

Modulhandbuch

Bachelor-Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik

Teil 4: Anwendungsfachmodule

Stand: 12.03.2014

Inhalt

TEIL 4 – ANWENDUNGSFACHMODULE BSC-STUDIENGANG ANGEWANDTE INFORMATIK	5
Empfehlung für ein Anwendungsfach Chemie im Einzelfall	5
INF-BSc-AF-CHE-001: Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie 1	7
INF-BSc-AF-CHE-002: Anorganische und Analytische Chemie 2	9
INF-BSc-AF-CHE-003: Organische Chemie für Nebenfach-Studierende	11
INF-BSc-AF-CHE-004: Praktikum Organische Chemie für Nebenfach-Studierende	13
INF-BSc-AF-CHE-005: Physikalische Grundlagen der Chemie für Informatik-Studierende	15
 Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik	17
INF-BSc-AF-DLI-001: Webtechnologien 1	19
INF-BSc-AF-DLI-002: Webtechnologien 2	21
INF-BSc-AF-DLI-003: Elektronische Geschäftsprozesse	23
INF-BSc-AF-DLI-004: Betriebliche Informationssysteme DLI	25
INF-BSc-AF-DLI-005: Aktuelle Themen der Dienstleistungsinformatik	27
INF-BSc-AF-DLI-101: Markt und Absatz	29
INF-BSc-AF-DLI-102: Produktion und Arbeit	31
INF-BSc-AF-DLI-103: Rechnungswesen und Finanzen	33
INF-BSc-AF-DLI-104: Wirtschaftstheorie	35
INF-BSc-AF-DLI-105: Führung und Organisation	37
INF-BSc-AF-DLI-106: Produktion und Logistik	39
INF-BSc-AF-DLI-107: Wirtschaftsinformatik	41
INF-BSc-AF-DLI-108: Rechnungswesen und Finanzen I	43
INF-BSc-AF-DLI-109: Rechnungswesen und Finanzen II	45
INF-BSc-AF-DLI-110: Wirtschaftstheorie I	47
INF-BSc-AF-DLI-111: Wirtschaftstheorie II	49
INF-BSc-AF-DLI-112: Produktion und Logistik I	51
INF-BSc-AF-DLI-113: Produktion und Logistik II	53
INF-BSc-AF-DLI-114: Wirtschaftsinformatik I	55
INF-BSc-AF-DLI-115: Wirtschaftsinformatik II	57
 Anwendungsfach Elektrotechnik	59
INF-BSc-AF-ETIT-001: Grundlagen der Elektrotechnik	61
INF-BSc-AF-ETIT-002: Signale und Systeme	63
INF-BSc-AF-ETIT-003: Nachrichtentechnik	65
INF-BSc-AF-ETIT-004: Grundlagen der Mechatronik	67
INF-BSc-AF-ETIT-005: Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik	69
INF-BSc-AF-ETIT-006: Halbleiterbauelemente für Informatiker	71
INF-BSc-AF-ETIT-007: Steuerungs- und Regelungstechnik	73
 Empfehlung für ein Anwendungsfach Logistik im Einzelfall	75
INF-BSc-AFE-Log-001: Intralogistik	77
INF-BSc-AFE-Log-002: Informationsverarbeitung in der Logistik	79
INF-BSc-AFE-Log-003: Basiswissen Maschinenbau: Technisches Zeichnen	81
INF-BSc-AFE-Log-004: Mechanik	83
INF-BSc-AFE-Log-011: Planung und Betrieb logistischer Systeme: Intralogistische Systeme	85
INF-BSc-AFE-Log-012: Planung und Betrieb logistischer Systeme: Entsorgungslogistische Systeme	87
INF-BSc-AFE-Log-013: Planung und Betrieb logistischer Systeme: Verkehrslogistische Systeme	89
INF-BSc-AFE-Log-014: Planung und Betrieb logistischer Systeme: Fabrikssysteme	91

Anwendungsfach Maschinenbau	93
INF-BSc-AF-Masch-001: Elektrotechnik	95
INF-BSc-AF-Masch-002: Maschinenelemente A	97
INF-BSc-AF-Masch-003: Werkstoffe	99
INF-BSc-AF-Masch-004: Maschinenelemente 2 für Informatiker	101
INF-BSc-AF-Masch-005: Mechanik für Informatiker	103
 Anwendungsfach Robotik	 105
INF-BSc-AF-Robo-001: Grundlagen der Elektrotechnik	107
INF-BSc-AF-Robo-002: Signale und Systeme	109
INF-BSc-AF-Robo-003: Physik A2 (Mechanik, Hydrodynamik)	111
INF-BSc-AF-Robo-004: Robotik	113
INF-BSc-AF-Robo-005: Steuerungs- und Regelungstechnik	115

Teil 4 – ANWENDUNGSFACHMODULE BSc-STUDIENGANG ANGEWANDTE INFORMATIK

Empfehlung für ein
Anwendungsfach Chemie
im Einzelfall

INF-BSc-AF-CHE-001: Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie 1					
identisch mit					
Modul AC-1L:		Allgemeine und Anorganische Chemie 1 (Modulhandbuch Lehramt GyGe/BK Chemie)			
BSc-Studiengänge: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Credits 13	Aufwand 390 (165/225)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Allgemeine und Anorganische Chemie 1	V	6	4
	2	Übungen zu Allgemeine und Anorganische Chemie 1	Ü	2	2
	3	Analytische Chemie 1	V	1	1
	4	Übungen zu Analytische Chemie 1	Ü	1	1
	5	Seminar zum Allg. und Anorganische Chemie Praktikum 1 für Lehramt-Studierende	S	1	1
	6	Allg. und Anorganische Chemie Praktikum 1 für Lehramt-Studierende	P	2	3
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	<u>Elemente 1 und 2</u>				
	1. Definition Chemie, Historisches, wissenschaftliche Methodik,				
	2. Klassifizierung von Stoffen und Methoden der Stofftrennung,				
	3. Stöchiometrische Grundgesetze,				
	4. Chemische Energetik,				
	5. Chemische Kinetik,				
	6. Atombau und Periodensystem,				
	7. Die chemische Bindung,				
	8. Das chemische Gleichgewicht,				
	9. Grundlagen der Stoffchemie der Hauptgruppenelemente.				
	<u>Elemente 3 und 4</u>				
	1. Stoffmengen- und Konzentrationsangaben,				
	2. Analytische Geräte in der Maßanalyse,				
	3. Begriffe der Wägetechnik,				
4. Säure-Base-Titrationen,					
5. Fällungstitrationen und Gravimetrie,					
6. Redox-titrationen,					
7. Komplexometrie,					
8. Konduktometrie,					
9. Optische Methoden der Quantitativen Analyse,					
10. Qualitative Analyse und Trennungsgang der Löslichen Gruppe und der Ammoniumcarbonatgruppe nach Jander-Blasius,					
11. Qualitative Analyse von Anionen nach Jander-Blasius.					
<u>Element 5</u>					
Sicherheitsbelehrung, Praktikumsversuche und Übungen zum Praktikum.					
<u>Element 6</u>					
Sicherheit: Verhalten im Labor, Umgang mit Gefahrstoffen, Betriebsanweisungen, Verhalten im Notfall (Sicherheitsbelehrung).					
Chemische Grundoperationen: Sachgerechter Umgang mit Chemikalien und Geräten, Wägen, Volumenmessung, Methoden der Stofftrennung, (Filtrieren, Zentrifugieren), Stoffmengenbestimmung, Stoffeigenschaften und Stoffidentifikation, Volumetrie, Gravimetrie, Fällungstitrationen, Säure-Base-Reaktionen, Redox-Titrationen und Komplexometrie nach Jander-Jahr, Grundreaktionen und Eigenschaften einfacher Nichtmetall- und Metallverbindungen, Einführung in die Qualitative nasschemische Analyse. (Kationentrennungsgang der "Löslichen					

	Gruppe"/"Ammoniumcarbonat-Gruppe" und Anionentrennungsgang nach Jander Blasius), Fachsprache der Chemie, Nomenklatur und Protokollführung.		
4	Kompetenzen <i>Fachkompetenzen</i> Durch die erfolgreiche Beendigung dieses Moduls sollte der/die Studierende in der Lage sein, • Modellvorstellungen und grundlegende Konzepte der Anorganischen Chemie zu unterscheiden, gegeneinander abzuwägen und zu reflektieren; • Konzepte der Chemie zu verallgemeinern, auf neue Problemstellungen anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse durch Vergleich mit experimentellen Beobachtungen kritisch zu hinterfragen; • durch die Kenntnis von Eigenschaften der Hauptgruppenelemente und ausgesuchter Verbindungen deren Bedeutung für Mensch und Umwelt einordnen zu können; • geeignete chemisch-analytische Methoden problemorientiert auszuwählen, Experimente unter Beachtung von Umwelt- und Sicherheitsvorschriften zu planen, durchzuführen, auszuwerten und schriftlich zu dokumentieren, Die Studierenden sollen die Bedeutung der Hauptgruppenelement-Chemie bezüglich der Themenfelder Ökonomie und Ökologie kennen. <i>Methodenkompetenzen</i> • Nutzung von theoretischem Wissen zur Erarbeitung von Lösungsstrategien für die Bearbeitung praktischer Problemstellungen, • Projekt- und Zeitmanagement. <i>Sozialkompetenzen</i> • Teamfähigkeit, • verantwortungsbewusstes Handeln unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen (Arbeitsschutz- und Umweltgesetzgebung).		
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur <i>Studienleistungen:</i> • Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum. Alle Informationen zum Erwerb der Studienleistung werden im Praktikumsskript bekannt gegeben. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.		
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen		
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine–		
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Chemie im Einzelfall		
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jurkschat	Zuständige Fakultät Fakultät Chemie	Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-CHE-002: Anorganische und Analytische Chemie 2					
identisch mit					
Modul AC-2L:		Allgemeine und Anorganische Chemie 2 (Modulhandbuch Lehramt GyGe/BK Chemie)			
BSc-Studiengang Angewandte Informatik					
Turnus		Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
jährlich im Sommersemester		1 Semester	4. Semester	11	330 (150/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Allgemeine und Anorganische Chemie 2	V	3	2
	2	Analytische Chemie 2	V	1	1
	3	Übung zu Analytische Chemie 2	Ü	1	1
	4	Seminar Allg. und Anorganische Chemie Praktikum 2 für Lehramt-Studierende	S	2	2
	5	Allg. und Anorganische Chemie Praktikum 2 für Lehramt-Studierende	P	4	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	Element 1				
	1. Übergangsmetalle im Periodensystem: Definition und allgemeine Charakterisierung, Stellung der Übergangsmetalle im PSE,				
	2. Grundlagen der Komplexchemie: Grundbegriffe (Zentralatom, Liganden, Koordinationszahl, Koordinationspolyeder, Nomenklatur, Chelateffekt, makrozyklischer Effekt), Isomerie von Komplexen (Ionisationsisomerie einschließlich Hydratisomerie, Koordinationsisomerie, Salzisomerie, Polymerisationsisomerie, Stereoisomerie einschließlich cis-trans- und optischer Isomerie, trans-Effekt, Fließschema zur Bestimmung von Punktgruppen),				
	3. Die chemische Bindung in Komplexen: Werner'sche Theorie, Edelgasregel, Pauling'sches Modell (VB-Theorie), Ligandenfeldtheorie für oktaedrische und tetraedrische Komplexe einschließlich einfacher MO-Betrachtungen. CO, NO+, N2, O2, PR3 und Alkene als Komplexliganden,				
	4. Allgemeine Aspekte der Chemie der Übergangsmetalle: Latimer und Frost-Diagramme, Azidität, Basizität, und Amphoterie in Abhängigkeit von der Oxidationszahl,				
	5. Stoffliche Aspekte der Chemie der Übergangsmetalle: Vorkommen und Gewinnung (z. B. Hochofenprozeß, van Arkel de Boer-Verfahren, Kroll-Verfahren, Mond-Verfahren), Darstellung, Eigenschaften und Verwendung ausgewählter Verbindungsklassen (z. B. Metallhalogenide, Metallchalkogenide), Magnetismus.				
	Elemente 2 und 3				
	1. Aufschlussverfahren,				
	2. Der Trennungsgang der NH4HS-Gruppe,				
	3. Abtrennung der schwerlöslichen Hydroxide der NH4HS-Gruppe mit Urotropin,				
	4. Charakteristische Reaktionen und Verbindungen mit Co(II) und Co(III),				
	5. Charakteristische Reaktionen und Verbindungen mit Ni(II) und Ni(III),				
	6. Charakteristische Reaktionen und Verbindungen mit Cr(II), Cr(III), Cr(IV), Cr(V) und Cr(VI), Toxikologie und Umweltchemie von Cr(III)/Cr(VI),				
	7. Charakteristische Reaktionen und Verbindungen mit Mn(II), Mn(IV), Mn(V), Mn(VI) und Mn(VII),				
	8. Charakteristische Reaktionen und Verbindungen mit Fe(II) und Fe(III),				
	9. Charakteristische Reaktionen und Verbindungen mit Al(III), tägliche Anwendungen von Aluminiumverbindungen,				
	10. Charakteristische Reaktionen und Verbindungen mit Zn(II),				
	11. Der Trennungsgang der HCl und H2S-Gruppe,				
	12. Charakteristische Reaktionen und Eigenschaften, von Quecksilberverbindungen, toxikologische Eigenschaften und Umweltchemie der Quecksilberbindungen,				
	13. Charakteristische Reaktionen und Eigenschaften von Bleiverbindungen,				
	14. Charakteristische Reaktionen und Eigenschaften von Silberverbindungen,				
	15. Charakteristische Reaktionen und Eigenschaften von Cadmiumverbindungen,				
	16. Charakteristische Reaktionen und Eigenschaften der Letternmetalle As, Sb und Bi,				

