / 90-150 min / 100%</i></p>
7 Studienleistung, qualifizierte Teilnahme / Study achievement
<p>Keine / <i>None</i></p>
8 Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen / Prerequisites for participation in examinations
<p>Keine / <i>None</i></p>
9 Voraussetzungen für die Vergabe von Credits / Prerequisites for assigning credits
<p>Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung (MAP) bestanden ist.</p> <p><i>The credit points are awarded after the module examination (MAP) was passed.</i></p>
10 Gewichtung für Gesamtnote / Weighing for overall grade
<p>Das Modul wird mit der Anzahl seiner Credits gewichtet (Faktor 1).</p> <p><i>The module is weighted according to the number of credits (factor 1).</i></p>
11 Verwendung in Studiengängen / Reuse in degree courses
<p>EBA, WGBAET, CEBA, MA LABKET</p> <p><i>EBA, WGBAET, CEBA, MA LABKET</i></p>
12 Modulbeauftragte(r) / Module coordinator
<p>Quevedo, Daniel, Prof. Dr.</p>

13 Sonstige Hinweise / Other notes**Modulseite / Module Homepage**

control.upb.de

Methodische Umsetzung / Implementation

- Vorlesungen mit Tafelinsatz und Folien-Präsentationen
- Präsenzübungen mit Übungsblättern und Demonstrationen am Rechner und im Labor.

- *Lectures using blackboard and slides*
- *Tutorials with study guides, computer simulations and lab demonstrations*

Lernmaterialien, Literaturangaben / Teaching Material, Literature

Der Kurs basiert sich auf ausgewählte Teile der angefügten Literaturliste. Dazu werden Skript und Übungsblätter bereitgestellt.

The course uses a selection of material from the books included in the list below. In addition, lecture notes and study guides are provided.

1. G. C. Goodwin, S. F. Graebe, and M. E. Salgado, Control System Design. Prentice-Hall, 2001.
2. K. J. Astrom and B. Wittenmark, Computer controlled systems. Theory and design. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, second ed., 1990.

8.3.2 Industrielle Messtechnik

Industrielle Messtechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11103	180 h	6	6.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Industrielle Messtechnik (V2, Ü2)			60	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen				
	Fachliche Kompetenzen / Professional Competence				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> • Messaufgaben auch in ihrer Komplexität zu analysieren, • für ausgewählte Messaufgaben unter Berücksichtigung der konkreten Messbedingungen geeignete Messprinzipien bzw. Messtechnik auszuwählen, • Messergebnisse zu charakterisieren und zu interpretieren. 				
	Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills				
	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> • können die Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend und bei komplexen Fragestellungen einsetzen, • können aufgrund einer systematischen Problemanalyse zielgerichtet Lösungen erarbeiten, • sind aufgrund der methodenorientierten Wissensvermittlung befähigt, sich selbst in tangierende Arbeitsgebiete einzuarbeiten. 				

3	<p>Inhalte</p> <p>Die Vorlesung Industrielle Messtechnik behandelt die wichtigsten Prinzipien und Methoden zur Informationsgewinnung sowie deren technische Realisierung und Einsatz in der industriellen Praxis. Repräsentative und richtig ermittelte Prozessinformationen sind die Grundvoraussetzung der Automatisierung technischer Prozesse. Es werden die Aufgaben der Prozess- und Fertigungsmess-technik sowie der Analysentechnik, der Stand der Technik sowie die Trends in der Mess- und Sensortechnik erläutert. Die Messung ausgewählter in der Prozessindustrie bedeutender Größen wird behandelt. Ausgehend von der Definition der physikalischen Messgröße werden praktisch einsetzbare Messprinzipien aufgezeigt und hinsichtlich der anwendungstechnischen Vor- und Nachteile bewertet</p> <p>Die Vorlesung Industrielle Messtechnik behandelt folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Metrologie und betriebliches Messwesen, • Beschreibung von Messketten, statisches und dynamisches Verhalten, • Messprinzipien und Messsysteme zur Erfassung mechanischer Größen (Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, mechanische Spannung, Dehnung, Lage, Gestalt, Druck, Kraft, Drehmoment), • Messprinzipien und Messsysteme zur Erfassung thermischer Größen (Temperatur, Wärmemenge), • Messprinzipien und Messsysteme zur Erfassung volumetrischer Größen (Durchfluss, Füllstand). 						
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung, Selbststudium</p>						
5	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Elektrotechnik (Bachelor)</p>						
6	<p>Gruppengröße</p> <p>-</p>						
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen</p> <p>Vorkenntnisse aus dem Modul Messtechnik werden erwartet.</p>						
8	<p>Prüfungsformen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; border-bottom: 1px solid black;">1.</td> <td style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;">100%</td> <td style="width: 70%; border-bottom: 1px solid black;">mp: Mündliche Prüfung</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Summe 100%</td> </tr> </table>	1.	100%	mp: Mündliche Prüfung	Summe 100%		
1.	100%	mp: Mündliche Prüfung					
Summe 100%							
9	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Zur Vergabe der Kreditpunkte ist die Modulklausur zu bestehen.</p>						
10	<p>Modulbeauftragter</p> <p>Prof. Dr.-Ing. B. Henning</p>						

