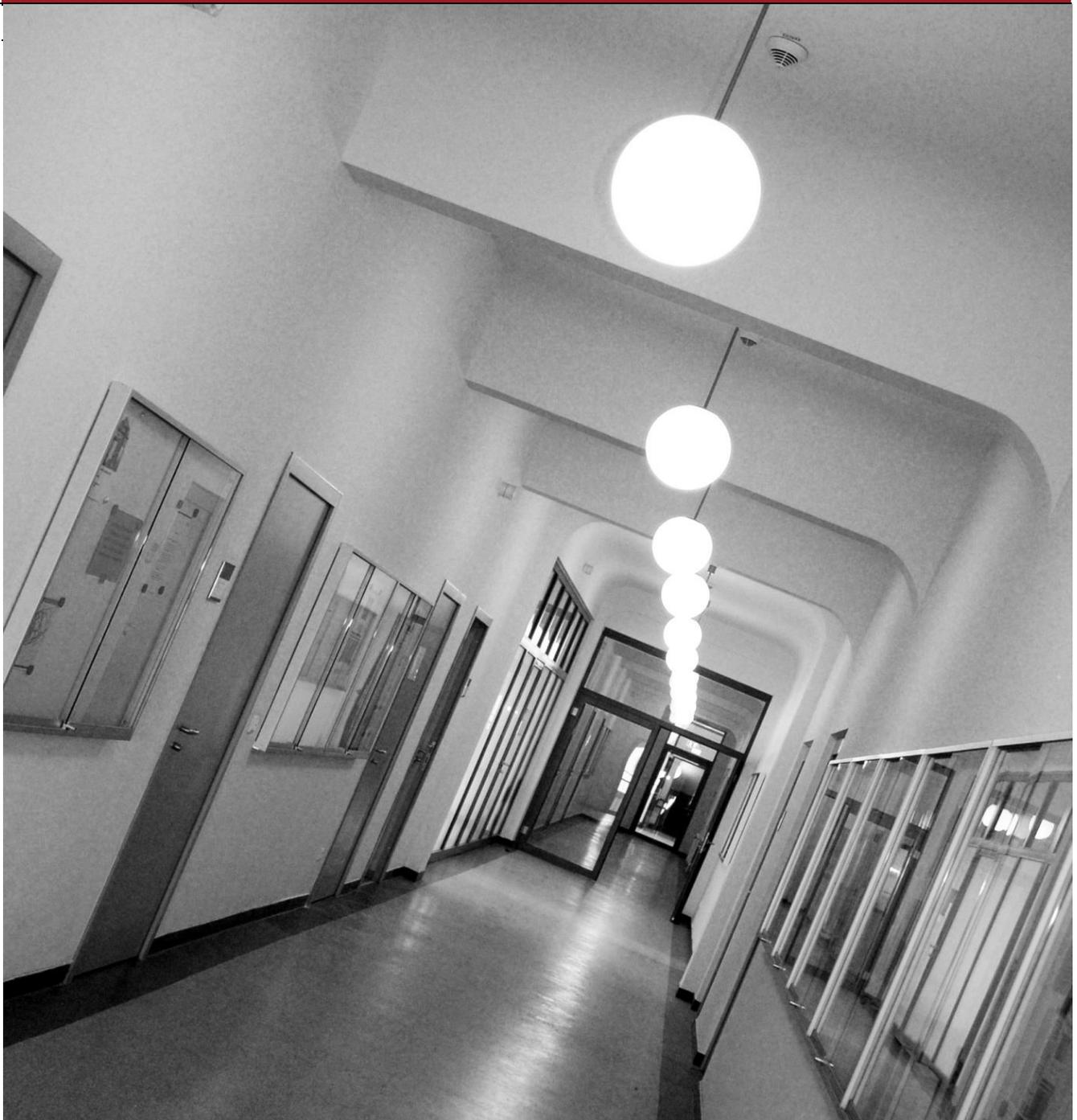


Modulhandbuch Wirtschaftsinformatik | B.Sc. | PO 2011

Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften | 01.10.2016



Vorwort

Dieses Modulhandbuch gibt einen Überblick über die Module, die in den Ordnungen des Bachelors Wirtschaftsinformatik vorgeschrieben sind. Die vollständigen Prüfungsordnungen befinden sich auf den Webseiten des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und in den Veröffentlichungen der Satzungsbeilagen der Technischen Universität Darmstadt..

Die Daten des Modulhandbuchs sind aus TUCaN dem Campus-Management-System der TU Darmstadt mit Stand vom 01.10.2016 generiert. Die Module des Fachbereichs Informatik (20-xx-) sind auch Bestandteil der dortigen Studienordnungen.

Das Modulhandbuch enthält Informationen zu Modulverantwortlichen, Kreditpunkten, Moduldauer, Arbeitsaufwand, Prüfungsform, Voraussetzungen, Inhalten, Lernergebnis, Medienform und Literatur der Module der Studiengänge.

Aktuelle Informationen sowie Informationen und Materialien zu den Lehrveranstaltungen finden Sie in TUCaN sowie auf den Webseiten des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

Soweit die die Prüfungsform nicht festlegt, geben die Prüfenden die Prüfungsform spätestens bis zu Beginn des Anmeldezeitraums bekannt.

Hinweis:

Voraussetzungen haben empfehlenden Charakter. Die Sortierung der Module in diesem Handbuch erfolgt nach Modulnummern. Die Module des Fachbereichs Informatik (20-xx-) sind auch Bestandteil der dortigen Studienordnungen.

Abkürzungen:

empf.	empfohlen
P	Pflicht
Sem.	Semester
Ü	Übung
V	Vorlesung
VU	Vorlesung mit integrierter Übung
WP	Wahlpflicht
WS	Wintersemester
SoSe	Sommersemester

Bachelormodule des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Modulname					
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre					
Modul Nr. 01-10-5100	Kreditpunkte 6 CP	Arbeitsaufwand 180 h	Selbststudium 120 h	Moduldauer 2 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester
Sprache Deutsch und Englisch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. Alexander Kock, Prof. Dr. Christoph Glock		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-10-0001-vl	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I		Vorlesung	2
	01-10-0002-vl	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre II		Vorlesung	2
2	Lerninhalt Grundlagen zu folgenden Themengebieten werden vermittelt: <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmen und Umwelt: Existenz von Bedürfnissen als Auslöser unternehmerischen Handelns, Beziehungen des Unternehmens zu den Anspruchsgruppen (Kunden, Lieferanten, Aktionäre, Mitarbeiter, Gesellschaft etc.) sowie der sich daraus ableitenden Ziele des Unternehmens • Marketing: Grundlagen, Marktforschung, Produktpolitik, Distributionspolitik, Konditionenpolitik (Preise und Rabatte) und Kommunikationspolitik (Werbung, Werbeerfolgskontrolle), Ableitung von Marktstrategien • Finanzierung: Grundlagen, Finanzplanung, Finanzierungsarten: Beteiligungsfinanzierung, Innenfinanzierung, Kreditfinanzierung • Personal: Der Mensch als Mitglied des Unternehmens, Menschenbilder, Anpassung von Arbeit und Arbeitsbedingungen an den Menschen, ausgewählte Motivationstheorien, Lohnformen, Personalentwicklung • Organisation: Formale Elemente der Organisation, Aufbau- und Ablauforganisation, Organisationsformen, Leitungsprinzipien – Management: Integriertes Führungsmodell, Führungsfunktionen: Planung, Aufgaben-übertragung (Macht und Autorität), Kontrolle • Planung und Entscheidung: Modelle als Planungshilfsmittel, Grundmodell der Entscheidungstheorie, Lösung von Zielkonflikten, (Risiko-) Nutzentheorie, mehrstufige Entscheidungsprobleme • Produktion: Produktionstheorie, Kostentheorie, Produktionsplanung und -steuerung, Materialwirtschaft und Logistik: Materialbedarfsplanung, Bestellmengen- und Losgrößenplanung, Transport- und Tourenplanung, Standortplanung • Investition: Beurteilung von Einzelinvestitionen, Entscheidungen über Nutzungsdauern, Investitions- und Finanzprogrammplanung • Steuern des Unternehmens: Charakterisierung von Steuern, Steuerarten 				

3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • die fundamentalen ökonomischen Probleme und Zusammenhänge im Betrieb zu verstehen sowie geeignete Methoden zu deren Lösung zu kennen und zu beurteilen. • grundlegende Aspekte von Planungs- und Entscheidungsprozessen im Betrieb zu verstehen. • praktische Problemstellungen geeignet zu konstruieren und adäquate modellgestützte Konzepte der Unternehmensplanung anzuwenden. • typische Aufgaben, Zusammenhänge, Probleme und Gestaltungsmöglichkeiten aus den einzelnen Bereichen zu verstehen.
4	Voraussetzung für die Teilnahme Keine
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls
9	Literatur Domschke, W., Scholl, A.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre Homburg, C.: Quantitative Betriebswirtschaftslehre Kistner, K.-P., Steven, M.: Betriebswirtschaftslehre im Grundstudium, Band 1+2 Specht, G., Balderjahn, I.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre Schierenbeck, H., Wöhle, C. B.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre Thommen, J.-P., Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
10	Kommentar