	17. Charakteristische Reaktionen und Eigenschaften von Kupferverbindungen. <u>Elemente 4 und 5</u> Qualitative nasschemische Analyse (Kationen- und Anionentrennungsgang) nach Jander Blasius, Charakteristische chemische Reaktionen der Übergangsmetalle und Hauptgruppenelemente: Fällungsreaktionen, Redoxreaktionen, Komplexbildung und -zerfall, Aufschlüsse schwerlöslicher Verbindungen, Trennungsgang, Einzelnachweise, Fachsprache der Chemie, Nomenklatur und Protokollführung.		
	Kompetenzen <i>Fachkompetenzen</i> Durch die erfolgreiche Beendigung dieses Moduls sollten die Studierenden in der Lage sein, • Modellvorstellungen und grundlegende Konzepte der Anorganischen Chemie zu unterscheiden, gegeneinander abzuwägen und zu reflektieren; • Konzepte der Chemie zu verallgemeinern, auf neue Problemstellungen anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse durch Vergleich mit experimentellen Beobachtungen kritisch zu hinterfragen; • durch die Kenntnis von Eigenschaften der Nebengruppenelemente und ausgesuchter Verbindungen deren Bedeutung für Mensch und Umwelt einordnen zu können; • geeignete chemisch-analytische Methoden problemorientiert auszuwählen, Experimente unter Beachtung von Umwelt- und Sicherheitsvorschriften zu planen, durchzuführen, auszuwerten und schriftlich zu dokumentieren. Die Studierenden sollen die Bedeutung der Nebengruppenelement-Chemie bezüglich der Themenfelder Ökonomie und Ökologie kennen. <i>Methodenkompetenzen</i> • Nutzung von theoretischem Wissen zur Erarbeitung von Lösungsstrategien für die Bearbeitung praktischer Problemstellungen, • Transfer von Wissen und dessen Anwendung aus dem vorhergehendem Modul auf ein inhaltlich ähnlich strukturiertes Folgemodul, • Projekt- und Zeitmanagement. <i>Sozialkompetenzen</i> • Teamfähigkeit, • verantwortungsbewusstes Handeln unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen (Arbeitsschutz- und Umweltgesetzgebung).		
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Kolloquium <i>Studienleistung:</i> • Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum. Alle Informationen zum Erwerb der Studienleistung werden im Praktikumsskript bekannt gegeben. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.		
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen		
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> Die Teilnahme an der Modulprüfung des Moduls INF-BSc-AF-CHE-001 ist Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum (wird von der Praktikumsleistung überprüft).		
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Chemie		
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jurkschat	Zuständige Fakultät Fakultät Chemie	Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-CHE-003: Organische Chemie für Nebenfach-Studierende					
basiert auf					
Modul OC:		Organische Chemie (Modulhandbuch Lehramt HRGe Chemie)			
BSc-Studiengänge:		Informatik			
Turnus		Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
jährlich im Sommersemester		1 Semester	4. Semester	5	150 (60/90)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Organische Chemie 1	V	3	3
	2	Übungen zu Organische Chemie 1	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Elektronenstruktur von Kohlenstoffverbindungen, Dipolmoment, Darstellung organischer Moleküle, Keilstrichformeln, Skelettformel, Oktettregel, VSEPR-Modell, Hybridisierung, C-C-Einfach-, Doppel- und Dreifachbindung, Klassifizierung, Alkane, Nomenklatur substituierter Alkane, Isomerie, Newman-Projektion, Konformationen von Ethan, Cycloalkane, Spannungsenergie Cyclohexan, Zeichnen eines Sessels, Enantiomere, Diastereomere, Mesomerie, radikalische Substitution, Reaktionsmechanismus, Stabilität von Radikalen, Hyperkonjugation, thermodynamische vs. kinetische Kontrolle, Bell-Evans-Polany-Prinzip, Hammond-Prinzip, nucleophile, Substitution, Nucleophile Substitution (S_N1 , S_N2 , Energieprofil), Nucleophil, Nucleophilie und Basizität, Abgangsgruppe, Stabilität von Carbokationen, Eliminierung (E1, E2-, E1cb-Mechanismus), Saytzeff-Regel, Hofmann-Produkt, elektrophile Addition, cis- und trans-Addition, Addition von Halogenen, Halonium-Ion, Markovnikov-Regel, Hydroborierung, Aromaten, Aromatizität, Nitrierung, Sulfonierung, Zweitsubstitution, sterische, Effekte, induktiver Effekt, mesomerer Effekt, aktivierende und deaktivierende Gruppen, Carbonyle, Bindungsverhältnisse, Oxidation von Alkoholen mit Chromsäure, Aldehyde, Ketone, Acetalisierung, Lactole, p_KS -Werte, Ester, säurekatalysierte Veresterung, basische Esterhydrolyse, Wittig-Reaktion, Cyanhydrine, Keto-Enol-Gleichgewichte, Aldolkondensation.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über die Struktur organischer Moleküle erwerben. Neben der fachsprachlich korrekten Benennung von Molekülen soll eine Einordnung von Molekülen in unterschiedliche Verbindungs- klassen erlernt werden. Die Studierenden sollen erkennen, dass ein organisches Molekül kein starrer Körper ist sondern verschiedene „Konformationen“ annehmen kann, die sich in ihrem Energiegehalt unterscheiden. Es soll erlernt werden verschiedene Verbindungen bezüglich ihrer Stabilität zu vergleichen. Die Studierenden sollen den Verlauf chemischer Reaktionen in Form eines Reaktionsmechanismus bzw. Energiediagramm diskutieren können. Es sollen grund- legende Reaktionstypen erlernt werden.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur Studienleistungen: –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul INF-BSc-AF-001				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Chemie				
9	Modulbeauftragte/r Christmann, Hiersemann, Krause, Weberskirch		Zuständige Fakultät Fakultät Chemie		Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-CHE-004: Praktikum Organische Chemie für Nebenfach-Studierende					
Modul basiert auf Element 3 aus					
Modul OC:		Organische Chemie (Modulhandbuch Lehramt HRGe Chemie			
identisch mit					
Modul INF-BSc-NF-CHE-004: Praktikum Organische Chemie für Nebenfach-Studierende					
BSc-Studiengänge: Angewandte Informatik					
Turnus		Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
jährlich im Wintersemester		1 Semester	5. Semester	3	180 (60/120)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Organisch-chemisches Praktikum	P	3	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	Grundlagen der präparativen Organischen Chemie: Synthese und Charakterisierung organischer Verbindungen.				
4	Kompetenzen				
	Einführung organisch-präparativer Arbeitstechniken; Einführung in organisch-chemische Synthesemethoden; Einführung in chemische und spektroskopische Charakterisierungsmethoden; Relevante Vorschriften der Gefahrstoffverordnung;				
5	Prüfungen				
	Modulprüfung: Kolloquium				
	Studienleistung:				
	Erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Leistungen: bestandene Antestate zu den jeweiligen Versuchen, testierte Versuchsprotokolle) Alle Informationen zum Erwerb der Studienleistung werden im Praktikumsskript bekannt gegeben.				
	Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Erfolgreich abgeschlossen: INF-BSc-AF-CHE-003 „Organische Chemie für Nebenfach-Studierende“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik, Anwendungsfach Chemie im Einzelfall				
9	Modulbeauftragte/r		Zuständige Fakultät		Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012
	Christmann, Hiersemann, Krause, Weberskirch		Fakultät Chemie		

INF-BSc-AF-CHE-005: Physikalische Grundlagen der Chemie für Informatik-Studierende					
identisch mit Modul P1-L: Physikalische Grundlagen der Chemie für Lehramt-Studierende (Modulhandbuch Lehramt GyGe/BK Chemie)					
BSc-Studiengänge: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 4	Aufwand 120 (45/75)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Physikalische Grundlagen der Chemie	V	2	2
	2	Übung zu Physikalische Grundlagen der Chemie	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehrinhalte • Gasgesetze, • Grundlegende und speziellere Aspekte der Elektrochemie mit Anwendungsbezügen (inkl. Faraday-Gesetze, Faraday-Konstante, Spannungsreihe, galvanische Zellen im Alltag, Korrosion und Korrosionsschutz), • Grundlagen der chemischen Energetik (inkl. Reaktionsenthalpie, Satz von Hess, Druck-Volumen-Arbeit, Innere Energie, Freie Enthalpie, Entropie, Triebkraft chemischer Reaktionen), • Grundlagen der chemischen Kinetik und des chemischen Gleichgewichts (inkl. Geschwindigkeitskonstante, Arrhenius-Gleichung, Katalyse, Massenwirkungsgesetz, Prinzip von Le Chatelier).				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, • grundlegende Gesetzmäßigkeiten der Physikalischen Chemie darzustellen und deren Aussagefähigkeit und Zusammenhänge untereinander zu beschreiben und zu reflektieren; • ausgewählte Möglichkeiten zur thermodynamischen und kinetischen Beschreibung chemischer Reaktionen darzustellen; • Alltagsbeobachtungen und Anwendungsbezüge in die theoretischen Betrachtungen einzuordnen; • auf der Grundlage der theoretischen Betrachtungen selbstständig physikalisch-chemische Experimente auszuwerten und zu erkennen, welche Aussagen die experimentellen Daten zulassen; • die kennen gelernten Gesetze und Theorien der Physikalischen Chemie zur Lösung konkreter und variierender Aufgabenstellungen einzusetzen; • grundlegende Begriffe und Gesetzmäßigkeiten der Physikalischen Chemie auf einem didaktisch vereinfachten Niveau verständlich zu machen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur <i>Studenleistungen:</i> –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine–				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik, Nebenfach Chemie				
9	Modulbeauftragte/r PD Dr. Neue		Zuständige Fakultät Fakultät Chemie		Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik

INF-BSc-AF-DLI-001: Webtechnologien 1					
Identisch mit:					
INF-BSc-307: Webtechnologien 1 (Modulhandbuch BSc Informatik)					
BSc-Studiengänge: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester		Studienabschnitt ab 3. Semester	
				Credits 4	Aufwand 120 (45/75)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits
	1	Vorlesung Webtechnologie 1		V	2
	2	Übungen zu Webtechnologie 1		Ü	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Technische Grundlagen von Web-Anwendungen, HTTP, HTML, Java-Technologie zur Webanwendungs-Erstellung, XML, JavaScript und AJAX, Alternative Entwicklungsframeworks				
4	Kompetenzen Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse im Bereich der Entwicklung von komplexen, web-basierten Anwendungen auf Basis aktueller Technologien aus dem Java-Umfeld und anhand praktischer Beispiele erwerben. In der eng an die Vorlesung gekoppelten Übung sollen die Studierenden den Umgang mit aktuellen Entwicklungsumgebungen und -technologien kennen lernen. Sie sollen eigene Anwendungen auf Basis der gelernten Konzepte und Techniken erstellen können.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (100 Minuten) Studienleistung: • Anwesenheitspflicht in den Übungen, Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul „Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungs-informatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. D. Jannach			Zuständige Fakultät Informatik	
				Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009	

INF-BSc-AF-DLI-002: Webtechnologien 2					
Identisch mit:					
INF-BSc-309: Webtechnologien 2 (Modulhandbuch BSc Informatik)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt ab 3. Semester	Credits 4	Aufwand 120 (45/75)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Vorlesung Webtechnologie 2	V	2	2
	2	Übungen zu Webtechnologie 2	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Weiterführende Themen und aktuelle Entwicklungen im Kontext der Erstellung von komplexen Web-Anwendungen, z.B. Semantic Web, Web Engineering, Web Mining, aktuelle Softwareentwicklungsumgebungen.				
4	Kompetenzen Aufbauend auf das Modul „Webtechnologien 1“ sollen die Studierenden ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Entwicklung von komplexen, web-basierten Anwendungen vertiefen und erweitern. Sie sollen beispielhaft aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet kennen lernen. In der eng an die Vorlesung gekoppelten Übung sollen die Studierenden die vermittelten Konzepte anhand praktischer Beispiele und anhand eines Webentwicklungsprojekts anwenden und vertiefen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (100 Minuten) <i>Studienleistung:</i> Anwesenheitspflicht in den Übungen, Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> Modul „Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)“ <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Informationssysteme“, Modul „Webtechnologien 1“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. D. Jannach		Zuständige Fakultät Informatik		Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009

INF-BSc-AF-DLI-003: Elektronische Geschäftsprozesse					
Identisch mit:					
INF-BSc-310:		Elektronische Geschäftsprozesse (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt ab 3. Semester	Credits 4	Aufwand 120 (45/75)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Vorlesung Elektronische Geschäftsprozesse	V	2	2
	2	Übungen zu Elektronische Geschäftsprozesse	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Die Lehrveranstaltung vermittelt die Konzepte und Techniken zu Analyse, Design, Modellierung und Implementierung von prozess-orientierten Softwaresystemen. Dazu werden sowohl die Prozess- theorie anhand formaler Modelle als auch die Kenntnis von Prozessmodellierungssprachen sowie deren Ausführungsplattformen vermittelt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Umsetzung im Rahmen des service-orientierten Paradigmas.				
4	Kompetenzen Die Studenten sollen Modelle und Ansätze in Theorie und Praxis für Prozess- und service-orientierte Systeme kennen, vergleichen und bewerten lernen. Sie sollen Prozessmodellierungswerkzeuge, service-orientierte Entwicklungsplattformen, modell-basierte Entwicklungsmethoden kennenlernen und anwenden können. Sie sollen in Anwendungen zeigen, dass sie Szenarien analysieren und prototypische Systeme entwerfen und umsetzen können.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (100 Minuten) Studienleistung: • Anwesenheit in den Übungen, Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben, Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung				

INF-BSc-AF-DLI-004: Betriebliche Informationssysteme DLI					
wird verwendet vom:					
INF-BSc-311: Betriebliche Informationssysteme (Modulhandbuch BSc Informatik) ¹					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester		Studienabschnitt ab 3. Semester	
				Credits 6	Aufwand 150 (45/105)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits
				SWS	
	1	Vorlesung Betriebliche Informationssysteme		V	2
	2	Übungen zu Betriebliche Informationssysteme		Ü	2
	3	Übungsprojekt zu Betriebliche Informations-systeme		Proj.	2
					1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	Einführung in betriebliche Standardsoftware, Anpassung von Standardsoftware: Customizing, Workflow-Systeme. In der begleitenden Übung erlernen die Studierenden den Umgang mit dem System und realisieren eigene Erweiterungen zur Standardlösung.				
4	Kompetenzen				
	Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundkenntnisse auf dem Gebiet unternehmensweiter, betrieblicher Standardsoftware anhand eines ERP-Systems. Im Besonderen widmet sich die Lehrveranstaltung der konkreten Umsetzung von betrieblichen Geschäftsprozessen in Standardlösungen und gibt eine Einführung in die technischen Details der Anpassung und Erweiterung solcher Systeme. In der begleitenden Übung erlernen die Studierenden den Umgang mit dem System und realisieren eigene Erweiterungen zur Standardlösung.				
5	Prüfungen				
	Modulprüfung: Klausur (120 Minuten)				
	Studienleistungen:				
	(1) Anwesenheit in den Übungen,				
	Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben				
	(2) Teilnahme an Übungsprojekt				
	Die Studienleistungen (1) und (2) sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Erfolgreich abgeschlossen: Modul „Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)“				
	Wünschenswerte Kenntnisse: Modul „Informationssysteme“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r			Zuständige Fakultät	
	Prof. Dr. D. Jannach			Informatik	
				Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 Änderung Fakultätsrat 18.01.2012	

¹ Wird Dienstleistungsinformatik als Anwendungsfach gewählt, so ist die Wahl des Moduls „Betriebliche Informationssysteme“ (INF-BSc-311) als Wahlmodul nicht möglich.