8.3.3 Elektrische Antriebstechnik

Elektrische Antriebstechnik					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11102	180 h	6	6.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Elektrische Antriebstechnik(V2, Ü2)			60	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence <ul style="list-style-type: none"> • Die Studenten verstehen der wichtigsten Typen elektrischer Antriebe und können sie den wichtigsten Einsatzbereichen zuordnen • Haben die wichtigsten Grundbegriffe verstanden und sind in der Lage, sich anhand der Literatur das Themengebiet weiter zu erschließen Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills <ul style="list-style-type: none"> • Die Studenten lernen, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten disziplinübergreifend einzusetzen • erweitern ihre Kooperations- und Teamfähigkeit sowie Präsentationskompetenz bei der Bearbeitung von Übungen 				
3	Inhalte <p>Die Lehrveranstaltung ist eine Wahlpflichtveranstaltung aus dem Modul Automatisierungstechnik des Bachelor-Studiengangs.</p> <p>Die Lehrveranstaltung Elektrische Antriebstechnik befasst sich mit modernen elektrischen Antrieben, die nicht nur elektrische in mechanische Leistung wandeln, sondern auch auf Grund ihrer stationären und dynamischen Steuerbarkeit in der Lage sind, die erforderlichen Kräfte, Drehmomente, Drehzahlen und Leistungen entsprechend den Erfordernissen des angetriebenen Prozesses bereitzustellen. Ein moderner elektrischer Antrieb besteht aus einem elektromechanischen Wandler (Motor), einem Stellglied (Leistungselektronik) zur Steuerung des Leistungsflusses und einem Regler. Je nach Anwendung kommen verschiedene Wirkprinzipien und unterschiedliche Bauformen zum Einsatz. Der Leistungsbereich steuerbarer elektrischer Antriebe reicht heute von einigen Milliwatt bis zu einigen hundert Megawatt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antriebstechnische Aufgabenstellungen, typische Lastkennlinien • Drehmoment-Drehzahl-Anpassung durch Getriebe • Gleichstrommotor mit Speisung durch Tiefsetzsteller oder 4-Quadranten-Steller • Thyristor-Schaltungen • Wechsel- und Drehstromtransformatoren • Asynchronmotoren • Synchronmotor • Thermische Modellierung und thermisches Verhalten • Anwendungen aus Industrie und Verkehrstechnik 				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				

5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Vorkenntnisse aus dem Modul Messtechnik werden erwartet.
8	Prüfungsformen 1. 100% ak: Abschlussklausur <hr/> Summe 100%
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Keine.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. J. Böcker