Modulname					
Bachelorseminar Wirtschaftsinformatik/f					
Modul Nr. 01-10-5101/f	Kreditpunkte 5 CP	Arbeitsaufwand 150 h	Selbststudium 120 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester

Sprache Deutsch und Englisch		Modulverantwortliche Person alle ProfessorenInnen des Fachbereiches Rechts- und Wirtschaftswissenschaften		
1	Kurse des Moduls			
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform
	01-10-1002-se	Bachelorseminar Wirtschaftsinformatik		Seminar
2	Lerninhalt Erste wissenschaftliche Arbeit zu spezielle Themen aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik, Durchführung als wöchentliches Seminar oder Blockseminar			
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach dem Seminar in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • ein eng umrissenes Thema der Wirtschaftsinformatik mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. • die relevante Literatur zu recherchieren, einzugrenzen und auszuwerten. • das Thema sinnvoll zu gliedern und einen Argumentationsstrang aufzubauen. • die Validität von Pro- und Kontraargumenten nachvollziehbar abzuwägen. • die Ergebnisse schriftlich nach wissenschaftlichen Kriterien niederzulegen. • das Thema vor der Gruppe zu präsentieren und zu diskutieren. 			
4	Voraussetzung für die Teilnahme Vom jeweiligen Fachprüfer definiert und vorher angekündigt			
5	Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • [01-10-1002-se] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten			
7	Benotung Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • [01-10-1002-se] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) 			
8	Verwendbarkeit des Moduls Medienformen: Beamerpräsentation, Folien, Computersimulation			
9	Literatur Bänsch, A.: Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten Theissen, M.R.: Wissenschaftliches Arbeiten: Technik, Methodik, Form Thomson, W.: A Guide for the Young Economist - Writing and Speaking Effectively about Economics			

10	Kommentar
-----------	------------------

Modulname					
Unternehmensführung und Marketing					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-12-5100	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. rer. pol. Ralf Elbert, Prof. Dr. Ruth Stock-Homburg		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-17-0002-vl	Marketing		Vorlesung	2
	01-12-0001-vl	Unternehmensführung		Vorlesung	2
2	Lerninhalt Die Studierenden sollen einen Überblick über das Gebiet der Unternehmensführung erhalten. Zugleich sollen sie in die Lage versetzt werden, das allgemein erläuterte Instrumentarium auf die anderen Bereiche der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, die in drei weiteren Vorlesungen angeboten werden, sowie auf verschiedene betriebswirtschaftliche Vertiefungsbereiche zu übertragen. Im Marketing lernen die Studierenden die Grundlagen und Perspektiven des Marketing kennen, ferner deren strategische Grundlagen. Sie erhalten einen ausführlichen Überblick über die vier zentralen Instrumente des Marketing-Mix. Sie bekommen im Rahmen der institutionellen Perspektive einen Einblick in die Besonderheiten des Marketing unter speziellen Rahmenbedingungen.				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach den Veranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Probleme und Kenntnisse beim Management von Unternehmen zu verstehen und in realen Situationen zu erkennen. • Verbindungen zwischen den vielfältigen Themenfeldern der Unternehmensführung und des Marketings zu knüpfen. • allgemeine Grundlagen und die Perspektiven des Marketing zu verstehen. • die Grundlagen des strategischen Marketing zu verstehen. • einen ausführlichen Überblick über die vier zentralen Instrumente des Marketing-Mixes zu verstehen. • im Rahmen der institutionellen Perspektive die Besonderheiten des Marketing unter speziellen Rahmenbedingungen zu bewerten. • die behandelten Themen auf praxisrelevante Fragestellungen anzuwenden (durch Gastvorträge von Referenten aus der Unternehmenspraxis). 				
4	Voraussetzung für die Teilnahme Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre				

5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls Medienformen: Tafel, Beamerpräsentation und Folien Präsenzzeit: 60 Stunden Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Ralf Elbert/Prof. Dr. Ruth Stock-Homburg
9	Literatur Hungenberg, H., Wulf, T.: Grundlagen der Unternehmensführung Marketing: Pfichtliteratur: Homburg, Ch. (2012), Grundlagen des Marketingmanagements: Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, 3. Auflage, Wiesbaden: Kap. 1, Abschnitt 5.2.2.2, Kap. 6 - 14. Vertiefende Literatur: Esch, F.-R., Herrmann, A., Sattler, H. (2011), Marketing: Eine managementorientierte Einführung, 3. Auflage, München. Homburg, Ch. (2012), Marketingmanagement: Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, 4. Auflage, Wiesbaden. Homburg, Ch. (2010), Übungsbuch Marketingmanagement, 1. Auflage, Wiesbaden. Homburg, Ch., Stock-Homburg, R. (2012), Der kundenorientierte Mitarbeiter, Bewerten, begeistern, bewegen, 2. Auflage, Wiesbaden. Kotler, P., Armstrong, G. (2011), Principles of Marketing, 14. Auflage, Upper Saddle River. Meffert, H., Bruhn, M. (2009), Dienstleistungsmarketing: Grundlagen – Konzepte – Methoden, 6. Auflage, Wiesbaden. Zusatzliteratur (wird in der Vorlesung bekannt gegeben)
10	Kommentar

Modulname					
Operations Research / Produktion und Supply Chain Management					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-13-5100	7 CP	210 h	120 h	2 Semester	Jedes Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. rer. pol. Christoph Glock, Prof. Dr. Simon Emde		
1	Kurse des Moduls				

	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-13-0001-ue	Operations Research		Übung	1
	01-13-0001-vl	Operations Research		Vorlesung	2
	01-11-0002-ue	Produktion und Supply Chain Management		Übung	1
	01-11-0002-vl	Produktion und Supply Chain Management		Vorlesung	2
2	Lerninhalt Operations Research: Optimierungsmodelle, Lineare Optimierung (u.a. Simplex-Algorithmus, Dualität, Transportprobleme), Graphentheoretische Grundlagen, Grundlagen der Netzplantechnik, Lösungsprinzipien der ganzzahligen und kombinatorischen Optimierung, Dynamische Optimierung, Grundlagen der Simulation und anderer Bereiche des OR, OR und Tabellenkalkulation (Excel), OR-Standardsoftware (Xpress) Produktion und Supply Chain Management: Einführung (Grundlagen, Produktions- und Supply Chain-Typen, Modellbildung, Planung), strategische und taktische Planung (Konzepte, Gestaltung von Produktionssystemen und Supply Chains), mittelfristig-operative Planung (Prognose, Programmplanung, Master Planning), kurzfristig-operative Planung (Bedarfsrechnung, Losgrößenplanung, Auftragsfreigabe und -steuerung, Bestandsdisposition)				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach den Veranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungsprobleme strukturiert in Form von mathematischen Optimierungsmodellen zu beschreiben. • grundlegende mathematische Methoden zur Lösung solcher Optimierungsmodelle zu beherrschen und ihre Einsetzbarkeit zur Lösung bestimmter Klassen von Optimierungsmodellen einzuschätzen. • die Möglichkeiten moderner Standardsoftware zum Operations Research zu nutzen. • die wichtigsten produktionswirtschaftlichen Planungsprobleme zu erkennen. • grundlegende Methoden zur Lösung dieser Probleme eigenständig anzuwenden. • mit computergestützten Grundkonzepten zur Produktionsplanung und -steuerung umzugehen. • die Einsatzmöglichkeiten betriebswirtschaftlicher Standardsoftware wie z.B. von Enterprise Resource Planning oder Advanced Planning Systemen zu beurteilen. 				
4	Voraussetzung für die Teilnahme Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I und II				
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
7	Benotung				

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls
9	Literatur Domschke, W., Drexl, A.: Einführung in Operations Research Prüfungsrelevant sind alle Kapitel des Buchs außer den Kapiteln 2.5.4 (Sensitivitätsanalyse), 2.6 (Simplex mit unteren und oberen Schranken für Variablen; revidierter Simplex-Algorithmus), 2.8 (Spieltheorie), 5 (Netzplantechnik), 8 (Nichtlineare Optimierung) und 9 (Warteschlangentheorie). Domschke et al.: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research Glock, C.: Produktion und Supply Chain Management – Eine Einführung. B+G Wissenschaftsverlag, Würzburg 2014.
10	Kommentar Medienformen: Beamerpräsentation, Folien, Tafel, Beispielprogramme, Übungsblätter Präsenzzeit: 90 Stunden

Modulname					
Finanz- und Betriebsbuchführung					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-14-5100	5 CP	150 h	45 h	2 Semester	Jedes Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-14-0002-tt	Kosten- und Leistungsrechnung		Tutorium	1
	01-14-0002-vu	Kosten- und Leistungsrechnung		Vorlesung und Übung	3
	01-14-0001-vu	Buchführung		Vorlesung und Übung	2
	01-14-0001-tt	Buchführung		Tutorium	1
2	Lerninhalt				
	Buchführung: Grundlagen des Rechnungswesens und der Buchführung, Inventur und Inventar, Bilanz, Bestandsbuchungen, Erfolgsbuchungen, ausgewählte Buchungsprobleme (Verbuchung des Warenverkehrs, Buchungsprobleme im Anlagevermögen, Buchungsprobleme im Umlaufvermögen, Buchungsprobleme der zeitlichen Abgrenzung, Verbuchung von Lohn und Gehalt, Erfolgsverbuchung), Hauptabschlussübersicht, Besonderheiten der Industriebuchführung Kosten- und Leistungsrechnung: Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung, Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung, Betriebsergebnisrechnung, Deckungsbeitragsrechnung, Plankostenrechnung, Break-Even-Analyse				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse				
	Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • die Prinzipien der Buchführung, des Inventars sowie der Bilanzerstellung zu verstehen. 				