INF-BSc-AF-DLI-005: Aktuelle Themen der Dienstleistungsinformatik					
identisch mit:					
INF-BSc-311: Aktuelle Themen der Dienstleistungsinformatik (Modulhandbuch Informatik BSc)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt ab 3. Semester	Credits 4	Aufwand 120 (45/75)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Vorlesung Aktuelle Themen der Dienstleistungs-informatik	V	2	2
	2	Übungen zu Aktuelle Themen der Dienst-leistungsinformatik	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Aktuelle Themen der Dienstleistungsinformatik, beispielsweise in folgenden Umfeldern: • Geschäftsprozessmodellierung, -optimierung, -realisierung, -monitoring, -evolution und -produktlinienmanagement • Enterprise Application Integration, insbesondere mit serviceorientierten Methoden (SO-Design, SO-Computing, SO-Softwaredevelopment) auf Basis serviceorientierter Architekturen • (Re-)Kombination bestehender betrieblicher Informationen und Funktionalitäten (Enterprise Mashups), d.h. Professionalisierung des Mashup-Gedankens, sowie Integration dieses Konzeptes in den Bereich der Geschäftsprozesse • Methoden zur systematischen, typischerweise modellgetriebenen Beherrschung der unweigerlichen und kontinuierlichen Änderungsanforderungen (Changemanagement) • Behandlung nicht funktionaler Eigenschaften, wie Security, Verfügbarkeit, Kosten (Total Cost of Ownership), Performanz, Durchsatz				
4	Kompetenzen Die Studierenden sollen in der Veranstaltung nicht nur die Fähigkeit erwerben, konzeptuelle Hintergründe (Motivation, Problematik, Lösungsideen, Stärken und Schwächenanalysen) der oben genannten Thematiken zu verstehen und zu bewerten, sondern auch den jeweiligen Status Quo im Umgang mit realen Werkzeugen konkret auszuloten. Insbesondere sollen sie in die Lage versetzt werden, Firmenpräsentation und White Papers bzgl. folgender Kriterien, z. B. bzgl. der Kostennutzenrelation richtig einzuschätzen: • Kernfeatures versus Marketingstatements • tatsächliche praktische Einflussfaktoren • Integrierbarkeit in das geschäftliche Umfeld.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (100 Minuten) <i>Studienleistung:</i> • Anwesenheit in den Übungen • Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben • Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> Modul „Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)“ <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Informationssysteme“, Modul „Webtechnologien 1“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. B. Steffen		Zuständige Fakultät Informatik		Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009

INF-BSc-AF-DLI-006: Datenbanken in der Praxis DLI					
wird verwendet vom:					
INF-BSc-311:		Datenbanken in der Praxis (Modulhandbuch BSc Informatik) ²			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4.–6. Semester	Credits 6	Aufwand 150 (45/105)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Vorlesung Datenbanken in der Praxis	V	2	1
	2	Übungen zu Datenbanken in der Praxis	Ü	2	
	3	Übungsprojekt zu Datenbanken in der Praxis	Proj.	2	
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	Aufbauend auf der Vorlesung „Informationssysteme“ lernen die Studierenden, wie sich Datenbanksysteme und die darin implementierten Techniken für spezifische Anwendungsfelder einsetzen lassen. Die diskutierten Anwendungsfelder wechseln dabei in unregelmäßigen Rhythmus. Beispielhafte Anwendungsfelder könnten sein: XML und Datenbanken: • Einführung in das Datenmodell von XML (XDM) • Schemadefinition (DTD, XML Schema) • Anfragesprachen: XPath, XQuery, XSLT • Speicherungs- und Auswertungstechniken für XML (relational, nicht-relational) Data Warehousing: • Abgrenzung OLAP vs. OLTP • Data Cubes, Faktentabelle, Dimensionen, Star Schema • Indexstrukturen (Bitmap-Indizes, Join-Indizes) • ETL-Prozesse • Data Cleansing				
4	Kompetenzen Die Studierenden erlernen die Begriffe und Konzepte der jeweiligen Anwendungsdomäne. Durch den Bezug zu Implementierungsaspekten werden die Studierenden in die Lage versetzt, ein Datenbanksystem für ein gegebenes Anwendungsproblem einzusetzen, zu konfigurieren, zu optimieren, sowie eine Lösung für ein Anwendungsproblem zu verstehen, zu analysieren und zu bewerten.				
5	Prüfungen				
	Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung gemäß Ankündigung in der Veranstaltung Studienleistungen: (1) erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß Ankündigung in der Veranstaltung (2) erfolgreiche Teilnahme am Übungsprojekt gemäß Ankündigung in der Veranstaltung Die Studienleistungen (1) und (2) sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: Modul „Informationssysteme“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Alternativmodul für Modul INF-BSc-AF-DLI-004 „Betriebliche Informationssysteme DLI“ im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik. Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				

² Wird Dienstleistungsinformatik als Anwendungsfach gewählt, so ist die Wahl des Moduls „Datenbanken in der Praxis“ (INF-BSc-317) als Wahlmodul nicht möglich.

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. J. Teubner	Zuständige Fakultät Informatik	Beschluss Fakultätsrat 24.09.2014
---	---	--	--------------------------------------

INF-BSc-AF-DLI-101: Markt und Absatz					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-001: Markt und Absatz (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-001: Markt und Absatz (Modulhandbuch BSc Informatik)					
WiWi-2: Markt und Absatz (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftswissenschaften)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich zum Wintersemester		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3.–4. Semester	Credits 15	Aufwand 450 (120/330)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Marketing	V+Ü	6	3
	2	Konsumsoziologie	V	4	2
	3	Markt und Wettbewerb	V+Ü	2	1
	4	Präsentationstechnik	V+Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte In dem Modul wird der Markt als Erkenntnisobjekt von BWL, VWL und Soziologie eingeführt. Die BWL sieht im Markt ein Nachfragepotenzial, das es mit den Instrumenten des Marketings zu wecken und zu bedienen gilt. Die VWL begreift den Markt als Institution, die bei funktionierendem Wettbewerb eine effiziente Verwendung knapper Ressourcen verspricht. Die Soziologie begreift den Markt als Ort der Begegnung zwischen Anbieter und Konsumenten, den es (auch) aus der Perspektive Letzterer zu verstehen gilt. Im Rahmen der Präsentationstechnik wird vermittelt, wie fachbezogene Inhalte in schriftlicher, medialer und persönlicher Form adressatenspezifisch vermittelt werden. Das Präsentieren steht in engem Zusammenhang mit dem Marketing.				
4	Kompetenzen Am Objekt Markt sollen die Studierenden die spezifischen Erkenntnisinteressen und -methoden von BWL, VWL und Soziologie exemplarisch kennen lernen. Ihnen wird vermittelt, die grundlegenden Fragestellungen der drei Bereiche zu erkennen und Lösungsansätze für typische Problemstellungen eigenständig zu erarbeiten. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, unternehmerische Problemstellungen zu analysieren und für einfache Situationen eigenständige Lösungen zu erarbeiten. Im Rahmen der Präsentationstechnik werden ihnen Schlüsselkompetenzen in Form der Methoden- und Sozialkompetenz vermittelt. Die Studierenden arbeiten das erlernte Wissen zielgruppengerecht auf, um es dann unter Einsatz verschiedener Medien sicher präsentieren zu können.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> über die Elemente 1, 2 und 3 benotete Klausurarbeit (90 Minuten) <i>Studienleistung</i> • über Element 4: unbenotete Klausurarbeit (60 Minuten) Die Studienleistung ist eine notwendige Studienleistung				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen –keine–				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. H. H. Holzmüller	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 Änderung Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-DLI-102: Produktion und Arbeit					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-002: Produktion und Arbeit (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-002: Produktion und Arbeit (Modulhandbuch BSc Informatik)					
Modul-3: Produktion und Arbeit (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftsw.)					
BSc-Studiengang: Abgewandte Informatik					
Turnus jährlich zum Wintersemester		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3.-4. Semester	Credits 15	Aufwand 450 (120/330)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Planung und Projektmanagement	Ü	4	2
	2	Produktionswirtschaft	V+Ü	5,5	3
	3	Industriesoziologie	V+Ü	5,5	3
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte 1. Einführung in die Planungsmethoden unter besonderer Berücksichtigung des Projektmanagements 2. Theoretische Grundlagen der Produktionswirtschaft und Instrumente zur Produktionsoptimierung 3. Theoretische und methodische Grundlagen sowie empirische Forschungsergebnisse der Industriesoziologie				
4	Kompetenzen 1. Grundlegende Fähigkeiten zur Planung, Steuerung und Kontrolle von betriebswirtschaftlichen Projekten in Unternehmen (Erwerb von Schlüsselqualifikationen in Form der Methoden- und Sozialkompetenz). 2. Kenntnisse der theoretischen und methodischen Grundlagen der Produktionswirtschaft und Anwendung dieses Wissens auf konkrete produktionswirtschaftliche Fragestellungen. 3. Kenntnisse der grundlegenden Fragestellungen, Kategorien und Ansätze industriesoziologischer Analyse sowie zentraler Gegenstandsbereiche; Kenntnis aktueller Forschungsergebnisse; Fähigkeit zur Nutzung methodischer Grundlagen und Analyseinstrumente; Fähigkeit zur exemplarischen Nutzung des Wissens und der Methoden im Rahmen konkreter Fallstudien sowie der kritischen Reflexion von Fallstudien- und Forschungsergebnissen				
5	Prüfungen Teilleistungen (1) über Element 1: benotete Klausurarbeit (60 Minuten) (2) über Element 2: benotete Klausurarbeit (60 Minuten) (3) über Element 3: benotete Klausurarbeit (60 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung ☒ Teilleistungen: drei Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen -keine-				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. H. Hirsch-Kreinsen	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009

Das Modul INF-BSc-AF-DLI-103 wurde durch
die Module INF-BSc-AF-DLI-108 und INF-BSc-AF-DLI-109 ersetzt.

INF-BSc-AF-DLI-103: Rechnungswesen und Finanzen					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-003: Rechnungswesen und Finanzen (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-003: Rechnungswesen und Finanzen (Modulhandbuch BSc Informatik)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich zum Sommersemester		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3.–4. Semester	Credits 15	Aufwand 450 (120/330)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Kostenrechnung und Controlling	V+Ü	4	2
	2	Bilanzierung	V+Ü	4	2
	3	Finanzmathematik	V+Ü	1	1
	4	Investition und Finanzierung	V+Ü	6	3
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Auf der Basis kostentheoretischer Grundlagen wird die Abrechnungsstruktur der Kosten- und Leistungsrechnung als Vollkostenrechnung auf Istkostenbasis thematisiert. Dabei werden die Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung behandelt. Bilanzierung soll einen grundlegenden Überblick über dieses Teilgebiet des Rechnungswesens vermitteln. Zu diesem Zweck werden die rechtlichen Hintergründe und relevanten Rechengrößen erläutert. Der Schwerpunkt liegt auf der Formulierung von Ansatzkriterien und der Berücksichtigung verschiedener Bewertungsmaßstäbe. Finanzmathematik befasst sich mit der Zins- und Rentenrechnung und dem Rechnen mit zufälligen Daten. Die Investition und Finanzierung behandelt kapitalmarktorientiert die Kapitalbedarfsplanung, die Investitionstheorie und -politik sowie die Fremd- und Beteiligungsfinanzierung. Bei allen Modulelementen vertiefen Übungen die Vorlesungsinhalte durch ausführliche Aufgaben				
4	Kompetenzen In der ersten Veranstaltung lernen die Studierenden die Abrechnungsstruktur des innerbetrieblichen Rechnungswesens kennen und werden in die Lage versetzt, die Auswirkungen betrieblicher Entscheidungen auf das Betriebsergebnis aufzuzeigen. Ziel der zweiten Veranstaltung ist es, die Studierenden mit der Bilanzierung eines Unternehmens als Werkzeug zu dessen Rechenschaftslegung vertraut zu machen und ein Verständnis für die bilanzielle Erfassung von Geschäftsvorfällen zu entwickeln. Insbesondere wird eine Schulung der Studierenden dahingehend angestrebt, den Ansatz und die Bewertung von Bilanzgrößen kritisch zu hinterfragen. In der dritten und vierten Lehrveranstaltung erwerben die Studierenden grundlegendes Wissen über unternehmerische Investitions- und Finanzierungsprobleme. Geschult werden die analytische, methodische und ökonomische Kompetenz der Studierenden, indem das verwendete Paradigma bei institutionellen Rahmenbedingungen unterschiedlichster Art betrachtet wird. Die Studierenden sollen lernen, geeignete methodische Ansätze und institutionelle Zugriffe auszuwählen und der Bearbeitung der Fragestellung zu Grunde zu legen.				
5	Prüfungen Im Element 1, im Element 2 und zusammen in den Elementen 3 und 4 ist eine <i>benotete Teilleistung</i> in Form einer Klausurarbeit (Dauer je 60 Minuten) zu erbringen.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung: ☒ Teilleistungen: drei Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Erforderliche Kenntnisse:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „WiWi-1“ im Modulhandbuch Wirtschaftswissenschaften				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik. Anwendungsfach Dienst-				

	leistungsinformatik		
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jack Wahl	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät (11)	Beschluss Fakultätsrat 03.09.2009 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 12.12.2012

Das Modul INF-BSc-AF-104 wurde durch
 die Module INF-BSc-AF-DLI-110 und INF-BSc-AF-DLI-111 ersetzt.

INF-BSc-AF-DLI-104: Wirtschaftstheorie					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-004: Wirtschaftstheorie (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-004: Wirtschaftstheorie (Modulhandbuch BSc Informatik)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus		Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
jährlich zum Sommersemester		2 Semester	3.–4. Semester	15	450 (120/330)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Mikroökonomie	V+Ü	7,5	4
	2	Makroökonomie	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte		Einführung in die <u>Makroökonomie</u> als die Theorie gesamtwirtschaftlichen Verhaltens. 1. Einführung und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung 2. Gütermarkt 3. Geld- und Finanzmärkte 4. IS-LM-Modell 5. Arbeitsmarkt 6. AS-AD-Modell 7. Phillipskurve 8. Wachstum – Stilisierte Fakten Produktion, Sparen und Kapitalakkumulation		
Einführung in die <u>Mikroökonomie</u> als die Theorie einzelwirtschaftlichen Verhaltens 1. Konzeptionelle Einführung 2. Angebot und Nachfrage, 3. Märkte und Marktgleichgewicht, 4. Nachfragetheorie: Haushalte und Konsumenten, 5. Produktionstheorie, 6. Kosten und Kostentheorie, 7. Angebotstheorie: Monopol und vollkommene Konkurrenz, 8. Allgemeines Gleichgewicht					
4	Kompetenzen				
<u>Zu Element 1:</u> In diesem Teil des Moduls erwerben die Studierenden grundlegendes systemisches Wissen über mikroökonomische Begrifflichkeiten und die Theorie von Märkten als Instrumente der Güterallokation.					
<u>Zu Element 2:</u> Die Studierenden erwerben im zweiten Teil des Moduls Wissen über wichtige makroökonomische Größen wie Produktion, Beschäftigung und Preisniveau und lernen einfache theoretische Modelle zur Beschreibung und Analyse ganzer Volkswirtschaften kennen.					
5	Prüfungen				
In jedem Element ist eine <i>benotete Teilleistung</i> in Form einer Klausurarbeit (Dauer je 90 Minuten) zu erbringen.					
6	Prüfungsformen und -leistungen				
☐ Modulprüfung: ☒ Teilleistungen: zwei Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen				
–keine–					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik					
9	Modulbeauftragte/r	Zuständige Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 03.09.2009 Außerkräftsetzung Fakultätsrat 12.12.2012
Prof. Dr. W. Leininger		Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			