8.3.4 Regenerative Energien

Regenerative Energien					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11105	180 h	6	6.	Sommersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Regenerative Energien (V2, Ü2)			60	120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence <ul style="list-style-type: none"> Die Teilnehmer sollen die Vielschichtigkeit der in der Regel als selbstverständlich hingegenommenen Versorgung mit Energie vermittelt bekommen. Es sollen Problemlösungsstrategien für die zukünftige Energieversorgung erarbeitet werden, die es ferner ermöglichen, sich weiteren Fragestellungen im Themenbereich nachhaltiger Energieversorgung zu nähern. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills <ul style="list-style-type: none"> Ein weiteres Ziel ist die Intensivierung von Projektarbeit in Kleingruppen mit anschließender Vorstellung der Ergebnisse und die damit verbundene Förderung von Kernkompetenzen. 				
3	Inhalte In der Vorlesung Regenerative Energien sollen die Gründe, für den Einsatz regenerativer Energien – die Endlichkeit von fossilen Energieträgern sowie die mit ihrer Verbrennung einhergehenden Umweltproblematiken – vermittelt werden. Anschließend wird auf die Anwendungsmöglichkeiten, deren technische Umsetzung und spezifische Problemstellungen eingegangen. Die Vorlesung Regenerative Energien behandelt die technischen Verfahren zur Wandlung regenerativer Energien und deren Speicherung sowie ihre Integration in bestehende Energieversorgungssysteme. Weiterhin wird das Entwickeln von Szenarien zukünftiger Energieversorgungsstrukturen mit regenerativen Energieanteilen innerhalb der wirtschaftlichen, gesetzlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen behandelt.				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium				
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)				
6	Gruppengröße -				
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Vorkenntnisse aus dem Modul Messtechnik werden erwartet.				
8	Prüfungsformen 1. 100% mp: Mündliche Prüfung <hr/> Summe 100%				

9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Keine.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. S. Krauter

8.3.5 Modellprädikative Regelung und konvexe Optimierung

Modellprädikative Regelung und konvexe Optimierung <i>Model predictive control and convex optimization</i>					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11108	180 h	6	5.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Modellprädikative Regelung und konvexe Optimierung (V2, Ü2)			Kontaktzeit 60	Selbststudium 120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachkompetenz / Domain competence: <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der modellprädiktiven Regelung • Handhabung von Zustands- und Eingangsbeschränkungen • Formulierung und Lösung von Optimalsteuerungsaufgaben Fachübergreifende Kompetenzen / Key qualifications: <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der konvexen Optimierung (primär der quadratischen Programmierung) <p>Lösung konvexer Optimierungsprobleme basierend auf Innere-Punkte-Verfahren und der Analyse aktiver Beschränkungen.</p>				
3	Inhalte Kurzbeschreibung / Short Description <p>Die modellprädikative Regelung (MPC) gewinnt für die industrielle Lösung von Regelungsaufgaben immer mehr an Bedeutung. Im Gegensatz zu klassischen Regelungsstrategien erlaubt die MPC nämlich flexible Gütekriterien und eine stringente Einbindung von Zustands- sowie Eingangsbeschränkungen (wie etwa begrenzte Ventilhub). Ermöglicht wird dies durch die Formulierung der Regelungsaufgabe als Optimalsteuerungsproblem. Die Lehrveranstaltung vermittelt grundlegende Konzepte und Implementierungen der MPC. Damit einher gehen Einblicke in die (konvexe) Optimierung.</p> Inhalt / Contents <p>Die Veranstaltung befasst sich mit der modellprädiktiven Regelung (MPC) für lineare zeitdiskrete Systeme mit affinen Zustands- und Eingangsbeschränkungen. Es erfolgt zunächst eine Motivation des Regelungskonzeptes und eine Abgrenzung zu klassischen Regelungsstrategien. Anschließend wird die linear-quadratische Regelung (LQR) besprochen, um ein Gefühl für Zustandsregler und quadratische Gütekriterien zu entwickeln. Darauf aufbauend erfolgt die Einbindung der Beschränkungen und die Formulierung der MPC in Form einer Optimalsteuerungsaufgabe. Für die eingangs beschriebene Systemklasse mündet die Optimalsteuerungsaufgabe in ein quadratisches Programm (QP). Die Lösung derartiger Optimierungsprobleme wird ausgiebig diskutiert. Nachdem die Grundzüge der MPC vermittelt wurden, werden unterschiedliche Varianten und Eigenschaften des Regelungskonzeptes vorgestellt. Schlagwörter sind in die-</p>				