	<ul style="list-style-type: none"> Bestands- und Erfolgsbuchungen vorzunehmen. spezielle Buchungsproblematiken in den Bereichen Warenverkehr, Anlagevermögen, Umlaufvermögen, zeitliche Abgrenzung, Lohn und Gehalt sowie Erfolgsverbuchung zu lösen. die Grundlagen und Aufgaben der Betriebsbuchführung, die klassischen Bereiche der Kostenrechnung zu verstehen. die Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung anzuwenden. moderne Kostenrechnungssysteme anzuwenden.
4	Voraussetzung für die Teilnahme Keine
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls
9	Literatur Coenenberg, A.G.: Kostenrechnung und Kostenanalyse Schultz, V.: Basiswissen Rechnungswesen: Buchführung, Bilanzierung, Kostenrechnung Däumler, K.D., Grabe, J.: Kostenrechnung 1: Grundlagen Eisele, W.: Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Buchführung und Bilanzierung, Kosten- und Leistungsrechnung, Sonderbilanzen Gabele, E., Fischer, P.: Kosten- und Erlösrechnung Götzinger, M.K., Michael, H.: Kosten- und Leistungsrechnung: eine Einführung Quick, R., Wurl, H.-J.: Doppelte Buchführung
10	Kommentar Medienformen: Beamerpräsentation, Vorlesungsaufzeichnungen (Video, Audio), Übungen, Multiple-Choice-Tests, Tutorien, E-Learning über Clix Präsenzzeit: 105 Stunden

Modulname					
Bilanzierung und Finanzierung					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-14-5101	6 CP	180 h	60 h	1 Semester	Jedes Semester

Sprache Deutsch und Englisch		Modulverantwortliche Person Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick, Prof. Dr. Dirk Schiereck		
1	Kurse des Moduls			
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform
	01-16-0001-vl	Investition und Finanzierung		Vorlesung
	01-14-0003-tt	Bilanzierung		Tutorium
	01-16-0001-tt	Investition und Finanzierung		Tutorium
	01-14-0003-vl	Bilanzierung		Vorlesung
2	Lerninhalt Bilanzierung: Grundlagen der handelsrechtlichen Rechnungslegung, Bilanztheorien, Rechnungslegungszwecke, Buchführung, Inventur und Inventar, Bilanzansatz und Bewertung von Vermögensgegenständen und Schulden, Gewinn- und Verlustrechnung, Anhang, Lagebericht Finanzierung: Unternehmen sehen sich bei Ihren Finanzentscheidungen zwei grundlegenden Fragen gegenüber: Welche Investitionen sollen durchgeführt werden? Und wie sollte das Unternehmen die ausgewählten Projekte finanzieren? Der Fokus dieser Veranstaltung liegt auf der ersten Frage und somit auf der Verwendung des Geldes; die zweite Frage beschäftigt sich mit der Geldbeschaffung			
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden. • Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren. • die Gewinn- und Verlustrechnung, des Anhangs und des Lageberichts zu verstehen. • verschiedene Bilanzierungsprobleme nach HGB zu lösen. • Investitions- und Finanzierungsentscheidungen zu verstehen. • Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu treffen. 			
4	Voraussetzung für die Teilnahme Buchführung			
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten			
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) 			
8	Verwendbarkeit des Moduls			

9	Literatur Quick, R., Wolz, M.: Bilanzierung in Fällen Schmidt, R.H., Terberger, E.: Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie Brealey, R.A. et al.: Principles of Corporate Finance
10	Kommentar Medienformen: Tafel, Beamerpräsentation und Folien, Übungsaufgaben (begleitend, in der Vorlesung, in gesonderten Tutorien), Videoaufzeichnung

Modulname					
IT-Projektmanagement/12					
Modul Nr. 01-15-1027/12	Kreditpunkte 12 CP	Arbeitsaufwand 360 h	Selbststudium 240 h	Moduldauer 2 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester
Sprache Deutsch und Englisch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. rer. pol. Peter Buxmann		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-15-0004-pr	IT-Projektmanagement (Praktikum)		Praktikum	6
	01-15-0003-vl	IT-Projektmanagement (Vorlesung)		Vorlesung	2
2	Lerninhalt				
	<ul style="list-style-type: none"> • Definition der Begriffe Projekt und Management • Projektmanagement: Aufgaben und Methoden • Vorgehensmodelle für IT-Projekte • Organisation von IT-Projekten • Projektcontrolling • Praxisberichte • Projektportfoliomanagement und Einordnung in das betriebliche Informationsmanagement • Eigenständige Umsetzung eines IT-Vorhabens in einem studentischen Projektteam in Kooperation mit Praxispartnern 				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse				
	Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben, Methoden und Herausforderungen des Projektmanagements zu verstehen. • Verfahren zur Projektstrukturplanung, zur Projektablaufplanung, zum Projektrisikomanagement und zum Projektcontrolling zu verstehen und anwenden zu können. • Herausforderungen des Portfoliomanagements im Kontext des Informationsmanagements zu verstehen. • Erfahrung mit der selbstständigen Durchführung eines Softwareprojekts unter praxisnahen Rahmenbedingungen zu sammeln. • Moderne Entwicklungsmethoden und -werkzeuge zu kennen, zu bewerten und anwenden zu können. • Anforderungen eines Kunden erfassen und umsetzen zu können. 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung in einem Team entsprechend der vereinbarten Rollenverteilung zu übernehmen. • Probleme und Konflikte in einem Team lösen zu können. • Die Ergebnisse der eigenen Arbeit angemessen präsentieren zu können.
4	<p>Voraussetzung für die Teilnahme Voraussetzungen für die Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre • Voraussetzungen für das IT-Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der Prozess-, Daten- und Objektmodellierung • Kenntnisse in mindestens einer objektorientierten Programmiersprache • bestandene Klausuren in IT-Projektmanagement und in Grundlagen der Informatik I
5	<p>Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [01-15-0004-pr] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) • [01-15-0003-v1] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</p>
7	<p>Benotung Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [01-15-0004-pr] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 9) • [01-15-0003-v1] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 3)
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>
9	<p>Literatur Burghardt, M.: Einführung in Projektmanagement - Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss Fiedler, R.: Controlling von Projekten: Projektplanung, Projektsteuerung, Projektkontrolle Kezsbom, D. S., Edward, K. A.: Dynamic Project Management Klose, B.: Projektabwicklung Litke, H.-D.: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen Patzak von, G., Rattay, G.: Projektmanagement Project Management Institute: An Introduction to the Project Management Body of Knowledge Rinza, P.: Projektmanagement - Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nichttechnischen Vorhaben Steinbuch von, P. A.: Projektorganisation und Projektmanagement Wisocky, R., Beck, R., Crane, D.: Effective Project Management</p>
10	<p>Kommentar Medienformen: Das Skript sowie weitere Unterlagen zur Vorlesung liegen in elektronischer Form vor</p>

und können über eine Lernplattform bezogen werden

Präsenzzeit: 120 Stunden

Modulname

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik / Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung

Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-15-5100	7 CP	210 h	135 h	2 Semester	Jedes Semester

Sprache

Deutsch und Englisch

Modulverantwortliche Person

Prof. Dr. rer. pol. Peter Buxmann, Prof. Dr. Alexander Benlian

1 Kurse des Moduls

Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
01-18-5100-ue	Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung		Übung	1
01-18-5100-vl	Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung		Vorlesung	2
01-15-5100-vl	Grundzüge der Wirtschaftsinformatik		Vorlesung	2

2 Lerninhalt

Grundzüge der Wirtschaftsinformatik: Einführung in die Wirtschaftsinformatik (einschließlich Grundbegriffe), Aufgaben der IT und Anwendungen, Daten- und Informationsmanagement, Wirtschaftlichkeitsanalysen (einschließlich Netzeffekte), Organisation der IT im Unternehmen, IT-Outsourcing, Neue Entwicklungen in der IKT

Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung: Analyse und Gestaltung inner- und zwischenbetrieblicher Abläufe, Grundlagen von Serviceorientierten Architekturen und Software as a Service, Bedeutung der Modellierung in der Wirtschaftsinformatik zur Beschreibung von Informationssystemen, Modellierung von Vorgehensmodellen und Geschäftsprozessen, Objektorientierte Ansätze der Modellierung, Beurteilung der Qualität von Modellen

3 Qualifikationsziele / Lernergebnisse

Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage,

- Aufgaben des Informationsmanagements zu beschreiben.
- einfache Datenmodelle und Datenbankstrukturen zu entwickeln.
- verschiedene Alternativen der Organisation des Informationsmanagements und deren spezifische Vor- und Nachteile zu verstehen und zu evaluieren.
- Aufgaben der IT auf ihre Eignung für IT-Outsourcing hin zu beurteilen und Instrumente für ein erfolgreiches IT-Outsourcing einzusetzen.
- Wirtschaftlichkeitsanalysen des Einsatzes von IuK-Systemen zu verstehen und einzusetzen.
- die Bedeutung von Software as a Service aus Sicht von Nutzern und Softwareanbietern zu verstehen und Vor- und Nachteile des Einsatzes zu analysieren.
- Nutzen und Einsatzmöglichkeiten verschiedener Modellierungsmethoden zur Beschreibung von