INF-BSc-AF-DLI-105: Führung und Organisation					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-005: Führung und Organisation (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-005: Führung und Organisation (Modulhandbuch BSc Informatik)					
Modul-6: Führung und Organisation (Modulhandbuch Wirtschaftswissenschaften)					
BSc-Studiengang: Abgewandte Informatik					
Turnus jährlich zum Wintersemester		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3.-4. Semester	Credits 15	Aufwand 450 (90/360)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Management	V+Ü	6	3
	2	Organisationssoziologie	V+Ü	6	3
	3	Englische Sprachprüfung	Ü	3	0
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Innerhalb der Veranstaltung „Management“ werden Unternehmen aus unterschiedlichen Perspektiven als Organisationen dargestellt. Abhängig von der Perspektive können Organisationen verstanden werden als reines Instrument zur Erreichung von Zielen (z.B. Profit) bis hin zu evolutionären, sozialen Systemen mit einem „Eigenleben,“ die auch dann weiter existieren, wenn individuelle Ziele o. ä. ausgetauscht werden. Anhand von Grundlagenliteratur werden über Basiswissen zur Führung und Organisation aus ökonomischer, organisationssoziologischer und -psychologischer Perspektive hinaus Organisationen anhand von Metaphern wie „Organisation als Maschine, Organismus, politisches System, Fluss und Wandel“ untersucht. In Fallstudien werden die jeweils resultierenden Implikationen und Gestaltungsoptionen für Mitarbeiter und Unternehmensführung in der Praxis dargestellt und trainiert.				
4	Kompetenzen Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Unternehmensstrukturen interdisziplinär zu analysieren und innerorganisatorische Prozesse zu reflektieren. Dabei entsteht ein ausdifferenziertes Verständnis der Gestaltungsmöglichkeiten von Organisationsprozessen, das in Managementkompetenzen einfließen kann. Die Vorbereitung und das Absolvieren einer englischen Sprachprüfung soll die Sprachkompetenz als einer speziellen Sozialkompetenz in der für die Wirtschaftswissenschaften weltweit wichtigsten Sprache deutlich verbessern; für die Übernahme von Führungspositionen in der Wirtschaft sind die Sprachkenntnisse unerlässlich.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> über die Elemente 1 und 2: benotete Klausurarbeit (90 Minuten) <i>Studienleistung</i> über Element 3: unbenotete Sprachprüfung des Zentrums für HochschulBildung der TU Dortmund auf dem Sprachniveau B2 des europäischen Referenzrahmens				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen –keine–				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Johannes Weyer	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät (11)			Beschluss Fakultätsrat 03.09.2009 Änderung Fakultätsrat 12.12.2012

Anmerkung zu Element 3: Bestandteil des Moduls ist ein international anerkanntes Sprachzertifikat auf dem Levels B2 des gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (TOEFL, ALTE, IELTS, FCE, TOEIC) oder der Besuch eines Englischkurses des Sprachenzentrums der TU Dortmund mit entsprechender Abschlussprüfung.

Das Modul INF-BSc-AF-106 wurde durch
die Module INF-BSc-AF-DLI-112 und INF-BSc-AF-DLI-113 ersetzt.

INF-BSc-AF-DLI-106: Produktion und Logistik					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 4.–5. Semester	Credits 15	Aufwand 450 (90/360)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Produktions- und Logistikmanagement	V+Ü	7,5	4
	2	Supply Chain Management	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Im Vordergrund des Moduls stehen das Management der betrieblichen Funktionen Produktion und Logistik sowie der Schnittstellen zwischen diesen Funktionen. Den Schwerpunkt bilden dabei Aspekte der Koordination innerhalb einer Unternehmung und unternehmensübergreifend. In der Lehrveranstaltung Produktions- und Logistikmanagement wird eine unternehmensbezogene Perspektive eingenommen. Auf der Grundlage eines konzeptionellen Rahmens für das Produktions- und Logistikmanagement werden die Grundlagen der Programm-, Potential und Prozeßgestaltung, sowie integrative und übergreifende Ansätze behandelt. Die unternehmensübergreifende Perspektive kommt in der Lehrveranstaltung Supply Chain Management zum Tragen. Grundlage bildet eine vertiefende Analyse der Entstehung der Erscheinungsformen und der Koordination von Unternehmensnetzwerken. Es werden die konzeptionellen Grundlagen des Supply Chain Managements aufgezeigt und ausgewählte Instrumente vorgestellt. Quantitative Modelle zur strategischen, taktischen und operativen Planung von Supply Chains bilden den dritten Schwerpunkt dieser Veranstaltung.				
4	Kompetenzen Mit dem Modul wird das Ziel verfolgt, die Studierenden zu befähigen, praktische Planungsprobleme auf wissenschaftlicher Grundlage zu analysieren, geeignete Lösungsansätze auszuwählen und die gefundenen Lösungen zu interpretieren. Hierzu werden Kenntnisse über zentrale Probleme, theoretische Ansätze und Instrumente zur Planung und Steuerung in Produktion und Logistik vermittelt, sowie das zur Formulierung von Planungsmodellen notwendige analytische Denken und Abstraktionsvermögen gefördert.				
5	Prüfungen In jedem Element ist eine benotete Teilleistung in Form einer Klausurarbeit (Dauer je 90 Minuten) zu erbringen.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung:				

Das Modul INF-BSc-AF-106 wurde durch
die Module INF-BSc-AF-DLI-114 und INF-BSc-AF-DLI-115 ersetzt.

INF-BSc-AF-DLI-107: Wirtschaftsinformatik					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 4.-5. Semester	Credits 15	Aufwand 450 (90/360)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Datenbanken und Datenmodellierung	V+Ü	7,5	4
	2	Projekt zu aktuellen Themen der Wirtschafts- informatik	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Datenbanksysteme stellen das Rückgrat moderner Informationssysteme dar, ohne die ein wirtschaftlicher Betrieb heute nicht mehr vorstellbar wäre. Der Fokus der <u>Veranstaltung „Datenbanken und Datenmodellierung“</u> liegt deshalb vor allem auf Konzeption und Entwurf von Datenbankschemata sowie der Nutzung von Datenbanken zur Generierung von Informationen, wobei insbesondere auch auf das Data Warehouse Konzept eingegangen wird. Die Disziplin der Wirtschaftsinformatik unterliegt aufgrund des technologischen Wandels einer stetigen Veränderung. Die <u>Veranstaltung „Projekt zu aktuellen Themen der Wirtschaftsinformatik“</u> befasst sich deshalb mit den Fragestellungen, die in Wissenschaft und Praxis aktuell diskutiert werden.				
4	Kompetenzen Die <u>Veranstaltung „Datenbanken und Datenmodellierung“</u> vermittelt die Funktionsweise und Konzeption von Datenbanksystemen und den Umgang mit diesen. Dabei lernen die Studenten den Entwicklungsprozess aus der „Datenperspektive“ kennen, erlangen die Fähigkeit, mit Hilfe der Datenmodellierung adäquate Sichten auf die Daten von Informationssystemen zu entwickeln, gute Lösungen von schlechten zu unterscheiden und mit den entwickelten Informationssystemen produktiv zu arbeiten. Im Rahmen der <u>Veranstaltung „Projektarbeit zu aktuellen Themen der Wirtschaftsinformatik“</u> wird die Fähigkeit vermittelt, aktuelle Entwicklungen der Wirtschaftsinformatik kritisch zu betrachten und auf betriebswirtschaftliche Fragestellungen innerhalb eines projektartigen Vorgehens zwecks Problemlösung anzuwenden.				
5	Prüfungen In jedem Element ist eine benotete Teilleistung in Form einer Klausurarbeit (Dauer je 90 Minuten) zu erbringen.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung: ☒ Teilleistungen: zwei Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Markt und Absatz“, Modul „Produktion und Arbeit“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Richard Lackes		Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät		Beschluss Fakultätsrat 03.09.2009 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-DLI-108: Rechnungswesen und Finanzen I					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-008: Rechnungswesen und Finanzen I (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-008: Rechnungswesen und Finanzen I (Modulhandbuch BSc Informatik)					
Modul-4a: Rechnungswesen und Finanzen I (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftsw.)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Sommersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4. Semester	Credits 7,5	Aufwand 225 (60/165)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Bilanzierung, Kostenrechnung und Controlling	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Auf der Basis kostentheoretischer Grundlagen wird die Abrechnungsstruktur der Kosten- und Leistungsrechnung als Vollkostenrechnung auf Istkostenbasis thematisiert. Dabei werden die Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung behandelt. Bilanzierung soll einen grundlegenden Überblick über dieses Teilgebiet des Rechnungswesens vermitteln. Zu diesem Zweck werden die rechtlichen Hintergründe und relevanten Rechengrößen erläutert. Der Schwerpunkt liegt auf der Formulierung von Ansatzkriterien und der Berücksichtigung verschiedener Bewertungsmaßstäbe.				
4	Kompetenzen Im Bereich Kostenrechnung und Controlling lernen die Studierenden die Abrechnungsstruktur des innerbetrieblichen Rechnungswesens kennen und werden in die Lage versetzt, die Auswirkungen betrieblicher Entscheidungen auf das Betriebsergebnis aufzuzeigen. Ziel der Veranstaltung Bilanzierung ist es, die Studierenden mit der Bilanzierung eines Unternehmens als Werkzeug zu dessen Rechenschaftslegung vertraut zu machen und ein Verständnis für die bilanzielle Erfassung von Geschäftsvorfällen zu entwickeln. Insbesondere wird eine Schulung der Studierenden dahingehend angestrebt, den Ansatz und die Bewertung von Bilanzgrößen kritisch zu hinterfragen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> benotete Klausurarbeit (90 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Erforderliche Kenntnisse:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul 1 im Modulhandbuch Wirtschaftswissenschaften				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Andreas Hoffjan	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-DLI-109: Rechnungswesen und Finanzen I					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-009: Rechnungswesen und Finanzen II (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-009: Rechnungswesen und Finanzen II (Modulhandbuch BSc Informatik)					
Modul-4b: Rechnungswesen und Finanzen II (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftsw.)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Sommersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Credits 7,5	Aufwand 225 (60/165)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Finanzmathematik, Investition und Finanzierung	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Finanzmathematik befasst sich mit der Zins- und Rentenrechnung und dem Rechnen mit zufälligen Daten. Die Investition und Finanzierung behandelt kapitalmarktorientiert die Kapitalbedarfsplanung, die Investitionstheorie und -politik sowie die Fremd- und Beteiligungsfinanzierung.				
4	Kompetenzen Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen über unternehmerische Investitions- und Finanzierungsprobleme. Geschult werden die analytische, methodische und ökonomische Kompetenz der Studierenden, indem das verwendete Paradigma bei institutionellen Rahmenbedingungen unterschiedlichster Art betrachtet wird. Die Studierenden sollen lernen, geeignete methodische Ansätze und institutionelle Zugriffe auszuwählen und der Bearbeitung der Fragestellung zu Grunde zu legen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> benotete Klausurarbeit (90 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Erforderliche Kenntnisse:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul 1 im Modulhandbuch Wirtschaftswissenschaften				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jack Wahl	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-DLI-110: Wirtschaftstheorie I					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-010: Wirtschaftstheorie I (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-010: Wirtschaftstheorie I (Modulhandbuch BSc Informatik)					
Modul-5a: Wirtschaftstheorie I (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftsw.)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Sommersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4. Semester	Credits 7,5	Aufwand 225 (60/165)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Mikroökonomie	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Einführung in die Mikroökonomie als die Theorie einzelwirtschaftlichen Verhaltens 1. Konzeptionelle Einführung, 2. Angebot und Nachfrage, 3. Märkte und Marktgleichgewicht, 4. Nachfragetheorie: Haushalte und Konsumenten, 5. Produktionstheorie, 6. Kosten und Kostentheorie, 7. Angebotstheorie: Monopol und vollkommene Konkurrenz, 8. Allgemeines Gleichgewicht.				
4	Kompetenzen Die Studierenden erwerben grundlegendes systemisches Wissen über mikroökonomische Begrifflichkeiten und die Theorie von Märkten als Instrumente der Güterallokation.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> benotete Klausurarbeit (90 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen –keine–				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienst- leistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Wolfgang Leininger	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-DLI-111: Wirtschaftstheorie II					
Identisch mit:					
INF-BSc-WP-WiWi-011: Wirtschaftstheorie II (Modulhandbuch BSc Informatik)					
INF-BSc-NF-WiWi-011: Wirtschaftstheorie II (Modulhandbuch BSc Informatik)					
Modul-5b: Wirtschaftstheorie II (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftsw.)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Credits 7,5	Aufwand 225 (60/165)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Macroökonomie	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Einführung in die Makroökonomie als die Theorie gesamtwirtschaftlichen Verhaltens 1. Einführung und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 2. Gütermarkt, 3. Geld- und Finanzmärkte, 4. IS-LM-Modell, 5. Arbeitsmarkt, 6. AS-AD-Modell, 7. Phillipskurve, 8. Wachstum – Stilisierte Fakten, 9. Produktion, Sparen und Kapitalakkumulation				
4	Kompetenzen Die Studierenden erwerben Wissen über wichtige makroökonomische Größen wie Produktion, Beschäftigung und Preisniveau und lernen einfache theoretische Modelle zur Beschreibung und Analyse ganzer Volkswirtschaften kennen..				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> benotete Klausurarbeit (90 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Erforderliche Kenntnisse:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul 1 im Modulhandbuch Wirtschaftswissenschaften				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Andreas Schaber	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

fi fakultät für
informatik

fi fakultät für
informatik

INF-BSc-AF-DLI-114: Wirtschaftsinformatik I					
Identisch mit:					
Modul-8a-d: Wirtschaftsinformatik I (Modulhandbuch Wirtschaftsw.)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Sommersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 6. Semester	Credits 7,5	Aufwand 225 (60/165)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Datenbanken und Datenmodellierung	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Datenbanksysteme stellen das Rückgrat moderner Informationssysteme dar, ohne die ein wirtschaftlicher Betrieb heute nicht mehr vorstellbar wäre. Der Fokus der Veranstaltung „Datenbanken und Datenmodellierung“ liegt deshalb vor allem auf der Konzeption und dem Entwurf von Datenbankschemata. Nur sauber entworfene Informationssysteme lassen sich bei der späteren Nutzung effizient, fehlerfrei und problemlos verwenden. Zum besseren Verständnis wird deshalb auch auf die Nutzung der Daten eines Informationssystems eingegangen. Im operativen Bereich spielt dabei die Datenbanksprache SQL eine wichtige Rolle, ohne deren Kenntnis eine flexible Nutzung moderner Informationssysteme heute nur eingeschränkt möglich ist. Weitere Schwerpunkte der Veranstaltung sind das Data Warehouse Konzept sowie die Verwendung moderner verteilter Konzepte.				
4	Kompetenzen Die Veranstaltung „Datenbanken und Datenmodellierung“ vermittelt die Funktionsweise und Konzeption von Datenbanksystemen und den Umgang mit diesen. Dabei lernen die Studierenden den Entwicklungsprozess aus der „Datenperspektive“ kennen, erlangen die Fähigkeit, mit Hilfe der Datenmodellierung adäquate Sichten auf die Daten von Informationssystemen zu entwickeln, gute Lösungen von schlechten zu unterscheiden und mit den entwickelten Informationssystemen produktiv zu arbeiten. Darüber hinaus erlernen sie die Grundlagen der Datenbanksprache SQL, deren Kenntnis für die flexible Nutzung moderner Informationssysteme unabdingbar ist.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung</i> benotete Klausurarbeit (90 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Erforderliche Kenntnisse:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Element 1 des Moduls Information und Datenanalyse, Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftswissenschaften				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Richard Lackes	Zuständige Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012