	sem Zusammenhang Stabilität, Sollwertregelung, Trajektorieverfolgung und explizite MPC. Abgerundet werden die theoretischen Resultate durch eine Vielzahl von Beispielen.
4	Lehrformen Vorlesung, Übung, Selbststudium
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)
6	Gruppengröße -
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Vorkenntnisse aus dem Modul Signal- und Systemtheorie werden erwartet. Idealerweise wird die Veranstaltung parallel zur Regelungstechnik besucht. Hinweis: Soweit nicht anders angegeben, handelt es sich hierbei um Empfehlungen.
8	Prüfungsformen Modulabschlussprüfung / <i>Final modul exam</i> Klausur oder mündliche Prüfung / 120-180 min oder 30-45 min / 100% <i>Written or Oral Examination / 120-180 min or 30-45 min / 100%</i>
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung (MAP) bestanden ist. <i>The credit points are awarded after the module examination (MAP) was passed.</i>
10	Modulbeauftragter Dr. M. Schulze Darup
11	Sonstige Hinweise Modulseite / Module Homepage http://controlsistemas.upb.de/home.html Methodische Umsetzung / Implementation Die Vorlesung baut auf Folien in Kombination mit Tafelanschrieben auf. Es finden Präsenzübungen mit Übungsaufgaben und Demonstrationen am Rechner statt. Lernmaterialien, Literaturangaben / Teaching Material, Literature Lernmaterialien und Verweise auf weiterführende Literatur werden während der Veranstaltung bereitgestellt.

8.3.6 Messtechnische Signalanalyse mit MATLAB und Python

Messtechnische Signalanalyse mit MATLAB und Python					
Nummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
L.048.11107	180 h	6	5.	Wintersemester	1 Sem.

1	Lehrveranstaltungen Messtechnische Signalanalyse mit MATLAB und Python (V2, Ü2)	Kontaktzeit 60	Selbststudium 120
2	Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen / Professional Competence Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Signalarten zu erkennen, zu unterscheiden sowie ihre relevanten Kenngrößen auszuwählen und zu bestimmen. • zu einer gegebenen Fragestellung relevante Methoden zur Signalaufbereitung und Signalanalyse auszuwählen und mittels MATLAB bzw. Python anzuwenden. • Ergebnisse und Aussagen kritisch zu hinterfragen. Fachübergreifende Kompetenzen / (Soft) Skills Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse aus verschiedenen Lehrveranstaltungen zur Anwendung bringen. • neu erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten fachübergreifend und bei komplexen Fragestellungen einsetzen. • ihr Wissen selbstständig anhand von Literaturquellen erweitern. 		
3	Inhalte Die Veranstaltung behandelt folgende Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Kurzeinführung in MATLAB bzw. Python • Signale und Signalarten • Signaleigenschaften und Kenngrößen • Signalvorverarbeitung und Signalaufbereitung • Systemidentifikation / Inverse Verfahren • Multivariate Datenanalyse 		
4	Lehrformen <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsteil mit Präsentation und Erarbeitung komplexer Zusammenhänge • Übungsteil mit praktischen Aufgaben zur Lösung am Rechner 		
5	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Elektrotechnik (Bachelor)		
6	Gruppengröße -		
7	Teilnahmevoraussetzungen/-empfehlungen Inhalte der Veranstaltungen Signaltheorie, Systemtheorie, Stochastik für Ingenieure, Grundlagen der Programmierung für Ingenieure sowie Messtechnik werden vorausgesetzt.		
8	Prüfungsformen		

	Eine Modulabschlussprüfung, die als Klausur oder mündliche Prüfung abgehalten wird. Die Festlegung und Bekanntmachungen erfolgt zu Beginn des Semesters durch Aushang bei den Prüfenden und Bekanntgabe in der Vorlesung.
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Keine.
10	Modulbeauftragter Prof. Dr.-Ing. B. Henning