	<p>Informationssystemen zu erkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • die vorgestellten Modellierungstechniken korrekt auf Geschäftsprozesse in der Praxis anzuwenden. • Modelle hinsichtlich ihrer Qualität zu beurteilen.
4	<p>Voraussetzung für die Teilnahme Keine</p>
5	<p>Prüfungsform Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</p>
7	<p>Benotung Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>
9	<p>Literatur Buxmann, P., Diefenbach, H., Hess, Th.: Die Softwareindustrie: Ökonomische Prinzipien, Strategien, Perspektiven Mertens, P. et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik Stahlknecht, P., Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik</p>
10	<p>Kommentar Medienformen: Powerpoint-Präsentation, Tafelanschrieb, Übungsblätter, ergänzende Literatur, Recordings der Veranstaltungen Präsenzzeit: 75 Stunden</p>

Modulname					
Electronic Markets and Electronic Commerce					
Modul Nr. 01-20-5100	Kreditpunkte 8 CP	Arbeitsaufwand 240 h	Selbststudium 150 h	Moduldauer 2 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester
Sprache Deutsch und Englisch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. rer. pol. Oliver Hinz		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-20-5101-ue	Electronic Commerce		Übung	1
	01-20-5100-ue	Electronic Markets		Übung	1

	01-20-5100-vl	Electronic Markets		Vorlesung	2
	01-20-5101-vl	Electronic Commerce		Vorlesung	2
2	Lerninhalt				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse				
4	Voraussetzung für die Teilnahme				
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) 				
8	Verwendbarkeit des Moduls				
9	Literatur				
10	Kommentar				

Modulname					
Vertragsrecht					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-41-5100	5 CP	150 h	90 h	1 Semester	Jedes Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. jur. Jochen Marly		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-41-5100-vl	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse		Vorlesung	3
	01-40-0001-ue	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse		Übung	1
2	Lerninhalt Grundzüge des BGB mit Schwerpunkt Vertragsrecht: Grundbegriffe, Allgemeiner Teil des				

	Bürgerlichen Gesetzbuchs, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Allgemeines Schuldrecht, Besonderes Schuldrecht, Sachenrecht
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> einfach gelagerte Fälle aus dem Vertragsrecht zu bearbeiten Verträge inhaltlich zu bewerten.
4	Voraussetzung für die Teilnahme Keine
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls
9	Literatur Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
10	Kommentar Medienformen: Vorlesung, elektronische Arbeitsmaterialien, elektronische Lernkontrolle Präsenzzeit: 60 Stunden

Modulname					
Rechtsfragen der digitalen Welt					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-44-5101	6 CP	180 h	120 h	2 Semester	Jedes Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. jur. Viola Schmid, Prof. Dr. Jochen Marly		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-41-0001-vl	Softwarerecht und elektronischer Geschäftsverkehr		Vorlesung	2
	01-44-0001-vl	Recht der Informationsgesellschaft		Vorlesung	1

	(Cyberlaw I)				
	01-44-0001-ue	Recht der Informationsgesellschaft (Cyberlaw I)		Übung	1
2	Lerninhalt Recht der Informationsgesellschaft (Cyberlaw I): ist eine integrierte Veranstaltung – Vorlesungselemente werden punktuell in der Übung anhand von Fallstudien vertieft. Das Vorlesungsformat ist für Nichtjuristen konzipiert. Studierende vor allem der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen sollen mit Cyberlaw, dem Recht der Verteilung von Chancen und Risiken, Rechten und Pflichten im Cyberspace bekannt gemacht werden. Idealerweise entwickeln die Studierenden auch eine Rechtskultur, die sie befähigt, selbstbewusst („confident“ – Schwerpunkt: Zitieretikette), authentisch und aktuell mit Rechtstexten (Normen, Rechtsprechung, Verwaltungsentscheidungen) umzugehen und dieses Recht auch in der In-formationstechnologie (Privatheit als IT-Sicherheitsziel) zu implementieren. Neben der Fokussierung auf Methodik und Dogmatik erfolgt eine Abarbeitung des Kanons modernen Informationsrechts mit Themen wie akustische Wohnraumüberwachung, Onlinedurchsuchungen, Online-Demonstrationen, Vorratsdaten-speicherung, Forenhaftung, (Video-) Surveillance, GPS-Surveillance und IT-Sicherheit (Beweisführung bei Phishing). Softwarerecht und elektronischer Geschäftsverkehr: vermittelt Grundzüge beider Rechtsgebiete und beinhaltet folgende Themen: Grundbegriffe, Überblick über die relevanten Rechtsgebiete, Softwarespezifisches Urheberrecht, Softwareverträge, Open Source Software, Freeware, Shareware, Application Service Providing, die einschlägigen Teile des Urheberrechts, Vertragsabschlüsse im Internet, Domain-Streitigkeiten, das Herkunftslandprinzip.				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • selbstbewusst, authentisch und aktuell mit Rechtstexten (Normen, Rechtsprechung, Verwaltungsentscheidungen) umzugehen. • grundlegende rechtliche Methodik und Dogmatik zu verstehen. • rechtliche Fragestellungen aus dem Kanon modernen Informationsrechts zu analysieren und diskutieren. • eigenständige Antworten auf neue Fragestellungen aus dem Bereich der Rechtsfragen der digitalen Welt zu entwickeln. 				
4	Voraussetzung für die Teilnahme Keine				
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) 				
8	Verwendbarkeit des Moduls				

9	Literatur Wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.
10	Kommentar Medienformen: Klassische Gesetzestexte sowie moderne elektronische Informationsbeschaffung Präsenzzeit: 60 Stunden

Modulname					
Volkswirtschaftslehre I					
Modul Nr. 01-60-5100	Kreditpunkte 6 CP	Arbeitsaufwand 180 h	Selbststudium 105 h	Moduldauer 2 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester
Sprache Deutsch und Englisch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. Ingo Barens, Prof. Dr. Volker Nitsch		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-60-0001-vl	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre		Vorlesung	2
	01-62-0003-vl	Mikroökonomie I		Vorlesung	2
	01-62-0003-ue	Mikroökonomie I		Übung	1
2	Lerninhalt Grundlagen der Volkswirtschaftslehre: Mikroökonomische Grundlagen der Preisbildung und makroökonomische Grundlagen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sowie Vermittlung wirtschaftshistorischen Hintergrundwissens Mikroökonomie I: Entscheidungen der Konsumenten: Nutzenmaximierung, Entscheidungen der Firmen: Gewinnmaximierung, Marktgleichgewicht, Externalitäten, öffentliche Güter, andere Formen von Markteingriffen				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • ökonomische Fragestellungen und Problemfelder zu identifizieren, wichtige Fachbegriffe zu verwenden. • Motive für die ökonomischen Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen zu benennen und zu analysieren. • die Eigenschaften eines Marktgleichgewichts zu beschreiben. • Ursachen für Marktversagen zu erläutern. • Argumente für staatliche Markteingriffe zu erklären. 				
4	Voraussetzung für die Teilnahme Keine				
5	Prüfungsform				

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls
9	Literatur Varian, H.: Grundzüge der Mikroökonomie Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L.: Mikroökonomie Mankiw, N. G.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre
10	Kommentar Medienformen: Beamerpräsentation, Folien, Tafel, Übungsblätter, Onlineübungen, Videoaufzeichnung Präsenzzeit: 75 Stunden

Modulname					
Makroökonomie I/5					
Modul Nr. 01-61-1B01/5	Kreditpunkte 5 CP	Arbeitsaufwand 150 h	Selbststudium 105 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester
Sprache Deutsch und Englisch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. rer. pol. Volker Caspari		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-61-0002-ue	Makroökonomie I		Übung	1
	01-61-0002-vl	Makroökonomie I		Vorlesung	2
2	Lerninhalt Güter- und Geldmarkt in der kurzen Frist, Arbeitsmarkt, Lohn-Preis-Spirale, Phillips-Relation, Gütermarkt in der langen Frist, Wachstumsdeterminanten				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • die Interaktion von Güter- und Geldmarkt zu verstehen. • die Wirkung fiskal- und geldpolitischer Instrumente zu beurteilen. 				