INF-BSc-AF-DLI-115: Wirtschaftsinformatik II					
Identisch mit:					
Modul-8a-d:		Wirtschaftsinformatik II (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftsw.)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus		Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
jährlich im Wintersemester		1 Semester	5. Semester	7,5	225 (60/165)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Projekt zu aktuellen Themen der Wirtschaftsinformatik	V+Ü	7,5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	Datenbanksysteme stellen das Rückgrat moderner Informationssysteme dar, ohne die ein wirtschaftlicher Betrieb heute nicht mehr vorstellbar wäre. Der Fokus der Veranstaltung „Datenbanken und Datenmodellierung“ liegt deshalb vor allem auf der Konzeption und dem Entwurf von Datenbankschemata. Nur sauber entworfene Informationssysteme lassen sich bei der späteren Nutzung effizient, fehlerfrei und problemlos verwenden. Zum besseren Verständnis wird deshalb auch auf die Nutzung der Daten eines Informationssystems eingegangen. Im operativen Bereich spielt dabei die Datenbanksprache SQL eine wichtige Rolle, ohne deren Kenntnis eine flexible Nutzung moderner Informationssysteme heute nur eingeschränkt möglich ist. Weitere Schwerpunkte der Veranstaltung sind das Data Warehouse Konzept sowie die Verwendung moderner verteilter Konzepte.				
4	Kompetenzen				
	Die Veranstaltung „Datenbanken und Datenmodellierung“ vermittelt die Funktionsweise und Konzeption von Datenbanksystemen und den Umgang mit diesen. Dabei lernen die Studierenden den Entwicklungsprozess aus der „Datenperspektive“ kennen, erlangen die Fähigkeit, mit Hilfe der Datenmodellierung adäquate Sichten auf die Daten von Informationssystemen zu entwickeln, gute Lösungen von schlechten zu unterscheiden und mit den entwickelten Informationssystemen produktiv zu arbeiten. Darüber hinaus erlernen sie die Grundlagen der Datenbanksprache SQL, deren Kenntnis für die flexible Nutzung moderner Informationssysteme unabdingbar ist.				
5	Prüfungen				
	Modulprüfung benotete Klausurarbeit (90 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Erfolgreich bestanden: –keine– Erforderliche Kenntnisse: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: Element 1 des Moduls Information und Datenanalyse, Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftswissenschaften				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik				
9	Modulbeauftragte/r	Zuständige Fakultät			Beschluss Fakultätsrat
	Prof. Dr. Richard Lackes	Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät			12.12.2012

Anwendungsfach Elektrotechnik

INF-BSc-AF-ETIT-001: Grundlagen der Elektrotechnik					
Identisch mit:					
ETIT-001:		Grundlagen der Elektrotechnik (Modulkatalog Bachelor ETIT)			
INF-BSc-NF-ETIT-001:		Grundlagen der Elektrotechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
INF-BSc-AF-Robo-001:		Grundlagen der Elektrotechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Grundlagen der Elektrotechnik Vorlesung	V	6	4
	2	Grundlagen der Elektrotechnik Übung	Ü	3	2
	3	Praktikumsversuche (2)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Elektrostatisches Feld, stationäres elektrisches Strömungsfeld Methoden und Sätze zur Analyse einfacher Schaltungen, Knotenpotential-/Maschenstromverfahren Stromleitungsmechanismen (einschließlich Halbleiter) Stationäres Magnetfeld, zeitlich veränderliches elektromagnetisches Feld (Induktion) Wechselspannung und Wechselstrom, Einführung in die Vierpoltheorie Einfache Schaltvorgänge und Schwingkreise Maxwell'sche Gleichungen (Integralform) im Überblick				
4	Kompetenzen Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls besitzen die Studenten das Grundlagenwissen über elektrische und magnetische Felder sowie lineare passive Gleichstrom- und Wechselstromschaltungen. Sie sind befähigt elektrotechnische Systemzusammenhänge zu erkennen sowie grundlegende Methoden zur Lösung elektrotechnischer Fragestellungen und die entsprechenden mathematischen Werkzeuge anzuwenden. Sie sind in der Lage, fortgeschrittene Veranstaltungen der Elektrotechnik und Informationstechnik verfolgen zu können.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (3 Stunden) Studienleistung: Im <u>Element 2</u> sind bei Pflichtabgaben der Lösungen von Übungsaufgaben 50% der erreichbaren Punkte zu erzielen. Die Studierenden müssen mindestens an zwei Terminen im Semester ihre Lösung einer Übungsaufgabe im Rahmen von Kleingruppenübungen vor der Gruppe präsentieren und die zu Beginn der Veranstaltung angekündigten Praktikumsversuche erfolgreich durchführen. Die Studienleistung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich bestanden: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: Stoff der Vorkurse Mathematik und Physik				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Elektrotechnik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. D. Peier Prof. Dr.-Ing. Ch. Wietfeld		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-ETIT-002: Signale und Systeme					
Identisch mit:					
ETIT-006:		Signale und Systeme (Modulhandbuch Bachelor ETIT)			
INF-BSc-NF-ETIT-002:		Signale und Systeme (Modulhandbuch BSc Informatik)			
INF-BSc-AF-Robo-002:		Signale und Systeme (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Signale und Systeme Vorlesung ²	V	6	4
	2	Signale und Systeme Übung	Ü	3	2
	3	Praktikumsversuche (2)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte <u>Element 1</u> (Vorlesung) und <u>Element 2</u> (Übung): Kontinuierliche Signale und Systeme, (lineare Systeme, Fourier- und Laplacetransformation), Grundlagen diskreter Signale und Systeme Analoge und digitale Schaltungen (lineare und nichtlineare Operationsverstärkerschaltungen, A/D-D/A-Wandler, Schaltnetze und Schaltwerke, anwenderprogrammierbare Schaltungen). Integraler Bestandteil des Moduls ist die Durchführung von zwei <u>Praktikumsversuchen</u> , „Passive Filterschaltungen“ und „Programmierung logischer Schaltungen,“ die im Rahmen der Vorlesung bzw. Übung durchgeführt werden.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, kontinuierliche Signale und Systeme im Zeit- bzw. im Frequenzbereich zu analysieren und grundlegende Verfahren der Systemtheorie (z. B. Faltung, Spektralanalyse, Stabilitätsanalyse) für elementare passive und aktive Schaltungen einzusetzen. Die Studierenden sind schließlich in der Lage, logische Schaltungen wie Schaltnetze, arithmetisch-logische Bausteine, Schaltwerke und programmierbare Schaltungen (z.B. PROM, PLA, CPLD, FPGA) zu verstehen und elementare digitale Schaltungen zu entwerfen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (3 Stunden) <i>Studienleistung:</i> Im Element 2 sind zwei von vier schriftlichen Aufgabenstellungen erfolgreich (mit jeweils 50% der erreichbaren Punkte) zu erbringen. Außerdem sind die zwei Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> -keine- <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Höhere Mathematik I“, Modul „Höhere Mathematik II“, Modul „Höhere Mathematik III“, Grundlagen der Informatik, Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Robotik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Stephan Frei, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Schröder		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009 Änderung Fakultätsrat 12.12.2012

² Die Vorlesungen und Übungen sind in die Teile A und B aufgeteilt, die beide absolviert werden müssen.

INF-BSc-AF-ETIT-003: Nachrichtentechnik					
Identisch mit:					
ETIT-007:		Nachrichtentechnik (Modulkatalog Bachelor ETIT)			
INF-BSc-NF-ETIT-004:		Nachrichtentechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Nachrichtentechnik Vorlesung	V	6	4
	2	Nachrichtentechnik Übung	Ü	3	2
	3	Praktikumsversuche (zwei)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte 9. Grundzüge von Kommunikationssystemen 10. Diskrete Systeme und Signale, Abtastung, z-Transformation 11. Stochastische Signale: Kontinuierliche und diskrete Zufallsvariablen, Prozesse, Leistungsdichte 12. Rauschen: Rauschursachen, mathematische Beschreibung von Rauschphänomenen 13. Übertragungskanäle: 14. Analoge Modulation: Übertragung mit AM und FM, Rauschverhalten, Systembeispiele 15. Digitale Basisbandübertragung: Impulsformung, Leistungsdichte, Systembeispiele 16. Digitale Modulation: Prinzipien, Systembeispiele Integraler Bestandteil des Moduls ist die Durchführung von zwei <u>Praktikumsversuchen</u> zu den Themenbereichen „Abtastung und Diskrete Signale“ sowie „Modulation“, die im Rahmen der Vorlesung bzw. Übung durchgeführt werden.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Systeme zur Verarbeitung und Übertragung kontinuierlicher und diskreter Signale zu verstehen und mathematisch zu beschreiben, die Leistungsfähigkeit verbreiteter Systeme der Nachrichtentechnik zu analysieren und Lösungsansätze für neuartige nachrichtentechnische Fragestellungen zu entwickeln. Ferner verfügen sie über ausreichende Grundlagenkenntnisse, um fortgeschrittene Veranstaltungen des Themenbereichs Nachrichtentechnik verfolgen zu können.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (3 Stunden) <i>Studienleistung:</i> Im Element 2 sind zwei von vier schriftlichen Aufgabenstellungen erfolgreich (mit jeweils 50% der erreichbaren Punkte) zu erbringen. Außerdem sind die beiden Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“ <i>Empfohlene Kenntnisse:</i> Modul „Signale und Systeme“ (Grundlagen der Theorie linearer Systeme: Faltung, Beschreibung und Analyse mittels Fourier- und Laplace-Transformation)				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Elektrotechnik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kays		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-ETIT-004: Grundlagen der Mechatronik					
Identisch mit:					
ETIT-009:		Grundlagen der Mechatronik (Modulkatalog Bachelor ETIT)			
INF-BSc-NF-ETIT-006:		Grundlagen der Mechatronik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Mechanik ³	V	3	2
	2	Übung zu Mechanik	Ü	1,5	1
	3	Einführung in die Mechatronik ⁴	V	3	2
	4	Übung zu Mechatronik ⁵	Ü	1,5	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	<u>Element 1 und 2:</u> 1. Statik starrer Körper 2. Grundzüge der Elastostatik (Festigkeitslehre) 3. Kinematik und Kinetik starrer Körper <u>Element 3 und 4:</u> 1. Einführung Mechatronik 2. Entwicklungsmethodik mechatronischer Systeme 3. Sensoren und ihre Klassifikation sowie Modellierung in mechatronischen Systemen 4. Aktoren und ihre Klassifikation sowie Modellierung in mechatronischen Systemen Integraler Bestandteil des Moduls ist die Durchführung von <u>zwei Praktikumsversuchen</u> zur Messung mechanischer/elektrischer Größen an realen Systemen.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss beherrschen die Studierenden die Grundlagen der Mechanik (Statik und Dynamik) sowie der Mechatronik mit einer Fokussierung auf die Sensoren sowie Aktoren und erkennen deren Bedeutung im Kontext der Elektrotechnik und Informationstechnik. Die Studierenden sind in der Lage, praktische Aufgabenstellungen in der Mechatronik einzuordnen und selbstständig elektrische und mechanische Zustandsgrößen eines mechatronischen Systems der Analyse und Synthese zugänglich zu machen.				
5	Prüfungen Modulprüfung: mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) Studienleistungen: • In den <u>Elementen 2 und 4</u> sind jeweils drei schriftliche Übungen erfolgreich (mit jeweils 50% der erreichbaren Punkte) zu erbringen. Außerdem sind die beiden <u>Praktikumsversuche</u> erfolgreich zu bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich bestanden: Grundlagen der Elektrotechnik				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Elektrotechnik				

³ Prof. Menzel

⁴ Prof. Bertram, Prof. Kulig

⁵ Prof. Bertram

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. Stefan Kulig	Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)	Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009
---	---	--	--------------------------------------

INF-BSc-AF-ETIT-005: Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik					
Identisch mit:					
ETIT-005:		Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik (Modulkatalog Elektrotechnik)			
INF-BSc-NF-ETIT-007:		Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus		Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
jährlich zum Sommersemester		1 Semester	6. Semester	9	270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Theoretische Elektrotechnik Vorlesung	V	3	2
	2	Theoretische Elektrotechnik Übung	Ü	1,5	1
	3	Hochfrequenztechnik Vorlesung	V	3	2
	4	Hochfrequenztechnik Übung	Ü	1,5	1
	5	Praktikumsversuche (zwei)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	<u>Element 1 und 2</u>				
	1. Maxwell'sche Gleichungen in differenzieller Form und Potentiale im EM-Feld				
	2. Materialfluss auf Größen des elektrischen und magnetischen Feldes				
	3. Elektromagnetische Wellenphänomene, Poyntingvektor und Energiesatz				
3	<u>Elemente 3 und 4</u>				
	1. Elektromagnetische Wellen				
	2. Wellen auf Leitungen				
	3. Leitungen als Schaltungselemente				
	4. Wellenleiter				
3	<u>Element 5</u>				
	Praktikumsversuche zu Wellen auf Leitungen.				
4	Kompetenzen				
	Nach erfolgreichem Abschluss verstehen die Studentinnen und Studenten die grundlegenden Konzepte elektromagnetischer Felder und sind in der Lage, Probleme der theoretischen Elektrotechnik selbstständig zu formulieren und unter Anwendung mathematischer Methoden zu lösen. Desweiteren verfügen die Studierenden über Grundlagenwissen zu den elektromagnetischen Wellen in der Hochfrequenztechnik. Sie sind vertraut mit den wichtigen Gebieten: Wellen auf Leitungen, Leitungen als Schaltungselemente				
5	Prüfungen				
	Modulprüfung: Klausur (3 Stunden)				
	Studienleistung:				
	• Im <u>Element 2</u> sind drei von vier schriftlichen Aufgabenstellungen erfolgreich (mit 50% der erreichbaren Punkte) zu bearbeiten. Im <u>Element 5</u> sind beide Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Erfolgreich bestanden: Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“				
	Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul „Höhere Mathematik I“, Modul „Höhere Mathematik II“, Modul „Höhere Mathematik III“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Elektrotechnik				

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Stefan Kulig Prof. Dr.-Ing. Peter Krummrich	Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)	Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009
---	--	--	--------------------------------------