8.3.7 Aktuelle Themen der Regelungstechnik

Aktuelle Themen der Regelungstechnik			
<i>Current Topics in Systems Control</i>			
Modulnummer / Module number	Workload (h)	Leistungspunkte / Credits	Turnus / Regular cycle
M.048.11109	180	6	Sommersemester / summer semester
	Studiensemester / Semester number	Dauer (in Sem.) / Duration (in sem.)	Unterrichtssprache / Teaching Language
	5-6	1	Englisch / English
1 Modulstruktur / Module structure			
L.048.11109 Aktuelle Themen der Regelungstechnik: 2V + 2Ü (60h / 120h / WP / 50)			
L.048.11109 Current Topics in Systems Control: 2L + 2Ex (60h / 120h / CE / 50)			
2 Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls / Options within the module			
Keine / None			
3 Teilnahmevoraussetzungen / Admission requirements			
Keine / None			
4 Inhalte / Contents			
Kurzbeschreibung / Short Description			
Diese Veranstaltung behandelt eine Auswahl von aktuellen Themen in der Regelungstechnik. Studenten werden angeleitet und unterstützt, aktuelle Veröffentlichungen aus der regelungstechnischen Literatur zu lesen, zu analysieren und dann auch zu präsentieren. Die Auswahl der Veröffentlichungen orientiert sich dabei an aktuellen Forschungsthemen und wird dadurch jährlich aktualisiert.			
<i>This course covers a selection of current topics in systems control and requires active student participati-</i>			

on throughout. For that purpose, students will be given support with reading, analyzing and presenting recent papers from the systems control literature. The choice of topics depends upon current research interests and changes on a yearly basis.

Inhalt / Contents

Beispiele für Themen sind:

- Vernetzte Regelungssysteme
- Modelprädiktive Regelung
- Regelung von leistungselektronischen Systemen

Example Topics:

- *Networked Control Systems*
- *Model Predictive Control*
- *Control of Power Electronics Systems*

5 Lernergebnisse und Kompetenzen / Learning outcomes and competences

In dieser Veranstaltung werden Studenten mit aktuellen Forschungsthemen in der Regelungstechnik vertraut gemacht. Studenten lernen, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu verstehen und kritisch zu bewerten. Studenten werden das Vertrauen entwickeln, ingenieurwissenschaftliche Probleme in Analyse und Entwurf lösen zu können. Die in dieser Veranstaltung gelernten Prinzipien können auf andere wissenschaftliche Gebiete angewandt werden.

In this course, students will familiarize themselves with a selection of current research topics in systems control. They will learn to read and understand scientific articles and to critically evaluate results. Students will develop confidence in their ability to solve engineering problems of analysis and design. They will be able to apply the principles they have learnt in this course to other areas.

6 Prüfungsleistung / Assessments

Modulabschlussprüfung / *Final modul exam*

Klausur oder mündliche Prüfung / 120-180 min oder 30-45 min / 100%

Written or Oral Examination / 120-180 min or 30-45 min / 100%

7 Studienleistung, qualifizierte Teilnahme / Study achievement

Keine / *None*

8 Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen / Prerequisites for participation in examinations

Keine / *None*

9 Voraussetzungen für die Vergabe von Credits / Prerequisites for assigning credits

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung (MAP) bestanden ist.

The credit points are awarded after the module examination (MAP) was passed.

10 Gewichtung für Gesamtnote / Weighing for overall grade

Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).

The module is weighted according to the number of credits (factor 1).

11 Verwendung in Studiengängen / Reuse in degree courses

EBA, WGBAET

EBA, WGBAET

12 Modulbeauftragte(r) / Module coordinator

Quevedo, Daniel, Prof. Dr.