	<ul style="list-style-type: none"> die Funktion des Arbeitsmarktes und der Lohnbildung zu erläutern. die Ursachen ökonomischen Wachstums zu identifizieren.
4	Voraussetzung für die Teilnahme Volkswirtschaftslehre I
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls
9	Literatur Blanchard, O., Illing, G.: Makroökonomie
10	Kommentar Medienformen: Beamerpräsentation, Folien, Tafel, Beispielprogramme, Übungsblätter Präsenzzeit: 45 Stunden

Modulname					
Empirische Wirtschaftsforschung/5					
Modul Nr. 01-64-2B01/5	Kreditpunkte 5 CP	Arbeitsaufwand 150 h	Selbststudium 105 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester
Sprache Deutsch und Englisch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. rer. pol. Jens Krüger		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	01-64-0002-vl	Empirische Wirtschaftsforschung		Vorlesung	2
	01-64-0002-ue	Empirische Wirtschaftsforschung		Übung	1
2	Lerninhalt Multiples lineares Regressionsmodell, Annahmen, Kleinst-Quadrate-Schätzung (OLS), Schätzeigenschaften, Hypothesentests, Möglichkeiten zur Modellspezifikation und Spezifikationsüberprüfung mit empirischen Anwendungen, Ausreißerdiagnose, Strukturbruchtest, Multikollinearität, Verallgemeinerte Kleinst-Quadrate-Schätzung (GLS), Heteroskedastizität und Autokorrelation, Einführung in die Zeitreihenanalyse (stationäre stochastische Prozesse, Unit Roots,				

	Kointegration), Einführung in die Mikroökonomie (Maximum-Likelihood-Schätzung, Logit-/Probit-Modell, Poisson-Regression)
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • die Schätzung linearer Regressionsmodelle und Hypothesentests durchzuführen. • Spezifikationsprobleme zu erkennen und entsprechende Korrekturen vorzunehmen. • die Ergebnisse von Analysen zu beurteilen und korrekt mündlich und schriftlich zu kommunizieren.
4	Voraussetzung für die Teilnahme Statistik
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls
9	Literatur Greene, W.H.: Econometric Analysis Heij, C. et al.: Econometric Methods with Applications in Business and Economics
10	Kommentar Medienformen: Beamerpräsentation, Folien, Tafel, Beispielprogramme, Übungsblätter Präsenzzeit: 45 Stunden

Modulname					
Bachelorthesis Rechts- und Wirtschaftswissenschaften					
Modul Nr. 01-01-4001/15	Kreditpunkte 12 + 3 CP (Kolloquium)	Arbeitsaufwand 450 h	Selbststudium 450 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes Semester
Sprache Deutsch			Modulverantwortliche Person alle ProfessorenInnen des Fachbereiches Rechts- und Wirtschaftswissenschaften		

1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
2	Lerninhalt Ausarbeitung eines speziellen Themas nach wissenschaftlichen Grundsätzen in begrenzter Zeit				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach der Bachelorthesis in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • ein umfangreicheres Thema mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. • die relevante Literatur zu recherchieren, einzugrenzen und auszuwerten. • das Thema sinnvoll zu systematisieren und einen Argumentationsstrang aufzubauen. • die Validität von Pro- und Kontraargumenten nachvollziehbar abzuwägen. • die Ergebnisse schriftlich nach wissenschaftlichen Kriterien niederzulegen. • die Ergebnisse argumentativ zu vertreten. 				
4	Voraussetzung für die Teilnahme				
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Standardkategorie, Abschlussprüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Standardkategorie, Abschlussprüfung, Gewichtung: 100%) 				
8	Verwendbarkeit des Moduls Bachelor WI/WINF				
9	Literatur Themenabhängige Hinweise zur Einstiegsliteratur, die selbständig sinnvoll ergänzt werden soll				
10	Kommentar				

Modulname					
Statistik					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
01-64-5100	8 CP	240 h	150 h	2 Semester	Jedes Semester
Sprache Deutsch und Englisch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. rer. pol. Jens Krüger, Fachprüfer FB04		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	04-00-0129-vu	Statistik I (für Wirtschaftsingenieurwesen)		Vorlesung und Übung	3
	01-64-0001-ue	Statistik II		Übung	1
	01-64-0001-vl	Statistik II		Vorlesung	2
2	Lerninhalt Statistik I: deskriptive Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsvariablen, Verteilungen, Momente, Grenzwertsätze, Schätzung, Hypothesentests Statistik II: Indexzahlen, Saisonbereinigung, multivariate Statistik, Regressionsanalyse, Varianzanalyse,				

	Faktorenanalyse, Clusteranalyse, Diskriminanzanalyse
3	<p>Qualifikationsziele / Lernergebnisse Die Studierenden sind nach den Veranstaltungen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der deskriptiven und induktiven Statistik wiederzugeben. • die Relevanz statistischer Analysen für betriebliche und volkswirtschaftliche Fragestellungen zu erkennen. • die wesentlichen Operationen der Wahrscheinlichkeitsrechnung durchzuführen. • statistische Schätz- und Testverfahren korrekt anzuwenden. • mit Indexzahlen und einfachen Saisonbereinigungsverfahren umzugehen. • Konzepte der multivariaten Statistik anzuwenden. • Regressions-, Varianz-, Faktoren-, Cluster- und Diskriminanzanalysen durchzuführen. • die Ergebnisse statistischer Analysen zu beurteilen und korrekt mündlich und schriftlich zu kommunizieren.
4	<p>Voraussetzung für die Teilnahme Mathematik I und II</p>
5	<p>Prüfungsform Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</p>
7	<p>Benotung Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls</p>
9	<p>Literatur Bamberg, G., Baur, F., Krapp, M.: Statistik Fahrmeir L. et al.: Statistik: Der Weg zur Datenanalyse Handl, A.: Multivariate Analysemethoden</p>
10	<p>Kommentar Medienformen: Beamerpräsentation, Folien, Tafel, Beispielprogramme, Übungsblätter Präsenzzeit: 90 Stunden</p>

Bachelormodule des Fachbereichs Mathematik

Modulname					
Mathematik I (für Informatik und Wirtschaftsinformatik)					
Modul Nr. 04-00-0118	Kreditpunkte 9 CP	Arbeitsaufwand 270 h	Selbststudium 180 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes 2. Semester
Sprache Deutsch			Modulverantwortliche Person Fachprüfer FB04		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	04-00-0128-vu	Mathematik I (für Informatik und Wirtschaftsinformatik)		Vorlesung und Übung	6
2	Lerninhalt Grundlagen: Relationen, Abbildungen, Gruppen, Ringe, Körper, komplexe Zahlen, Metriken; Lineare Algebra: Vektorräume, Basen, Skalarprodukte, lineare Abbildungen, lineare Gleichungssysteme, Ba-siswechsel, Deter-minanten, Eigenwerttheorie; Analysis in R: Folgen, Konvergenz, Asymptotik, Reihen, Kompaktheit, Stetigkeit.				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> - mit abstrakten Begriffen präzise umgehen, Beweise nachvollziehen, Beweisideen erläutern und auch selbstständig Beweise führen, - die axiomatisch-deduktive Vorgehensweise der Mathematik verstehen und anwenden, - die vermittelten Kenntnisse und Begriffe aus zentralen Gebieten der Mathematikgrundausbildung beherrschen, so dass sie diese für die verschiedenen Anwendungen in der Informatik nutzen können. Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> - mit mathematischer Methodik und Fachkultur vertraut sein. - in der Lage sein, aufbauend auf das vermittelte Grundwissen Mathematik, weitere mathematische Inhalte selbstständig zu erarbeiten. 				
4	Voraussetzung für die Teilnahme keine				
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Standardkategorie, Fachprüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				

7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Standardkategorie, Fachprüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls Pflicht
9	Literatur Skript der Veranstaltung
10	Kommentar

Modulname					
Mathematik II für Informatik und Wirtschaftsinformatik					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
04-00-0119	9 CP	270 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Fachprüfer FB04		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	04-00-0087-vu	Mathematik II (für Informatik und Wirtschaftsinformatik)		Vorlesung und Übung	6
2	Lerninhalt <ul style="list-style-type: none"> • Analysis in R: Potenzreihen, Elementarfunktionen, Differenzial- und Integralrechnung, Satz von Taylor, Extremwerte, Fourierreihen • Analysis mehrerer Veränderlicher: Stetigkeit, partielle und totale Differenzierbarkeit, Extremwerte, Kurven • Gewöhnliche Differentialgleichungen: Systeme linearer DGLen, Satz von Picard-Lindelöf • Allgemeine Algebra: Algebren und Unterhalbgebren, Homomorphismen, Quotienten 				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> - mit abstrakten Begriffen präzise umgehen, Beweise nachvollziehen, Beweisideen erläutern und auch selbstständig Beweise führen, - die axiomatisch-deduktive Vorgehensweise der Mathematik verstehen und anwenden, - die vermittelten Kenntnisse und Begriffe aus zentralen Gebieten der Mathematikgrundausbildung beherrschen, so dass sie diese für die verschiedenen Anwendungen in der Informatik nutzen können. 				