INF-BSc-AF-ETIT-006: Halbleiterbauelemente für Informatiker					
Identisch mit:					
INF-BSc-NF-ETIT-003: Halbleiterbauelemente für Informatiker (Modulhandbuch BSc Informatik)					
Teil von:					
ETIT-006: Halbleiterbauelemente für Informatiker (Modulhandbuch Bachelor ETIT)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Halbleiterbauelemente Vorlesung	V	6	4
	2	Halbleiterbauelemente Übung	Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte 5. Ladungsträger und Ströme im Halbleiter 6. Halbleiterbauelemente: bipolare Bauelemente, MOS-Feldeffekttransistor, ICs 7. Elementare Halbleiterschaltungstechnik: Analoge und digitale Grundsaltungen,				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Aufbau und Wirkungsweise der wichtigsten Halbleiterbauelemente. Weiterhin können sie einfache lineare Transistorschaltungen analysieren und dimensionieren sowie Aufbau und Wirkungsweise von Operationsverstärkern und einfachen Logikgattern verstehen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (3 Stunden) <i>Studienleistung:</i> Im Element 2 zwei von vier schriftlichen Aufgabenstellungen erfolgreich (mit 50% der erreichbaren Punkte) bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“, Modul „Höhere Mathematik I“, Modul „Höhere Mathematik II“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Elektrotechnik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Horst Fiedler		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-ETIT-007: Steuerungs- und Regelungstechnik					
Identisch mit:					
ETIT-008:		Steuerungs- und Regelungstechnik (im Modulkatalog Bachelor ETIT)			
INF-BSc-AF-Robo-005:		Steuerungs- und Regelungstechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
INF-BSc-NF-ETIT-005:		Steuerungs- und Regelungstechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich zum Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Steuerungs- und Regelungstechnik Vorlesung	V	6	4
	2	Steuerungs- und Regelungstechnik Übung	Ü	3	2
	3	Praktikumsversuche (zwei)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Lehrinhalte von <u>Element 1</u> (Vorlesung) und <u>Element 2</u> (Übung): Grundbegriffe und Grundprinzipien der Steuerungs- und Regelungstechnik: Historie, Anwendungen, Steuerung, Regelung Modellbildung: Eingangs-Ausgangsgrößenmodell, Zustandsgrößenmodell, RCL-Netzwerke, Feder-Masse-Schwinger, Systemidentifikation Standardregler: P-, PI-, PID- und PIDT1-Regler, Übertragungsverhalten, Empirische Einstellregeln Ortskurven und Bode-Diagramme: Laplace-Transformation, Übertragungsfunktion, Frequenzgang Frequenzkennlinienverfahren: Systemanalyse mit Bode-Diagrammen, Synthese geschlossener Regelkreise, Lead- und Lag-Glied, Führungsverhalten, bleibende Regelabweichung, Störverhalten Stabilitätsanalyse: Ljapunov-Stabilität, BIBO-Stabilität, Stabilitätskriterien, algebraische Stabilitätsanalyse, Hurwitz- und Routh-Kriterium, Nyquist-Kriterium Wurzelortsverfahren: Wurzelortskurve, Reglerentwurf Zustandsregler und Beobachter: Steuerbarkeit, Beobachtbarkeit, Ausgangs- und Zustandsrückführung, Beobachter Zeitdiskrete lineare Übertragungssysteme: Z-Transformation, Zustandsmodell Diskrete Regelung: Quasikontinuierliche Regler, zeitdiskrete Regler, Stabilität zeitdiskreter Systeme Ausblick fortgeschrittene Regelungstechnik: Adaptive Regelung, optimale Regelung, robuste Regelung, nichtlineare Regelung Lehrinhalte von <u>Element 3</u> : Praktikumsversuche zu Systemidentifikation und Reglerentwurfsverfahren				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Begriffe und theoretischen sowie mathematischen Grundkenntnisse zur Modellierung, Analyse und Synthese von offenen und geschlossenen Regelkreisen. Die Studierenden können ihnen unbekannte regelungstechnische Probleme richtig klassifizieren und selbständig mit eigenständig ausgewählter Methodik lösen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (3 Stunden) <i>Studienleistung:</i> • Im <u>Element 2</u> sind drei von vier schriftlichen Aufgabenstellungen erfolgreich (mit 50% der erreichbaren Punkte) zu bearbeiten. Im <u>Element 3</u> sind beide Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				

7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“ <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Modul „Höhere Mathematik I“, Modul „Höhere Mathematik II“, Modul „Höhere Mathematik III“		
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Elektrotechnik		
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Torsten Bertram	Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)	Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

Empfehlung für ein Anwendungsfach Logistik im Einzelfall

INF-BSc-AFE-Log-001: Intralogistik					
Teil von:					
Modul 3.2:		Intralogistik (Modulhandbuch Bachelor Logistik)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus zum Wintersemester		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3./4 Semester	Credits 10	Aufwand 300 (120/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Materialflusssysteme I	V+Ü	4	3
	2	Umschlag- und Entsorgungstechnik	V	4	3
		Verpackungstechnik	V+Ü	2	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Die in diesem Modul enthaltenen Veranstaltungen behandeln die zur innerbetrieblichen Logistik benötigten Geräte und Anlagen der Materialflusstechnik. Die Studierenden lernen die systematische Klassifizierung von Geräten, ihren Aufbau und ihre wesentlichen Eigenschaften sowie deren Einsatzkriterien kennen. Das Modul beinhaltet darüber hinaus Informationen zur Planung, Dimensionierung und Auslegung von Förder-, Lager- und Umschlagstechniken, entsorgungstechnischen Anlagen sowie den im Materialfluss eingesetzten Verpackungen und Verpackungskreisläufen. Dabei stehen das Zusammenspiel und die Abstimmung aller Bereiche im Vordergrund. Sie erfahren, welche Normen, Richtlinien und Gesetze zum Betrieb dieser Geräte und Anlagen von Bedeutung sind. Die Grundlagenkenntnisse werden in Vorlesungen vermittelt und in interaktiven Diskussionen, Übungen und Laborbesichtigungen vertieft.				
4	Kompetenzen Dieses Modul schult das analytische und strukturierte Arbeiten und fordert von den Studierenden ein vernetztes fachübergreifendes Denken. Die Studierenden können sich in neue Problemstellungen einarbeiten und vorhandenes Wissen eines Fachbereiches auf andere Bereiche des Materialflusses übertragen. Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, in Planungen und für den Betrieb die richtigen Geräte auszuwählen und Angebote nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien zu beurteilen. Sie können gerätespezifische Daten interpretieren, neuartige Bausteine aus allen Bereichen der Materialflusstechnik aufeinander abstimmen und den sachgerechten Betrieb bzw. Einsatz der Geräte überwachen. In Diskussionen mit Fachingenieuren können sie Anforderungen an neu zu entwickelnde oder zu überarbeitende Geräte und Anlagen formulieren und die Arbeitsergebnisse überprüfen.				
5	Prüfungen Teilleistungen: (4) über das Element 1: Klausur (60 Minuten), bei Bedarf mündliche Prüfung (30 Minuten) (5) über das Element 2: Klausur (60 Minuten), bei Bedarf mündliche Prüfung (30 Minuten) (6) über das Element 3: Klausur (60 Minuten), bei Bedarf mündliche Prüfung (30 Minuten) Studienleistungen: –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung ☒ 3 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich bestanden: –keine–				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Logistik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)		Beschluss Fakultätsrat 12.12.12012

INF-BSc-AFE-Log-002: Informationsverarbeitung in der Logistik					
Teil von:					
Modul 2.4:		Informationsverarbeitung in der Logistik (Modulhandbuch Bachelor Logistik)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus zum Wintersemester		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3./4 Semester	Credits 6,5	Aufwand 195 (75/120)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Identifizierungs- und Automatisierungstechnik	V	2,5	2
	2	Warehousemanagementsysteme	V+Ü	4	3
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Dieses Modul liefert Basiswissen zum praktischen Einsatz der Informatik in der Logistik. Der Informationsverarbeitungsprozess in der Logistik beginnt mit der Datengewinnung und mündet in der Prozessdarstellung und -überwachung. In der Veranstaltung Identifizierungs- und Automatisierungstechnik erhalten die Studierenden Einblicke in die Technik der Detektion und der Identifikation des Materialflusses, in die gängigen Schreib- und Lesegeräte, die Codes und die Labeltechniken vom optischen Barcode bis hin zu elektronischen Codierungen und RFID. Weiterhin wird hier eine Übersicht über die Methoden und die Techniken der operativen Verarbeitung der bei der Identifikation erfassten Daten in Materialflusststeuerungssystemen geschaffen. Die Vorlesung Warehousemanagement befasst sich mit der rechnerunterstützten Verwaltung und Überwachung der Logistikprozesse im Lager. Die Studierenden lernen die Prozesse im Lager aus informationstechnischer Sicht zu betrachten. Sie lernen die üblichen Anforderungen, Funktionalitäten, die Aufbau- und Leistungsmerkmale der entsprechenden Softwaresysteme kennen und diese aus Prozesssicht zu bewerten.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Detektions- und Identifikationstechniken zu strukturieren, ihre Funktionsweise zu verstehen und sie geeignet in Logistiksysteme zu integrieren. Weiterhin werden sie den Einsatz und Betrieb von Softwaresystemen zur Verwaltung und Überwachung von Materialflüssen und Prozessen im Lager planen können.				
5	Prüfungen Teilleistungen: (7) über das Element 1: benotete Fachprüfung (60 Minuten) (8) über das Element 2: benotete Fachprüfung (60 Minuten) Studienleistungen: –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung ☒ 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich bestanden: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: Fundierte Kenntnisse in den Programmen zur Tabellenkalkulation (z.B. MS- Excel), Datenbank (z.B. MS-Access), der Datenpräsentation (z.B. MS-Powerpoint). Kenntnisse in Statistik und der objektorientierten Programmierung. Grundkenntnisse der Informatik und der Elektrotechnik.				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Logistik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael ten Hompel		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)		Beschluss Fakultätsrat 12.12.12012

INF-BSc-AFE-Log-003: Basiswissen Maschinenbau: Technisches Zeichnen					
Teil von:					
Modul 1.1:		Basiswissen Maschinenbau: Teil Maschinenelemente (Modulhandbuch Bachelor Logistik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3./4./5. Semester	Credits 3	Aufwand 90 (45/45)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Technisches Zeichnen	V+Ü	3	3
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Im Element Technisches Zeichnen wird die Darstellung, Bemaßung und Tolerierung von technischen Produkten behandelt. Nach grundlegenden Betrachtungen zur Erstellung von Freihandskizzen werden die Mehrseitenansichten, Axonometrien und Schnittdarstellungen behandelt. Im nächsten Schritt wird die Maßeintragung zusammen mit der Tolerierung im Hinblick auf Passungen betrachtet. Anschließend wird die Organisation technischer Zeichnungen mittels Zeichnungs-Nummerungssystemen erläutert.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden fundierte Fachkompetenzen im Bereich der vermittelten Lehrinhalte.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Prüfung (max. 2 Stunden), bestehend aus manueller Erstellung einer Zeichnung und Wissensstandprüfung <i>Studienleistungen:</i> –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine–				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Logistik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Bernd Künne		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)		Beschluss Fakultätsrat 12.12.12012

INF-BSc-AFE-Log-004: Mechanik					
Identisch mit:					
Modul 1.2: Mechanik (Modulhandbuch Bachelor Logistik)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (190/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits
	1	Mechanik		V+Ü	9
	SWS 6				
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in die Grundlagen und Anwendungen der Mechanik. Im Sinne einer induktiven Vorgehensweise beginnt sie mit einer Erläuterung der Grundbegriffe und systematischen Vorgehensweise in der Technischen Mechanik, basierend auf der Wissenschaftlichen Methode. Darauf folgt eine Einführung in die Statik von nicht-deformierbaren (d.h. starren) Körpern. Dazu gehören Themen wie Kraftsysteme, Haftreibung, Schnittgrößen gerader Stäbe, Tragwerke und ebene Fachwerke. Danach werden deformierbare Systeme behandelt, beginnend mit der Statik von elastischen Stäben. Hier werden wichtige Begriffe wie Spannung, Dehnung, Materialgesetz, Festigkeit, Biegung und Torsion erläutert und angewandt. Der zweite Teil der Veranstaltung beschäftigt sich mit bewegenden (d.h. dynamischen) starren Systemen. Die Modellierung und Simulation von solchen Systemen basiert auf der Kinematik und Kinetik von starren Körpern. Neben der Vermittlung wichtiger Begriffe wie Drehimpuls, Leistung, Arbeit, Energie und Erhaltungssatz wird hierbei eine Einführung in die Schwingungslehre und deren Anwendung gegeben.				
4	Kompetenzen				
	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse zur Technischen Mechanik. Sie erlangen dabei die ersten Ansätze wissenschaftlichen Denkens. Außerdem gewinnen sie Erfahrung mit der Anwendung der Prinzipien der Mechanik zur Lösung technischer Probleme im Rahmen technischer Anwendungen. Dabei werden Methodenkompetenzen wie analytisches, vernetztes und kritisches Denken erworben. Diese versetzen die Studierenden in die Lage, neue Erkenntnisse zu entwickeln und diese auf konkrete Problemstellungen zu übertragen. Durch die Zusammenarbeit mit den Kommilitonen im Rahmen der Übungen erwerben sie außerdem Kompetenzen in der Kommunikations-, Team-, Sprach- und Ausdrucksfähigkeit.				
5	Prüfungen				
	Modulprüfung: Klausur (180 Minuten)				
	Studienleistungen: –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	☒ Modulprüfung		☐ Teilleistungen		
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Erfolgreich bestanden: –keine–				
	Wünschenswerte Kenntnisse: PC Kenntnisse, Vektorrechnung, Differential- und Integralrechnung				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Logistik				
9	Modulbeauftragte/r		Zuständige Fakultät		Beschluss Fakultätsrat
	Prof. Dr.-Ing. Andreas Menzel		Fakultät Maschinenbau (7)		12.12.12012

INF-BSc-AFE-Log-011: Planung und Betrieb logistischer Systeme: Intralogistische Systeme					
identisch mit:					
Modul 3.4/1		Planung und Betrieb logistischer Systeme: Intralogistische Systeme (Modulhandbuch Bachelor Logistik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5./6. Semester	Credits 8	Aufwand 240 (105/135)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Materialflusssysteme II	V + Ü	4	3
	2	Fallstudie Intralogistik	P	4	4
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Im theoretischen Teil lernen die Studierenden die zur Planung und zum Betrieb intralogistischer Systeme notwendigen Methoden, Vorgehensweisen und Instrumente kennen. Basierend auf dem Grundsatzwissen über den Aufbau, die Funktion und die Problemstellungen dieser Systeme aus dem Modul „Einführung in die Logistik“ und dem Geräte- und Anlagenwissen aus den weiteren Logistikipflichtmodulen lernen die Studierenden, komplexe innerbetriebliche Materialflusssysteme funktionsoptimiert zusammenzustellen, die notwendige Informationstechnik zu gestalten und einzusetzen und die organisatorischen Abläufe und Strukturen zu schaffen. Dieses Wissen wird in einer Fallstudie vertieft, in der die Studierenden in Gruppen ein vorgegebendes Intralogistiksystem planen und gestalten.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, integrierte Logistiksysteme zu planen. Sie kennen die maßgeblichen Methoden, Richtlinien und Vorgehensweisen und können diese so einsetzen, dass sie in vorgegebenen Zeiten realistische und budgetierte Planungsergebnisse erreichen. Sie gestalten Systeme, deren wirtschaftlicher Betrieb mit hoher Verfügbarkeit nach den vorgegebenen Rand- und Ausgangsvoraussetzungen möglich ist. Die Studierenden lernen Ergebnisse kooperativ in einem Team zu erarbeiten und unterschiedlichen Zielgruppen zu präsentieren. Im Team müssen verbindliche Abstimmungen bezüglich selbst erarbeiteter Inhalte, Termine und Inhalte der Ergebnispräsentation getroffen werden.				
5	Prüfungen Teilleistungen: (1) <i>über das Element 1</i> Klausur (max. 60 Minuten) (2) <i>über das Element 2</i> schriftliche Aufbereitung und Präsentation in Gruppenarbeit <i>Studienleistungen:</i> –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung ☒ 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Einführung in die Logistik“, Modul „Informationsverarbeitung in der Logistik“, Modul „Intralogenistik und Verkehrslogistik“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Logistik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael ten Hompel		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)	Beschluss Fakultätsrat 12.12.12012	