13 Sonstige Hinweise / Other notes

Moduleseite / Module Homepage

<http://control.upb.de/>

9 Projektseminare

Projektseminar					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M.104.2500 M.048.7065	60 h	2	5./6. Sem.	Jedes Jahr	1 Woche
1	Lehrveranstaltungen und Lehrformen			Kontaktzeit	Selbststudium
	Projektseminar			45 h	15 h
2	<p>Lernergebnisse (Learning Outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich des Maschinenbaus innerhalb einer Frist von einer Woche gemeinsam mit einem Team zu lösen. Dabei sind Sie in der Lage, zuvor erlerntes Fach- und Methodenwissen auf eine konkrete Problemstellung exemplarisch anzuwenden. In der Gruppenarbeit und bei Präsentationen erlernen und trainieren sie dabei auch spezifische Schlüsselkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektmanagement, Zeitmanagement, Organisation • Teamarbeit • Präsentationstechnik 				
3	<p>Inhalte Im Projektseminar bearbeiten die Studierenden während einer Woche eine komplexe, reale Aufgabenstellung, indem sie sich selbständig in Teams organisieren. Neben dem fachlichen Erkenntnisgewinn und der Anwendung von Methoden stehen das Projektmanagement und die Zusammenarbeit und Organisation im Team im Vordergrund. Das Projektseminar wird mit einer Präsentation abgeschlossen, so dass die Studierenden Erfahrung im Präsentieren eigener Ergebnisse vor einer Gruppe sammeln.</p> <p>Die Aufgaben stammen aus den Forschungsgebieten der anbietenden Lehrstühle. Es werden die folgenden Projektseminare angeboten, wovon die Studierenden eines auszuwählen haben:</p> <p>Modul M.104.2500 (Maschinenbau):Fertigungstechnik (Projektseminar) Innovations- und Entwicklungsmanagement (Projektseminar) Projektseminar Fügetechnik Projektseminar Leichtbau Projektseminar Rechnergestütztes Konstruieren und Planen Projektseminar Konstruktionstechnik Projektseminar Mechanische Verfahrenstechnik Projektseminar Dynamik und Mechatronik Projektseminar Regelungstechnik und Mechatronik Projektseminar Werkstoffmechanik Gestalten mit Kunststoffen (Projektseminar) Projektierung von Extrusionsanlagen (Projektseminar) Projektseminar Regenerative Energietechnik Seminar Fertigungstechnologie</p> <p>Modul M.048.7065 (Elektrotechnik): Projektseminar Messtechnik Forschungsseminar Nachrichtentechnik Seminar Windenergie I Seminar Windenergie II Seminar Integration Erneuerbarer Energieträger I Seminar Integration Erneuerbarer Energieträger II</p>				
4	Lehrformen Projektarbeit				
5	Gruppengröße Vorlesung: 15 – 20 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				

	Bachelor Maschinenbau, Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
7	Empfohlene Vorkenntnisse Grundstudium
8	Prüfungsformen mündliche Prüfung mit einem Umfang von ca. 30 Minuten
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten -
10	Modulbeauftragter -

10 Bachelorarbeit

Bachelorarbeit					
Nummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
A.104.2011	360 h	12	5./6. Sem.	Jedes Jahr	ca. 3 Monate
1	Lehrveranstaltungen und Lehrformen			Kontaktzeit	Selbststudium
	1. Bachelorarbeit (schriftlicher Teil)			40 h	260 h
	2. Kolloquium			15 h	45 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<p>Mit der Bachelor-Arbeit hat die Absolventin bzw. der Absolvent gezeigt, dass sie bzw. er die Fähigkeit besitzt, innerhalb einer bestimmten Frist ein Problem des Maschinenbaus nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. In der Arbeit sind im Zuge des Studiums erworbene Kompetenzen, insbesondere fachlich-methodische Kompetenzen und gegebenenfalls fachübergreifende Kompetenzen, von der Absolventin bzw. vom Absolventen eingesetzt worden.</p> <p>Spezifische Schlüsselkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Projektarbeit unter Zeitdruck • Problemlösungskompetenz • Projektmanagement • Umgang mit Literatur • Einsatz von Präsentationsmitteln, -techniken sowie Rhetorik • Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit 				
3	Inhalte				
	Die Inhalte und die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit werden von dem oder der Prüfenden festgelegt und dem Studierenden schriftlich ausgehändigt.				
4	Lehrformen				
	Projektarbeit, Selbststudium				
5	Gruppengröße				
	Die Bachelorarbeit wird im Normalfall von einem bzw. einer Studierenden als Einzelarbeit durchgeführt. Im Ausnahmefall kann die Bachelorarbeit auch als Gruppenarbeit von mehreren Studierenden durchgeführt werden. Dabei müssen der Inhalt und der Umfang jedoch klar trennbar und bewertbar sein.				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	-				
7	Teilnahmevoraussetzung				
	abgeschlossenes Grundstudium				
8	Prüfungsformen				

	schriftliche Ausarbeitung und Kolloquium
9	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen bzw. die Vergabe von Kreditpunkten Zur Vergabe der Kreditpunkte müssen sowohl die schriftliche Arbeit als auch das Kolloquium mit mindestens 4,0 (ausreichend) bewertet sein.
10	Modulbeauftragter -