	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit mathematischer Methodik und Fachkultur vertraut sein. - in der Lage sein, aufbauend auf das vermittelte Grundwissen Mathematik, weitere mathematische Inhalte selbstständig zu erarbeiten.
4	Voraussetzung für die Teilnahme Mathematik I
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Standardkategorie, Fachprüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Standardkategorie, Fachprüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls Pflicht
9	Literatur Skript der Veranstaltung
10	Kommentar

Bachelormodule des Fachbereichs Informatik

Modulname					
Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte					
Modul Nr. 20-00-0004	Kreditpunkte 10 CP	Arbeitsaufwand 300 h	Selbststudium 180 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes 2. Semester
Sprache Deutsch			Modulverantwortliche Person Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0004-iv	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte		Integrierte Veranstaltung	8
2	Lerninhalt Essentielle Kompetenzen in wissenschaftlich basierter, problemorientierter Entwicklung von Softwaresystemen. Vermittlung grundlegender Begriffe der Informatik, sowie Entwicklung einfacher Programmierfähigkeiten. Verstehen der Bedeutung von Abstraktion und Modellierung in der Informatik. Themenschwerpunkte sind: - Grundlegende Programmierkonzepte - Grundlagen der funktionalen Programmierung - Grundlagen der objektorientierten Programmierung - Entwurf einfacher Softwaresysteme - Einfache Typsysteme - Grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen und ihre Komplexität - Rekursion - Einfache Ein-/Ausgabe - Grundlagen des Testens - Dokumentation von Sourcecode				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung sind Studierende mit den Grundlagen von funktionalen und objektorientierten Programmiersprachen vertraut und die Studierenden können die folgenden Aufgaben bewältigen: - einfache Programmieraufgaben mit Hilfe von funktionalen und/oder objektorientierten Programmiersprachen systematisch lösen; - Qualitätssicherung mittels einfacher (Unit-) Tests durchführen; - die Komplexitätsklassen von Algorithmen und Datenstrukturen verstehen und darauf basierend die Eignung selbiger für konkrete Aufgaben einschätzen; - Sourcecode grundlegend unter Zuhilfenahme von Standardwerkzeugen dokumentieren.				
4	Voraussetzung für die Teilnahme				
5	Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0004-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) • [20-00-0004-iv] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, BWS b/nb) 				

6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung (100%)
7	Benotung Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> [20-00-0004-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) [20-00-0004-iv] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 0%)
8	Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Computational Engineering B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur <ul style="list-style-type: none"> - How to Design Programs; M. Felleisen et al.; The MIT Press Cambridge - Structure and Interpretation of Computer Programs; H. Abelson et al.; Springer - Thinking in Java; B. Eckel; Prentice Hall - Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel; Galileo Computing
10	Kommentar

Modulname					
Algorithmen und Datenstrukturen					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0005	10 CP	300 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0005-iv	Algorithmen und Datenstrukturen		Integrierte Veranstaltung	8
2	Lerninhalt <ul style="list-style-type: none"> - Datenstrukturen: Array, Listen, Binäre Suchbäume, B-Bäume, Graphenrepräsentationen, Hashtabellen, Heaps - Algorithmen: Sortieralgorithmen, Stringmatching, Traversieren, Einfügen, Suchen und Löschen bei bestimmten Datenstrukturen, Kürzeste Wege Suche, Minimal Spannende Bäume - Asymptotische Komplexität - NP-Vollständigkeit - Algorithmische Strategien: Divide-and-Conquer, Dynamische Programmierung, Brute-Force, Greedy, Backtracking, Metaheuristiken 				

3	<p>Qualifikationsziele / Lernergebnisse In dieser Veranstaltung lernen Studierende grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen sowie die Komplexitätsklassen P, NP und NPC kennen. Sie erwerben die Fähigkeiten die Grundprinzipien der Algorithmik anzuwenden und asymptotische Komplexität einzuschätzen und zu bestimmen. Außerdem verstehen sie bedeutende algorithmische Strategien und können diese anwenden.</p>
4	<p>Voraussetzung für die Teilnahme Empfohlen: Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte</p>
5	<p>Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0005-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) • [20-00-0005-iv] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, BWS b/nb)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung (100%) Fachprüfung schriftlich 120 min. Studienleistung schriftlich/mündlich Das erfolgreiche Bestehen der Studienleistung ist Zulassungsvoraussetzung zur Fachprüfung. Studienleistungen können erworben werden durch Übungsaufgaben, Praktikumsaufgaben, Vorträge, oder ähnlichen zu mehreren Gelegenheiten absolvierbaren Leistungsüberprüfungen. Für eine Zulassung sollten nicht mehr als 50% der in all diesen Bereichen erzielbaren Leistungen erforderlich sein.</p>
7	<p>Benotung Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0005-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) • [20-00-0005-iv] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 0%)
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Computational Engineering B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.</p>
9	<p>Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
10	<p>Kommentar</p>

Modulname					
Grundlagen der Informatik III					
Modul Nr. 20-00-0006	Kreditpunkte 10 CP	Arbeitsaufwand 300 h	Selbststudium 210 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes 2. Semester
Sprache Deutsch			Modulverantwortliche Person Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0903-iv	Betriebssysteme		Integrierte Veranstaltung	3
	20-00-0902-iv	Rechnerorganisation		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt Rechnerorganisation: - Architektur von Mikroprozessoren: Programmierung in Assembler- und Maschinensprache, Adressierungsarten, Werkzeugflüsse, Laufzeitumgebung - Mikroarchitektur: Befehlssatz und architektureller Zustand, Leistungsbewertung, Mikroarchitekturen mit Eintakt-/Mehrtakt-/Pipeline-Ausführung, Ausnahmebehandlung, fortgeschrittene Mikroarchitekturen - Speicher und Ein-/Ausgabesysteme: Leistungsbewertung, Caches, virtueller Speicher, Ein-/Ausgabetechniken, Standardschnittstellen Betriebssysteme: - Einführung in Betriebssysteme (BS) - Notwendigkeit, Design - Prozesse und Threads - BS Datenstrukturen, Abstraktionen, Kernel/User mode, context switches, Interrupts - Interprozeß-Kommunikation - IPC, RPC, Schnittstellen, Hierarchien, Messaging-Semantiken - Koordination: Deadlocks - Critical sections, Deadlock-Charakterisierung, Entdeckung, Recovery und Vermeidung. - Scheduling/Ressourcen-Management - Prozess-Reihenfolgen, unterbrechendes und unterbrechungsfreies Scheduling, verschiedene Scheduling-Konzepte und -Algorithmen, Implementierungen in BS - Nebenläufigkeit: Races, Mutual Exclusions - Critical sections, races, spin locks, Synchronisation - Semaphoren - Semaphoren, Monitore - Speicherverwaltung - BS-Datenstrukturen, Management- und Austausch-Ansätze, virtueller Speicher, paging, caching, segmentation - I/O - Geräte-Management, Treiber, Interrupt-Behandlung, DMA - Dateisysteme - Anforderungen, Design, Implementierungen, Datenstrukturen, Verzeichnisse, virtuelle Dateisysteme - Fehlertoleranz und Stabilität - Fehlertypen, zuverlässige Nachrichten, BS Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit, Sicherheits-Aspekte - Eingebettete & Echtzeit BS - Speicher/Festplatten/Performanz-Management, Fehlertoleranz, Echtzeit-Aspekte - Verteilte BS - verteilte Berechnung und Kommunikation, Abstraktionen, Synchronisation, Koordination, Konsistenz - Virtuelle Maschinen (VM) - Grundlagen und Typisierung von VMs und Hypervisoren				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Rechnerorganisation: Studierende verstehen nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung die Grundkonzepte der maschinennahen Programmierung in Assembler und können zielgerichtet auf dieser Ebene Algorithmen implementieren. Sie sind vertraut mit verschiedenen Techniken, um selbständig Prozessorarchitekturen als Mikroarchitekturen in digitaler Logik zu realisieren. Sie verstehen den Aufbau und die Funktion von				

	<p>Speicher- und Ein-/Ausgabesystemen und kennen die Grundlagen verschiedener Standardschnittstellen. Sie können die Qualität der Realisierungen in verschiedenen Gütemaßen bewerten.</p> <p>Betriebssysteme: Studierende erhalten nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung einen Überblick über grundlegende Betriebssystem-Konzepte. Verschiedene Ansätze einzelner BS-Konzepte können von Studierenden diskutiert und ausgewählte Ansätze hinsichtlich variierender technischer Anforderungen - insbesondere Fehlertoleranz, Sicherheit, Performanz - analysiert werden. Weiterhin verstehen sie Techniken zum Aufbau solcher Systeme.</p>
4	<p>Voraussetzung für die Teilnahme</p> <p>Rechnerorganisation: Empfohlen: Besuch der Vorlesung "Digitaltechnik" bzw. entsprechende Kenntnisse aus anderen Studiengängen</p> <p>Betriebssysteme: Empfohlen: "Algorithmen und Datenstrukturen", "Funktionale und objektorientierte Programmierung", "Rechnerorganisation"</p>
5	<p>Prüfungsform</p> <p>Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0903-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) • [20-00-0902-iv] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, BWS b/nb)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Prüfung (100%)</p>
7	<p>Benotung</p> <p>Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0903-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) • [20-00-0902-iv] (Studienleistung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 0%)
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls</p> <p>B.Sc. Informatik B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.</p>
9	<p>Literatur</p> <p>Rechnerorganisation: Literaturempfehlungen werden kontinuierlich aktualisiert, ein Beispiel für verwendete Literatur könnte sein: Harris/Harris: Digital Design and Computer Architecture</p> <p>Betriebssysteme: - Modern Operating Systems; A. Tanenbaum, Prentice Hall, ISBN 0-13-813459-6 - Operating System Concepts; Silberschatz et al, John Wiley and Sons, ISBN 0-470-23399-3</p>