INF-BSc-AFE-Log-012: Planung und Betrieb logistischer Systeme: Entsorgungslogistische Systeme					
identisch mit:					
Modul 3.4/2		Planung und Betrieb logistischer Systeme: Entsorgungslogistische Systeme (Modulhandbuch Bachelor Logistik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5./6. Semester	Credits 8	Aufwand 240 (105/135)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Systeme der Verpackung	V + Ü	4	3
	2	Entsorgungslogistik	P	4	4
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Das Element „Systeme der Verpackung“ erläutert die Aufgaben und Anforderungen an Verpackungen, die Grundlagen der Verpackungsgestaltung und Verpackungsplanung. Weiterhin werden die Grundlagen der Packstoffe, Packmittel, Packhilfsmittel, Polstermittel, Ladungsträger, Standardisierung, Ladeeinheitenbildung und Ladeeinheitensicherung erörtert. Element 2 erklärt die Grundbegriffe der Entsorgungslogistik, die rechtlichen Rahmenbedingungen, den Ablauf der Abfallerfassung, -sammlung und des Abfalltransports. Weiterhin werden die Grundlagen der mechanischen Verfahren zur Abfallbehandlung, der biologischen Verfahren zur Abfallbehandlung und der thermischen Verfahren zur Abfallbehandlung dargelegt. Die Grundlagenkenntnisse werden in Vorlesungen vermittelt und in interaktiven Diskussionen, Übungen und Laborbesichtigungen vertieft. In beiden Veranstaltungen wird abschließend eine Fallstudie durchgeführt, bei der die Studierenden die gewonnenen Kenntnisse anwenden müssen.				
4	Kompetenzen Dieses Modul schult das analytische und strukturierte Arbeiten und fordert von den Studierenden ein kritisches und entscheidungsfreudiges Denken und Handeln. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, sich in neue Problemstellungen einzuarbeiten und vorhandenes Wissen auf neue Aufgaben zu übertragen. Sie verbessern darüber hinaus ihre Fähigkeiten im Projektmanagement. Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, logistische Systeme zu planen und nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien zu beurteilen. Sie können gerätespezifische Daten interpretieren und den sachgerechten Betrieb bzw. Einsatz der Systeme überwachen. Dabei haben sie insbesondere die erforderlichen Kompetenzen zur Interpretation und Anwendung der gesetzlichen Rahmenbedingungen erworben. Sie sind fähig, die erlernten Inhalte praktisch anzuwenden und verschiedene Problemstellungen in den Bereichen ganzheitlich zu betrachten, um sowohl ökonomische als auch umweltverträgliche Lösungen hervorzubringen				
5	Prüfungen Teilleistungen: (1) über das Element 1: Klausur (60 Minuten), bei Bedarf mündliche Prüfung (30 Minuten) (2) über das Element 2: Klausur (60 Minuten), bei Bedarf mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Studienleistungen: –keine–</i>				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung ☒ 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden: –keine–</i> <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Einführung in die Logistik“, Modul „Informationsverarbeitung in der Logistik“, Modul „Intralogistik und Verkehrslogistik“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik. Anwendungsfach Logistik				

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael ten Hompel	Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)	Beschluss Fakultätsrat 12.12.12012
---	---	--	---------------------------------------

INF-BSc-AFE-Log-013: Planung und Betrieb logistischer Systeme: Verkehrslogistische Systeme					
identisch mit: Modul 3.4/3 Planung und Betrieb logistischer Systeme: Verkehrslogistische Systeme (Modulhandbuch Bachelor Logistik)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5./6. Semester	Credits 8	Aufwand 240 (105/135)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Verkehrslogistische Systeme	V + Ü	4	3
	2	Fallstudie Verkehrslogistik	P	4	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte In dem Modul werden wesentliche Gestaltungsprinzipien und verkehrslogistische Charakteristika verschiedener Branchen (z.B. (Baulogistik, Gefahrgutlogistik, Health Care, Service- und Ersatzteillogistik, Automobillogistik) thematisiert und deren spezifischen Konzepte behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt des Moduls liegt auf den unterschiedlichen Logistikstrukturen und -strategien, insbesondere aus dem Bereich der Distribution. Dabei werden verschiedene Gestaltungsprinzipien von Nachschub- und Versorgungskonzepten vermittelt sowie unterschiedliche Distributionsstrukturen und ihre Einsatzgebiete thematisiert. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte anhand von Anwendungsbeispielen und Aufgaben vertieft und im Rahmen der Fallstudie verschiedene praxisnahe Fragestellungen in Gruppenarbeit bearbeitet.				
4	Kompetenzen Das Modul vermittelt Kenntnisse zu den verschiedenen logistischen Knoten und Branchen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Einsatzmöglichkeiten von Betriebsstrategien für unterschiedliche Fragestellungen zu beurteilen und Logistikkonzepte für unterschiedliche Branchen zu entwickeln. Durch die praktische Erprobung und Vertiefung der theoretischen Kenntnisse durch die Bearbeitung verkehrslogistischer Fragestellungen in Gruppenarbeit werden die Sozialkompetenz der Studierenden sowie die Vorgehensweise bei der Organisation von Projekten (Projektmanagement) geschult. Bei der Diskussion und der Beurteilung der einzelnen Lösungsalternativen zur Entwicklung realisierbarer Lösungen wenden die Studierenden Entscheidungstechniken an, vertiefen die rhetorischen Fähigkeiten und schulen ihr kritisches Denken.				
5	Prüfungen <i>Teilleistungen:</i> (1) über das Element 1 Klausur (60 Minuten), bei Bedarf mündliche Prüfung (20 Minuten) (2) über Element 2 mündliche Präsentation und schriftliche Ausarbeitung <i>Studienleistungen:</i> • Bearbeitung eines Business Cases ⁶ Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Teilleistung 1.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung ☒ 2 Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Verkehrslogistik“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Logistik				

⁶ Die Studienleistung wird nicht ins BOSS eingetragen sondern am Lehrstuhl verwaltet.

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Uwe Claussen	Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)	Beschluss Fakultätsrat 12.12.12012
---	--	--	---------------------------------------

fi fakultät für informatik

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn	Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)	Beschluss Fakultätsrat 12.12.12012
---	---	--	---------------------------------------

Anwendungsfach Maschinenbau

INF-BSc-AF-Masch-001: Elektrotechnik					
Identisch mit:					
MB-Modul-10:		Elektrotechnik (Modulkatalog Bachelor Maschinenbau)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus jährlich		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 2./3. Semester	Credits 7	Aufwand 210 (75/135)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Grundlagen der E-Technik	V(2)+Ü(1)	4	3
	2	Elektrische Maschinen	V(1)+Ü(1)	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Der Schwerpunkt des <u>ersten Elementes</u> liegt auf dem elektrisch und elektronisch gesteuerten Energie- und Informationsumsatz. Aus der Theorie der Strömungsfelder werden daher Netzwerkgleichungen und das Verhalten der Grundbauelemente Widerstand, Kondensator und Induktivität in den Netzen bearbeitet. Zur Vorbereitung der Elektrischen Maschinen im Element 2 wird auch das magnetische Feld in einer einfachen Modellvorstellung behandelt. Um auch Verstärker, Halbleitersbauelemente und elektronische Leistungssteuerung betrachten zu können, wird großer Wert auf die immer wiederkehrenden linearen Modelle gelegt. Alle Beispiele sind der Meßtechnik im Maschinenbau mit elektrischen Thermometern, Dehnungsmeßstreifen, Fotosteuerungen, Logikelementen und Pulssteuerungen entlehnt. Mit dem Basiswissen aus Element 1 können im <u>zweiten Element</u> die leistungumsetzenden Maschinen: Gleichstrommotoren, Asynchronmaschinen, Generatoren, Schrittmotoren und Hubmagnete behandelt werden. Frequenzumrichter, Schaltnetzteile und das Gebiet der Phasenkorrektur runden dies Gebiet ab. Die Weitverkehr-Energieübertragung steht mit der Hochspannungstechnik und den dazu benötigten Transformatoren im Blick. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie Schmelzsicherungen, Fehlerstromschutzschalter, Schutzisolierung und Kleinspannungsbetrieb bilden einen weiteren sehr wichtigen Praxisblock dieses Elementes.				
4	Kompetenzen Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse aus den wichtigsten Teilbereichen der Elektrotechnik. Wichtigste Fähigkeit ist die Beurteilung der Sicherheit elektrischer Anlagen. Die analytischen und methodischen Kompetenzen erlauben, die maschinenbaulichen Anforderungen und Probleme kompetent, in Kooperation mit dem Fachingenieur Elektrotechnik, zu kommunizieren und zu bearbeiten. Das erworbene Wissen um Leistung und Funktion elektrischer Maschinen und Anlagen erlaubt die Analyse neuer Strukturen und kritische Entscheidungen im Projektmanagement. Die klassischen Kennwerte elektrischer Anlagen können fachübergreifend interpretiert und fallbezogen evaluiert werden.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (maximal 3 Stunden) Studienleistungen: –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: Mathematikkenntnisse: Integration, Differentiation, Bruchrechnung, komplexe Zahlen, trigonometrische Funktionen, Lineare Differentialgleichungen 1. u. 2. Ordnung				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Maschinenbau				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. –Ing. Mathias Uhle		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-Masch-002: Maschinenelemente A					
Elemente 1 und 2 identisch mit Elementen aus					
INF-BSc-NF-Masch-002: Maschinenelemente A (Modulhandbuch Bachelor Informatik)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3.–4. Semester	Credits 8	Aufwand 240 (105/135)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Technisches Zeichnen	V(1)+Ü(2)	3	3
	2	Maschinenelemente I	V(2)+Ü(2)	5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Das Modul Maschinenelemente A beinhaltet die Vermittlung der Grundlagen zur zeichnerischen Darstellung, zu den Funktionen und zur Dimensionierung der Elemente von Maschinen. Im Element Technisches Zeichnen wird die Darstellung, Bemaßung und Tolerierung von technischen Produkten behandelt. Nach grundlegenden Betrachtungen zur Erstellung von Freihandskizzen werden die Mehrseitenansichten, Axonometrien und Schnittdarstellungen betrachtet. Im nächsten Schritt wird die Maßeintragung zusammen mit der Tolerierung im Hinblick auf Passungen dargestellt. Anschließend wird die Organisation technischer Zeichnungen mittels Zeichnungs-Nummerungssystemen erläutert. Eine Einführung in die CAD-gestützte Zeichnungserstellung verschafft den Studierenden die Fähigkeiten, die sie für die Bearbeitung zukünftiger konstruktiver Aufgabenstellungen benötigen. Das Element Maschinenelemente vermittelt Kenntnisse über die Grundlagen der Gestaltung von Maschinenelementen, Versagenskriterien und Abhilfen, Achsen und Wellen sowie Welle-Nabe-Verbindungen. Zunächst werden ausgehend von einer Kurzübersicht über die gängigen Herstellverfahren daraus resultierende Gestaltungsregeln hergeleitet und entsprechende Gestaltungsbeispiele betrachtet. Im nächsten Schritt werden Grundlagen aus dem Bereich der Berechnung technischer Produkte vertieft. Anschließend werden die elementaren Maschinenelemente Achsen, Wellen und Verbindungen zu darauf aufgesetzten Bauteilen bezüglich ihrer Funktion und Berechnung betrachtet, und anhand typischer Ausführungsbeispiele werden die entsprechenden Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch die von den Studierenden zu lösenden Problemstellungen vertieft.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden fundierte Fachkompetenzen im Bereich der vermittelten Lehrinhalte. Sie erlangen dadurch die Kommunikations- und Ausdruckfähigkeit in technischen Fragen und werden befähigt, technische Sachverhalte analytisch und strukturiert zu durchdenken und kritisch zu betrachten. Sie sind in der Lage, aus den behandelten Themenbereichen der Maschinenelemente auch umfangreichere Problemstellungen mittels natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse zu strukturieren, mittels Kreativitätstechniken zu bearbeiten sowie konstruktive Anordnungen kritisch zu analysieren und fachübergreifende Zusammenhänge zu erkennen.				
5	Prüfungen⁷ <i>Teilleistungen:</i> - Im Element „Technisches Zeichnen“ <i>Prüfung</i> über maximal 2 Stunden, bestehend aus manueller Erstellung einer Zeichnung, rechnerunterstützte Erstellung einer Zeichnung und Wissensstandprüfung. - Im Element <u>Maschinenelemente I</u> <i>Klausur</i> über maximal 2 Stunden <i>Studienleistungen:</i> –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung: ☒ Teilleistungen: zwei Teilleistungen				

⁷ Die im BOSS-System eingetragenen Prüfungstermine sind virtuell, da die Prüfungen an mehreren Tagen stattfinden. Die tatsächlichen Prüfungstermine werden vom Lehrstuhl Maschinenelemente bekanntgegeben.