10	Kommentar
-----------	------------------

Modulname					
Computational Engineering und Robotik					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0011	5 CP	150 h	105 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0011-iv	Computational Engineering und Robotik		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt				
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Modellierung und Simulation - Problemspezifikation und Systembeschreibung im Computational Engineering - Modellbildung am Beispiel mechanischer Systeme - Modellanalyse am Beispiel mechanischer Systeme - Implementierung von Simulationen an Beispielen aus der Robotik und anderer Bereiche - Interpretation und Validierung anhand von Messdaten - Anwendungen in der Simulation und Steuerung von Robotern sowie der physikalisch basierten Animation und Computerspiele 				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse				
	Studierende kennen nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung die grundlegenden Schritte zur Entwicklung von ersten Modellen und Simulationen und sind in der Lage erste Simulationsstudien in der Robotik durchzuführen. Sie kennen die wesentlichen Schritte zum Aufbau solcher Simulationssysteme (Problemspezifikation, Modellbildung, Modellanalyse, Implementierung und Validierung) und können mit diesen erste Simulationen konstruieren, die gegebene Anforderungen erfüllen.				
4	Voraussetzung für die Teilnahme				
5	Prüfungsform				
	Bausteinbegleitende Prüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0011-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestehen der Prüfung (100%)				
7	Benotung				
	Bausteinbegleitende Prüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0011-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%) 				
8	Verwendbarkeit des Moduls				
	B.Sc. Informatik				

	B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Computational Engineering B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik M.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur Literatur zu einzelnen Kapiteln der Lehrveranstaltung: F. Föllinger: Einführung in die Zustandsbeschreibung dynamischer Systeme (Oldenbourg, 1982) P. Corke: Robotics, Vision & Control, Springer, 2011 F.L. Severance: System Modeling and Simulation: An Introduction, J. Wiley & Sons, 2001
10	Kommentar

Modulname					
Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0012	5 CP	150 h	105 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0012-iv	Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt				
	<ul style="list-style-type: none"> - Technologische Grundlagen und Trends der Mikroelektronik - Entwurfsflüsse für mikroelektronische Systeme - Beschreibung von Hardware-Systemen - Charakteristika von Rechnersystemen - Architekturen für parallele Ausführung - Speichersysteme - Heterogene Systems-on-Chip - On-Chip und Off-Chip Kommunikationsstrukturen - Aufbau eingebetteter Systeme, z.B. im Umfeld von Cyber-Physical Systems 				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse				
	Studierende kennen nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung funktionale und nichtfunktionale Anforderungen an heterogene diskrete und integrierte Rechnersysteme. Sie verstehen Techniken zum Aufbau solcher Systeme und können Entwurfsverfahren und -werkzeuge anwenden, um selbständig mit Hilfe der Techniken Rechner(teil)systeme zu konstruieren, die gegebene Anforderungen erfüllen. Sie können die Qualität der Systeme in verschiedenen Gütemaßen bewerten.				
4	Voraussetzung für die Teilnahme				
	Empfohlen: Erfolgreicher Besuch der Vorlesungen „Digitaltechnik“ und „Rechnerorganisation“ bzw. entsprechende				

	Kenntnisse aus anderen Studiengängen
5	Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> [20-00-0012-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung (100%)
7	Benotung Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> [20-00-0012-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur Literaturempfehlungen werden kontinuierlich aktualisiert, Beispiele für verwendete Literatur könnten sein: Nikhil/Czeck: Bluespec by Example Arvind/Nikhil/Emer/Vijayaraghavan: Computer Architecture: A Constructive Approach Hennessy/Patterson: Computer Architecture – A Quantitative Approach Crockett/Elliott/Enderwitz/Stewart: The Zynq Book Flynn/Luk: Computer System Design Sass/Schmidt: Embedded Systems Design
10	Kommentar

Modulname					
Modellierung, Spezifikation und Semantik					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0013	5 CP	150 h	105 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0013-iv	Modellierung, Spezifikation und Semantik		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt				
	- Einführung in die Modellierung mit logischen und algebraischen Konzepten				

	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretation und Adäquatheit formaler Modelle - strukturiertes Vorgehen bei der Modellierung und Umgang mit Entwurfsentscheidungen - Abstraktion, Verfeinerung, Komposition und Zerlegen von Modellen - Syntax und operationale Semantik von Programmiersprachen - elementare Beweistechniken und deren Verwendung - Einführung in Spezifikationssprachen - Syntax und denotationale Semantik von Spezifikationssprachen - Modellierung von Kommunikation und Koordination in nebenläufigen Systemen - Klassifikation von Systemeigenschaften
3	<p>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung kennen Studierende grundlegende Konzepte aus den Bereichen Modellierung, Spezifikation und Semantik. Sie können Prädikatenlogik und algebraische Konzepte zur Formalisierung von informell gegebenen Sachverhalten verwenden. Sie können formale Modelle schrittweise erstellen, mit den dabei notwendigen Entwurfsentscheidungen umgehen und während der Modellierung als Hilfestellung auch informelle Notationen und Graphiken sinnvoll einsetzen. Sie kennen eine Auswahl relevanter, formaler Spezifikationssprachen und können mindestens eine solche Sprache einsetzen. Sie verstehen die Trennung zwischen Syntax und Semantik formaler Sprachen und können sowohl Aussagen über Ausdrücke in formalen Sprachen als auch einfache Metaaussagen über Programmier- und Spezifikationssprachen beweisen. Sie können Systemanforderungen als Prädikate formalisieren und die Angemessenheit solcher Formalisierungen beurteilen.</p>
4	<p>Voraussetzung für die Teilnahme</p> <p>Empfohlen: Fähigkeit mit formalen Sprachen und Kalkülen umzugehen und grundlegende Logikkenntnisse, z.B. durch Besuch der Pflichtveranstaltungen “Automaten, formale Sprachen und Entscheidbarkeit” und “Aussagen- und Prädikatenlogik”</p>
5	<p>Prüfungsform</p> <p>Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0013-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestehen der Prüfung (100%)</p>
7	<p>Benotung</p> <p>Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0013-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls</p> <p>B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik</p> <p>Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.</p>
9	<p>Literatur</p> <p>U. Kastens, H. Kleine Büning: Modellierung - Grundlagen und formale Methoden, Hanser G. Winskel: The Formal Semantics of Programming Languages, MIT Press C. A. R. Hoare: Communicating Sequential Processes, Prentice-Hall</p>

	Die Literaturempfehlungen werden kontinuierlich aktualisiert.
10	Kommentar

Modulname					
Visual Computing					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0014	5 CP	150 h	105 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0014-iv	Visual Computing		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt				
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Wahrnehmung - Grundlagen der Fouriertransformation - Bilder, Bildfilterung, -kompression & -verarbeitung - Grundlagen der Objekterkennung - Geometrische Transformationen - Grundlagen der 3D-Rekonstruktion - Oberflächen- und Szenenrepräsentationen - Renderingverfahren - Farbe: Wahrnehmung, Räume & Modelle - Grundlagen der Visualisierung 				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse				
	Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung beschreiben Studierende die Grundkonzepte sowie grundlegende Modelle und Methoden des Visual Computings. Sie erklären wichtige Verfahren zur Bildsynthese (Computergraphik & Visualisierung) sowie zur Bildanalyse (Computer Vision) und können damit einfache Bildsynthese- und -analyseaufgaben lösen.				
4	Voraussetzung für die Teilnahme				
	Empfohlen: Der vorige (ggf. parallele) Besuch der Veranstaltungen "Mathematik I/II/III".				
5	Prüfungsform				
	Bausteinbegleitende Prüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0014-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestehen der Prüfung (100%)				
7	Benotung				
	Bausteinbegleitende Prüfung:				

	<ul style="list-style-type: none"> [20-00-0014-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik M.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Computational Engineering B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur Literaturempfehlungen werden regelmäßig aktualisiert und beinhalten beispielsweise: - R. Szeliski, "Computer Vision: Algorithms and Applications", Springer 2011 - B. Blundell, "An Introduction to Computer Graphics and Creative 3D Environments", Springer 2008
10	Kommentar

Modulname					
Informationsmanagement					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0015	5 CP	150 h	105 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0015-iv	Informationsmanagement		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt Grundkonzepte des Informationsmanagement: Konzepte von Informationssystemen Informationsspeicherung/abfrage, Suchen, Durchstöbern, deklarativer Zugriff und Zugriff über explizite Navigation Qualitätsmerkmale: Konsistenz, Skalierbarkeit, Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit Datenmodellierung: Konzeptuelle Datenmodelle (ER / UML Strukturdiagramme) Konzeptueller Entwurf Operationale Modelle (relationales Modell) Abbildung vom konzeptuellen auf das operationale Modell Relationales Modell: Operatoren Relationale Algebra Relationale Kalküle Auswirkungen auf Abfragesprachen basierend auf relationaler Algebra und relationalen Kalkülen Entwurfstheorie und Normalisierung Abfragesprachen:				