7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> –keine– <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> PC-Grundkenntnisse, Grundlagen der Physik, insb. der Mechanik		
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Maschinenbau		
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Bernd Künne	Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)	Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-Masch-003: Werkstoffe					
Teil aus:					
Modul 7:		Werkstoffe (Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Credits 6	Aufwand 180 (60/120)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Fertigungslehre	V(2)	3	2
	2	Werkstofftechnik I	V(2)	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Das Modul „Werkstoffe“ vermittelt Basiswissen über metallische, anorganische und organische Werkstoffe, ihre Eigenschaften, Verarbeitung und Einsatzgebiete. Dabei werden zunächst der atomare Aufbau kristalliner Strukturen, die daraus resultierenden mechanischen und chemischen Eigenschaften sowie Diffusions- und Korrosionsmechanismen grundlegend erläutert. Weitergehend werden elementare Regeln der Phasenlehre und der Legierungsbildung insbesondere am Beispiel verschiedener Stahlzusammensetzungen, ihrer Eigenschaften und ihrer Eigenschaftsbeeinflussung mittels Wärmebehandlungsmethoden behandelt. Vergleichend werden Herstellung, Verarbeitung, Eigenschaften und Anwendungen verschiedener Metalle, Verbundwerkstoffe, Polymerwerkstoffe und Ingenieurkeramiken dargestellt, anhand ausgewählter Vertreter näher erläutert und elementare Produktionsschritte zur Fertigung metallischer Bauteile von der Idee bis zum fertigen Produkt erörtert. Es werden verschiedene Urformverfahren und insbesondere die spanende sowie die umformende Fertigung vorgestellt und ihre Grundprinzipien erläutert. Berücksichtigt werden sowohl spanende Verfahren mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide als auch nicht-spanende Abtragverfahren. Zusätzlich werden neben den verschiedenen Umformmaschinen die Einsatzmöglichkeiten der Umformverfahren bei der Produktion leichter Strukturen dargestellt				
4	Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden eine Beurteilungskompetenz, Wechselwirkungen zwischen Materialeigenschaften, Verarbeitung und Mikrostruktur vor dem Hintergrund maschinentechnischer Anwendungen und geeigneter Fertigungsverfahren zu bewerten und auszuwählen. Zusätzlich werden die Studierenden mit Werkzeugen zur Werkstoffauswahl und -prüfung vertraut gemacht und erhalten so einen ganzheitlichen Überblick zu wissenschaftlich strukturierten Methoden und Vorgehensweisen.				
5	Prüfungen Klausurarbeit je Element jeweils 60 Minuten Studienleistungen: –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☐ Modulprüfung: ☒ Teilleistungen zwei Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: Grundkenntnisse der Mathematik, Physik und Chemie				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Maschinenbau				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Dipl.Wirt.-Ing. W. Tillmann		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-Masch-004: Maschinenelemente 2 für Informatiker					
Teil aus:					
Modul 9:		Maschinenelemente B (Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 5	Aufwand 150 (60/90)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Maschinenelemente II	V(2)+Ü(2)	5	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Das Modul beinhaltet die Vermittlung weiterführender Kenntnisse zur Konstruktion von technischen Produkten sowie zu Funktionen, Berechnung und Gestaltung der Elemente von Maschinen. Das Modul vermittelt Kenntnisse über Bauteile von Maschinen, wie Wälzlager, Zahnräder, Gleitlager, Federn, Schweißverbindungen, Schraubenverbindungen, Nietverbindungen, Riemen und Ketten, Kupplungen und Bremsen sowie Führungen. Anhand typischer Ausführungsbeispiele werden die entsprechenden Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte durch die von den Studierenden zu lösenden Problemstellungen vertieft.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden fundierte Fachkompetenzen im Bereich der vermittelten Lehrinhalte. Sie werden befähigt, technische Sachverhalte analytisch und strukturiert zu durchdenken und kritisch zu betrachten. Sie sind in der Lage, auf dem Gebiet der Maschinenelemente auch umfangreichere Problemstellungen mittels natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse zu strukturieren, mittels Kreativitätstechniken zu bearbeiten sowie konstruktive Anordnungen kritisch zu analysieren und fachübergreifende Zusammenhänge zu erkennen.				
5	Prüfungen Hausarbeit in Form der Lösung einer Gestaltungsaufgabe, freihändig, einschließlich Berechnung aller hoch belasteten Bauelemente mit Präsentation über maximal 30 Minuten.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: PC-Grundkenntnisse, Grundlagen der Physik, insbesondere der Mechanik, Grundkenntnisse des Moduls „Maschinenelemente A“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Maschinenbau				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Bernd Künne		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-Masch-005: Mechanik für Informatiker					
identisch mit:					
Modul 1.2:		Mechanik (Modulhandbuch Bachelor Logistik)			
BSc-Studiengang:		Angewandte Informatik			
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 10	Aufwand 300 (90/210)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Mechanik I	V(3)+Ü(3)	10	6
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in die Grundlagen und Anwendungen der Mechanik. Im Sinne einer induktiven Vorgehensweise beginnt sie mit einer Erläuterung der Grundbegriffe und systematischen Vorgehensweise in der Technischen Mechanik, basierend auf der Wissenschaftlichen Methode. Darauf folgt eine Einführung in die Statik von nicht- deformierbaren (d.h. starren) Körpern. Dazu gehören Themen wie Kraftsysteme, Haftreibung, Schnittgrößen gerader Stäbe, Tragwerke und ebene Fachwerke. Danach werden deformierbare Systeme behandelt, beginnend mit der Statik von elastischen Stäben. Hier werden wichtige Begriffe wie Spannung, Dehnung, Materialgesetz, Festigkeit, Biegung und Torsion erläutert und angewandt. Der zweite Teil der Veranstaltung beschäftigt sich mit bewegenden (d.h. dynamischen) starren Systemen. Die Modellierung und Simulation von solchen Systemen basiert auf der Kinematik und Kinetik von starren Körpern. Neben der Vermittlung wichtiger Begriffe wie Drehimpuls, Leistung, Arbeit, Energie und Erhaltungssatz wird hierbei eine Einführung in die Schwingungslehre und deren Anwendung gegeben.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse zur Technischen Mechanik. Sie erlangen dabei die ersten Ansätze wissenschaftlichen Denkens. Außerdem gewinnen sie Erfahrung mit der Anwendung der Prinzipien der Mechanik zur Lösung technischer Probleme im Rahmen technischer Anwendungen. Dabei werden Methodenkompetenzen wie analytisches, vernetztes und kritisches Denken erworben. Diese versetzen die Studierenden in die Lage, neue Erkenntnisse zu entwickeln und diese auf konkrete Problemstellungen zu übertragen. Durch die Zusammenarbeit mit den Kommilitonen im Rahmen der Übungen erwerben sie außerdem Kompetenzen in der Kommunikations-, Team-, Sprach- und Ausdrucksfähigkeit.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (120 Minuten)				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: PC Kenntnisse, Vektorrechnung, Differential- und Integralrechnung				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Maschinenbau				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Andreas Menzel		Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau (7)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009 Änderung Fakultätsrat 12.12.2012

Anwendungsfach Robotik

INF-BSc-AF-Robo-001: Grundlagen der Elektrotechnik					
Identisch mit:					
ETIT-001:		Grundlagen der Elektrotechnik (Modulkatalog Bachelor ETIT)			
INF-BSc-NF-ETIT-001:		Grundlagen der Elektrotechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
INF-BSc-AF-ETIT-001:		Grundlagen der Elektrotechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus		Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand
jährlich im Wintersemester		1 Semester	3. Semester	9	270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Grundlagen der Elektrotechnik Vorlesung	V	6	4
	2	Grundlagen der Elektrotechnik Übung	Ü	3	2
	3	Praktikumsversuche (2)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Elektrostatisches Feld, stationäres elektrisches Strömungsfeld Methoden und Sätze zur Analyse einfacher Schaltungen, Knotenpotential-/Maschenstromverfahren Stromleitungsmechanismen (einschließlich Halbleiter) Stationäres Magnetfeld, zeitlich veränderliches elektromagnetisches Feld (Induktion) Wechselspannung und Wechselstrom, Einführung in die Vierpoltheorie Einfache Schaltvorgänge und Schwingkreise Maxwell'sche Gleichungen (Integralform) im Überblick				
4	Kompetenzen Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls besitzen die Studenten das Grundlagenwissen über elektrische und magnetische Felder sowie lineare passive Gleichstrom- und Wechselstromschaltungen. Sie sind befähigt elektrotechnische Systemzusammenhänge zu erkennen sowie grundlegende Methoden zur Lösung elektrotechnischer Fragestellungen und die entsprechenden mathematischen Werkzeuge anzuwenden. Sie sind in der Lage, fortgeschrittene Veranstaltungen der Elektrotechnik und Informationstechnik verfolgen zu können.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (3 Stunden) Studienleistung: Im <u>Element 2</u> sind bei Pflichtabgaben der Lösungen von Übungsaufgaben 50% der erreichbaren Punkte zu erzielen. Die Studierenden müssen mindestens an zwei Terminen im Semester ihre Lösung einer Übungsaufgabe im Rahmen von Kleingruppenübungen vor der Gruppe präsentieren und die zu Beginn der Veranstaltung angekündigten Praktikumsversuche erfolgreich durchführen. Die Studienleistung ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich bestanden: –keine– Wünschenswerte Kenntnisse: Stoff der Vorkurse Mathematik und Physik				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Robotik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. D. Peier Prof. Dr.-Ing. Ch. Wietfeld		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

INF-BSc-AF-Robo-002: Signale und Systeme					
Identisch mit:					
ETIT-006:		Signale und Systeme (Modulhandbuch Bachelor ETIT)			
INF-BSc-NF-ETIT-002:		Signale und Systeme (Modulhandbuch BSc Informatik)			
INF-BSc-AF-ETIT-002:		Signale und Systeme (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich im Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Signale und Systeme Vorlesung ⁸	V	6	4
	2	Signale und Systeme Übung	Ü	3	2
	3	Praktikumsversuche (2)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte <u>Element 1</u> (Vorlesung) und <u>Element 2</u> (Übung): Kontinuierliche Signale und Systeme, (lineare Systeme, Fourier- und Laplacetransformation), Grundlagen diskreter Signale und Systeme Analoge und digitale Schaltungen (lineare und nichtlineare Operationsverstärkerschaltungen, A/D-D/A-Wandler, Schaltnetze und Schaltwerke, anwenderprogrammierbare Schaltungen). Integraler Bestandteil des Moduls ist die Durchführung von zwei <u>Praktikumsversuchen</u> , „Passive Filterschaltungen“ und „Programmierung logischer Schaltungen,“ die im Rahmen der Vorlesung bzw. Übung durchgeführt werden.				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, kontinuierliche Signale und Systeme im Zeit- bzw. im Frequenzbereich zu analysieren und grundlegende Verfahren der Systemtheorie (z. B. Faltung, Spektralanalyse, Stabilitätsanalyse) für elementare passive und aktive Schaltungen einzusetzen. Die Studierenden sind schließlich in der Lage, logische Schaltungen wie Schaltnetze, arithmetisch-logische Bausteine, Schaltwerke und programmierbare Schaltungen (z.B. PROM, PLA, CPLD, FPGA) zu verstehen und elementare digitale Schaltungen zu entwerfen.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Klausur (3 Stunden) <i>Studienleistung:</i> Im Element 2 sind zwei von vier Leistungen erfolgreich (mit jeweils 50% der erreichbaren Punkte) zu erbringen. Außerdem sind die zwei Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich bestanden:</i> -keine- <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Modul „Höhere Mathematik I“, Modul „Höhere Mathematik II“, Modul „Höhere Mathematik III“, Grundlagen der Informatik, Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Robotik				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Stephan Frei, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Schröder		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)		Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009 Änderung Fakultätsrat 12.12.2012

⁸ Die Vorlesungen und Übungen sind in die Teile A und B aufgeteilt, die beide absolviert werden müssen.

fi fakultät für
informatik

INF-BSc-AF-Robo-004: Robotik					
identisch mit:					
ETIT-102: Robotik (Modulhandbuch ETIT Bachelor)					
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt ab 5. Semester	Credits 3	Aufwand 90 (30/60)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits
	1	Praktikumsversuche		P	3
					90
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	1. Basiskompetenz: Mindstorm-Roboter, Sensoren, Aktoren, RCX, Steuerung, Programmierung, BrickOS				
	2. Robotorversuch LineFollower: Lichtsensoren, Reglerentwurf				
	3. Roboterversuch PathFinder: verhaltensbasierte Robotik, reaktive Verhalten, Verhaltenskoordination				
	4. Roboterversuch Odometrie: Wegaufnehmer, Dead Reckoning, bidirektionales quadratisches Wegexperiment				
	5. Roboterwettbewerb RoboGolf: Mechanische Konstruktion, Sensorik, Steuerung, Regelung Spielstrategie				
4	Kompetenzen				
	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums beherrschen die Studierenden die wesentlichen praktischen Grundlagen und Methoden zum Entwurf von Robotersystemen. Sie können Aufgabenstellungen in der mobilen Robotik einordnen und selbstständig lösen, sie besitzen durch die praktischen Anwendungen vertiefte Kenntnisse in der Kybernetik, Robotik und Mechatronik.				
5	Prüfungen				
	Teilleistungen: Es sind alle fünf Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten.				
	Studienleistungen: –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	☐ Modulprüfung: ☒ Teilleistungen: fünf unbenotete Versuche				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Erfolgreich bestanden: Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“				
	Vorausgesetzte Kenntnisse: Programmierkenntnisse, Grundkenntnisse der Regelungstechnik				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Robotik				
9	Modulbeauftragte/r			Zuständige Fakultät	Beschluss Fakultätsrat
	Dr. rer. nat. Frank Hoffmann			Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)	18.02.2009

INF-BSc-AF-Robo-005: Steuerungs- und Regelungstechnik					
Identisch mit:					
ETIT-008:		Steuerungs- und Regelungstechnik (im Modulkatalog Bachelor ETIT)			
INF-BSc-AF-ETIT-007:		Steuerungs- und Regelungstechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
INF-BSc-NF-ETIT-005:		Steuerungs- und Regelungstechnik (Modulhandbuch BSc Informatik)			
BSc-Studiengang: Angewandte Informatik					
Turnus jährlich zum Wintersemester		Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Credits 9	Aufwand 270 (90/180)
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Steuerungs- und Regelungstechnik Vorlesung	V	6	4
	2	Steuerungs- und Regelungstechnik Übung	Ü	3	2
	3	Praktikumsversuche (zwei)	P		
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	Lehrinhalte von <u>Element 1</u> (Vorlesung) und <u>Element 2</u> (Übung): Grundbegriffe und Grundprinzipien der Steuerungs- und Regelungstechnik: Historie, Anwendungen, Steuerung, Regelung Modellbildung: Eingangs-Ausgangsgrößenmodell, Zustandsgrößenmodell, RCL-Netzwerke, Feder-Masse-Schwinger, Systemidentifikation Standardregler: P-, PI-, PID- und PIDT1-Regler, Übertragungsverhalten, Empirische Einstellregeln Ortskurven und Bode-Diagramme: Laplace-Transformation, Übertragungsfunktion, Frequenzgang Frequenzkennlinienverfahren: Systemanalyse mit Bode-Diagrammen, Synthese geschlossener Regelkreise, Lead- und Lag-Glied, Führungsverhalten, bleibende Regelabweichung, Störverhalten Stabilitätsanalyse: Ljapunov-Stabilität, BIBO-Stabilität, Stabilitätskriterien, algebraische Stabilitätsanalyse, Hurwitz- und Routh-Kriterium, Nyquist-Kriterium Wurzelortsverfahren: Wurzelortskurve, Reglerentwurf Zustandsregler und Beobachter: Steuerbarkeit, Beobachtbarkeit, Ausgangs- und Zustandsrückführung, Beobachter Zeitdiskrete lineare Übertragungssysteme: Z-Transformation, Zustandsmodell Diskrete Regelung: Quasikontinuierliche Regler, zeitdiskrete Regler, Stabilität zeitdiskreter Systeme Ausblick fortgeschrittene Regelungstechnik: Adaptive Regelung, optimale Regelung, robuste Regelung, nichtlineare Regelung Lehrinhalte von <u>Element 3</u>: Praktikumsversuche zu Systemidentifikation und Reglerentwurfsverfahren				
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Begriffe und theoretischen sowie mathematischen Grundkenntnisse zur Modellierung, Analyse und Synthese von offenen und geschlossenen Regelkreisen. Die Studierenden können ihnen unbekannte regelungstechnische Probleme richtig klassifizieren und selbständig mit eigenständig ausgewählter Methodik lösen.				
5	Prüfungen Modulprüfung: Klausur (3 Stunden) Studienleistung: Im <u>Element 2</u> sind drei von vier Prüfungen erfolgreich (mit 50% der erreichbaren Punkte) zu bearbeiten. Im <u>Element 3</u> sind beide Praktikumsversuche erfolgreich zu bearbeiten. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen ☒ Modulprüfung: ☐ Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich bestanden: Modul „Grundlagen der Elektrotechnik“				

	<i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Modul „Höhere Mathematik I“, Modul „Höhere Mathematik II“, Modul „Höhere Mathematik III“		
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Robotik		
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Torsten Bertram	Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)	Beschluss Fakultätsrat 18.02.2009

Technische Universität Dortmund
Fakultät für Informatik
Otto-Hahn-Straße 4
D-44221 Dortmund
Fax 0231 755-2130
www.cs.tu-dortmund.de