	<p>SQL (im Detail) QBE, Xpath (übersichtsartig) Speichermedien: RAID, SSD Zwischenspeicherung und Caching Implementierung relationaler Operatoren: Implementierungsalgorithmen Kostenfunktionen Abfrageoptimierung: Heuristische Abfrageoptimierung Kostenbasierte Abfrageoptimierung Transaktionsverarbeitung: Flache Transaktionen Nebenläufigkeitssteuerung und Korrektheitskriterien: Serialisierbarkeit, Wiederherstellbarkeit, ACA, Striktheit Isolationsgrade Lock-basierte Ablaufplanung, 2PL Multiversionen zur Kontrolle der Nebenläufigkeit Optimistische Ablaufplanung Logging Zwischenstände (Checkpointing) Wiederherstellung / Neustart Aktuelle Trends im Bereich Informationsmanagement: Hauptspeicherdatenbanken Spaltenbasierte Datenhaltung NoSQL</p>
3	<p>Qualifikationsziele / Lernergebnisse Studierende kennen nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung die Grundlagen des Informationsmanagements. Sie verstehen Techniken zum Aufbau von Informationsmanagementsystemen und können diese Modelle, Algorithmen und Sprachen anwenden, um selbständig Informationsmanagementsysteme zu benutzen bzw. (Teile davon) zu erstellen. Sie können die Qualität der Systeme in verschiedenen Gütemaßen bewerten.</p>
4	<p>Voraussetzung für die Teilnahme Empfohlen: Erfolgreicher Besuch der Vorlesungen „Funktionale und Objektorientierte Programmierkonzepte“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ bzw. entsprechende Kenntnisse aus anderen Studiengängen</p>
5	<p>Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0015-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung (100%)</p>
7	<p>Benotung Bausteinbegleitende Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0015-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik</p>

	B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik M.Sc. Sportwissenschaft und Informatik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur Wird jeweils aktuell bekanntgegeben, Beispiele sind Haerder, Rahm, "Datenbanksysteme - Konzepte und Techniken der Implementierung", Springer 1999 Elmasri, R., Navathe, S. B.: Fundamentals of Database Systems, 3rd. ed., Redwood City, CA: Benjamin/Cummings Ullman, J. D.: Principles of Database and Knowledge-Base Systems, Vol. 1 Computer Science
10	Kommentar

Modulname					
Computer Netzwerke und verteilte Systeme					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0016	5 CP	150 h	105 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0016-iv	Computer Netzwerke und verteilte Systeme		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt				
	<p>Übersichtswissen zu Net-Centric Computing (NCC), einem grundlegenden Aspekt der modernen Informatik; tiefes Verständnis und Kenntnis fundamentaler Konzepte im Teilbereich Rechnernetze; Kenntnis grundlegender Methoden zur Modellierung, Planung und Bewertung von Net-Centric Systems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe: Dienst, Protokoll, Verbindung, Schichtenmodell - Wichtigste Protokollmechanismen zu Media Access, Routing, Broad---/Multicast - Multimedia Data Handling - Eigenschaften kontinuierlicher Datenströme und deren Verarbeitung - Dienstgüte: Definition und zentrale Mechanismen - Multimedia---Synchronisation: Grundlagen - Kompression: Verfahren; Grundlagen zu Standards(Verweis Auf Weiterführendes) 				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse				
	<ul style="list-style-type: none"> - Überblickswissen über relevante Gebiete und wesentliche Fragestellungen des Net-Centric Computing (NCC); - Reproduzierbares und tiefes Verständnis elementarer Protokolle und Verfahren und deren Einsatz im Internet; - Anwendbares Methodenwissen zu weit verbreiteten Bestandteilen der Modellierung und des "Engineering" von NCC-Systemen; <p>NCC wird dabei verstanden als "Internettechnologie im weitesten Sinne" und umfasst insbesondere die „klassischen“ Bereiche Rechnernetze, Verteilte Systeme, Multimedia und Mobilkommunikation / Mobiles Rechnen sowie die „modernen“ Bereiche Ubiquitous/Pervasive Computing, Peer-to-Peer-Computing und</p>				

	Ambient Intelligence. Die „kanonische“ Vorlesung konzentriert sich auf das Gebiet Rechnernetze, dessen Verständnis grundlegend ist für alle anderen aufgeführten Bereiche; letztere werden in vertiefenden Lehrveranstaltungen des Bereichs Netze und verteilte Systeme thematisiert
4	Voraussetzung für die Teilnahme Empfohlen: Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, „Betriebssysteme“, „Einführung in den Compilerbau“, „Rechnerorganisation“ und „Systemnahe und parallele Programmierung“.
5	Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0016-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung (100%)
7	Benotung Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0016-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik M.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur Hauptliteratur: - A. Tanenbaum, D. Wetherall: Computernetzwerke, 5te Aufl., Pearson Studium 2012 - (englisch: Computer Networks, 5th Ed., Prentics Hall 2010) - J. Kurose, K. Ross: Computernetzwerke; Pearson Studium 2012 - (ebenfalls auch englisch bei Prentice Hall erhältlich) Ausgewählte Kapitel aus folgenden Büchern: - G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg: Distributed Systems – Concept and Design, Pearson Studium - G. Krüger, D. Reschke: „Lehr- und Übungsbuch Telematik“ - L. Kleinrock: Queueing Systems, vol. 1 (Wiley) - W.R. Stevens: Unix Network Programming, Volume 1: The Sockets Networking API (Addison Wesley)
10	Kommentar

Modulname					
Software Engineering					
Modul Nr. 20-00-0017	Kreditpunkte 5 CP	Arbeitsaufwand 150 h	Selbststudium 105 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Jedes 2. Semester
Sprache Deutsch			Modulverantwortliche Person Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0017-iv	Software Engineering		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt Vermittlung eines grundlegenden Überblicks über die wesentlichen Bereiche des Software Engineering sowie der Kenntnisse und Fähigkeiten, die für die Modellierung und Realisierung kleinerer Softwaresysteme notwendig sind. Die Schwerpunkthemen sind: - Softwareprojektmanagement - Softwareprozessmodelle - Anforderungsmanagement - Softwareentwicklungswerkzeuge - Software Qualität; insbesondere: - Testprozesse (automatisiertes Testen, Testabdeckungsmaße, Debugging) - grundlegende Softwaremetriken - Objektorientierte Analyse und Entwurf - Modellierung mittels UML - Entwurfsmuster (Design Patterns)				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach dem erfolgreichen Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage folgende Aufgaben zu bewältigen: - Die wesentlichen Bereiche des Software Engineering zu benennen und im Kontext eines Softwareentwicklungsprojekts einzuordnen; - Etablierte Softwareentwicklungswerkzeuge zielgerichtet einzusetzen; - Grundlegende Qualitätssicherung mit Hilfe von automatisierten Tests durchzuführen; - Entwurf und Implementierung von objektorientierten Systemen unter Einsatz von UML und grundlegender Entwurfsmuster.				
4	Voraussetzung für die Teilnahme Empfohlen: Funktionale und Objektorientierte Programmierkonzepte Algorithmen und Datenstrukturen				
5	Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • [20-00-0017-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS) 				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung (100%)				

7	Benotung Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> [20-00-0017-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik M.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Computational Engineering B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur - Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement; H. Balzert; Springer - Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software; E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides; Prentice Hall - Software Qualität - Testen, Analysieren und Verifizieren von Software; P. Liggesmeyer; Springer - WHY PROGRAMS FAIL: A Guide to Systematic Debugging; A. Zeller; Morgan Kaufmann - Writing Effective Use Cases; A. Cockburn; Pearson
10	Kommentar

Modulname					
Computersystemsicherheit					
Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
20-00-0018	5 CP	150 h	105 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
Sprache			Modulverantwortliche Person		
Deutsch			Studiendekan_in		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	20-00-0018-iv	Computersystemsicherheit		Integrierte Veranstaltung	3
2	Lerninhalt				
	Teil I: Kryptographie - Mathematische Grundlagen der Kryptographie - Schutzziele: Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität - Symmetrische und Asymmetrische Kryptographie - Hash-Funktionen und Digitale Signaturen - Protokolle zum Schlüsseltausch Teil II: IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit - Grundlegende Konzepte der IT-Sicherheit - Authentifizierung und Biometrie - Access Control Modelle und Mechanismen - Grundkonzepte der Netzwerksicherheit - Grundkonzepte der Software-Sicherheit				

	- Zuverlässige Systeme: Fehlertoleranz, Redundanz, Verfügbarkeit
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Studierende kennen nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung die wichtigsten Konzepte, Methoden und Modelle im Bereich der Kryptographie und der IT-Sicherheit. Sie verstehen die wichtigsten Methoden, um Software und Hardwaresysteme gegen Angriffe abzusichern und können diese auf konkrete Szenarien anwenden.
4	Voraussetzung für die Teilnahme
5	Prüfungsform Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> [20-00-0018-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer: Siehe TUCaN / Siehe Aushang, Standard BWS)
6	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Prüfung (100%)
7	Benotung Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> [20-00-0018-iv] (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100%)
8	Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik B.Sc. Psychologie in IT Joint B.A. Informatik B.Sc. Sportwissenschaft und Informatik B.Sc. Informationssystemtechnik Kann im Rahmen fachübergreifender Angebote auch in anderen Studiengängen verwendet werden.
9	Literatur - J. Buchmann, Einführung in die Kryptographie, Springer-Verlag, 2010 - C. Eckert, IT-Sicherheit, Oldenbourg Verlag, 2013 - M. Bishop, Computer Security: Art and Science, Addison Wesley, 2004
10	Kommentar