

Studienordnung für den Master-Studiengang Informatik an der Fachhochschule Stralsund

vom 07. Dezember 2016

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557), erlässt die Fachhochschule Stralsund folgende Studienordnung für den Master-Studiengang Informatik als Satzung:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeiner Teil	3
§ 1 Geltungsbereich.....	3
§ 2 Studienziel	3
§ 3 Dauer des Studiums und Zugang	4
§ 4 Arten der Lehrveranstaltungen.....	4
§ 5 Studienablauf	5
§ 6 Modulstatus.....	6
§ 7 Studienberatung.....	6
§ 8 Modulüberblick.....	6
II. Schlussbestimmungen	7
§ 9 Übergangsregelung	7
§ 10 Inkrafttreten	8
Anlage 1: Studienplan – Schwerpunkt Softwareentwicklung	9
Anlage 2: Studienplan – Schwerpunkt Embedded Systems	10
Anlage 3: Studienplan – Schwerpunkt SMS (IT-Sicherheit und Mobile Systeme)	11
Anlage 4: Modulhandbuch	12

I. Allgemeiner Teil

§ 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung gilt für den Master-Studiengang Informatik des Fachbereiches Elektrotechnik und Informatik an der Fachhochschule Stralsund. Sie legt auf der Grundlage der Fachprüfungsordnung des Master-Studiengangs Informatik Ziele und Inhalte sowie den Aufbau des Studiums fest.

§ 2 Studienziel

(1) Das Ziel des Studiums im Master-Studiengang Informatik ist der Studienabschluss mit dem zweiten akademischen Grad „Master of Science“, abgekürzt „M.Sc.“.

(2) Lehre und Studium sollen die Studierenden auf ihre berufliche Tätigkeit in der Informatik unter Berücksichtigung der Veränderungen in der Berufswelt und im gesellschaftlichen Umfeld vorbereiten. Das Master-Studium soll aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss tiefer gehendes Fachwissen vermitteln, um wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse auch bei schwierigen und komplexen Problemstellungen sowohl in der Praxis als auch in der Forschung einsetzen zu können. Die Ausbildung ist auch auf die Förderung der Persönlichkeitsbildung sowie die Vermittlung sozialer Kompetenz und ökonomischer, arbeitswissenschaftlicher und juristischer Grundkompetenz ausgerichtet. Zudem soll die Absolventin oder der Absolvent zu kooperativer Arbeit durch Mitarbeit an größeren Projekten befähigt werden.

(3) Ein generelles Ziel des Master-Studienganges Informatik ist es, die Studierenden zu einer wissenschaftlich ausgerichteten, eigenverantwortlichen Berufstätigkeit auf den prägnanten Gebieten der Informatik zu befähigen. Dies macht den Ausbau der fachlichen und fachübergreifenden Fähigkeiten, die im Bachelor-Studium erworben wurden, erforderlich. Dazu wird einerseits die mathematisch-naturwissenschaftliche Basis verbreitert sowie andererseits das anwendungsbezogene Wissen durch spezielle Schwerpunkte vertieft.

Ausgehend von den beiden Bachelor-Studiengängen Softwareentwicklung und Medieninformatik und IT-Sicherheit und Mobile Systeme können die Studierenden zwischen drei Schwerpunkten "Softwareentwicklung", "Embedded Systems" und "SMS (IT-Sicherheit und Mobile Systeme)" wählen.

(4) Ein weiteres Ziel besteht darin, die Studierenden in die Lage zu versetzen, an der wissenschaftlichen Fortentwicklung ihres Faches mitzuwirken und anspruchsvolle Entwicklungs- und Forschungsarbeiten in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen durchzuführen. Dazu wird die selbständige wissenschaftliche Arbeitsweise gezielt entwickelt und die Befähigung Führungsaufgaben zu übernehmen soweit wie möglich gefördert.

§ 3

Dauer des Studiums und Zugang

- (1) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit dem zweiten berufsqualifizierenden Abschluss beendet werden kann (Regelstudienzeit), beträgt drei Fachsemester. Das Master-Studium schließt mit der Master-Prüfung ab.
- (2) Der Zugang zum Studium wird in § 2 der Fachprüfungsordnung geregelt.

§ 4

Arten der Lehrveranstaltungen

- (1) Lehrveranstaltungen werden in Form von Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika, Seminaren und Projekten angeboten.
- (2) Vorlesungen vermitteln für einen größeren Teilnehmerkreis in systematischer Form Kenntnisse und Zusammenhänge sowie Fähigkeiten und Methoden des jeweiligen Fachgebietes, wobei der Vortragscharakter überwiegt. Innerhalb eines kleineren Teilnehmerkreises kann eine Vorlesung auch als seminaristischer Unterricht gestaltet werden.
- (3) Übungen sind ergänzende Bestandteile von Vorlesungen. Sie dienen der Festigung und Anwendung des vermittelten Wissens, möglichst in kleineren Gruppen durch beispielhafte Darstellungen und Übungsaufgaben. Übungen können mit Vorlesungen zur integrierten Lehrveranstaltung verbunden werden.
- (4) Laborpraktika dienen der Anwendung und Vertiefung praktischer Fähigkeiten und sollen das selbständige Bearbeiten wissenschaftlicher Aufgaben fördern. Sie werden begleitend zu Vorlesungen oder auch eigenständig als Blockveranstaltung angeboten. Die Ergebnisse werden von den Studierenden durch ein Protokoll, einen Praktikumsbericht, eine Hausarbeit oder eine Belegarbeit dokumentiert, wobei auch Gruppenarbeiten möglich sind.

(5) Seminare sind Lehrveranstaltungen mit einem kleineren Teilnehmerkreis, in denen exemplarisch vertieft bestimmte Problemstellungen des jeweiligen Fachgebietes behandelt werden. Seminare zeichnen sich gegenüber Vorlesungen durch einen Anspruch auf größere Selbständigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens und durch interaktive Lehr- und Lernformen aus. Durch Hausarbeiten und/oder Referate sowie im Dialog mit den Lehrpersonen und Diskussionen untereinander sollen die Studierenden in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt werden. Seminare können mit Vorlesungen zur integrierten Lehrveranstaltung verbunden werden.

(6) Projektarbeiten sind an Problemzusammenhängen orientierte wissenschaftliche Vorhaben, die aus mehreren Arbeitsvorhaben bestehen. Sie sollen die Orientierung an Bedingungen und Anforderungen der künftigen beruflichen Praxis ermöglichen sowie die Kompetenz für interaktive Gruppenprozesse des wissenschaftlichen Arbeitens fördern. Durch die Projekte sollen fachspezifische Arbeitsvorhaben mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen integriert und eine interdisziplinäre Kooperation angestrebt werden. Sie sollen von Professorinnen oder Professoren betreut werden. Das Ergebnis eines Projektes wird in der Regel durch die Studierenden in Form einer Hausarbeit und einer Präsentation dargestellt.

§ 5 Studienablauf

(1) Inhalt, Struktur und Durchführung des Lehrangebotes ergeben sich aus dem Modulhandbuch gemäß § 8.

(2) Der Fachbereich Elektrotechnik und Informatik gibt auf der Grundlage dieser Studienordnung unter Berücksichtigung der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Stralsund sowie der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Informatik an der Fachhochschule Stralsund einen Studienplan als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums aus. Der Studienplan erläutert den empfohlenen Studienverlauf und beschreibt Art, Umfang und Reihenfolge von Lehrveranstaltungen und Studien- und Prüfungsleistungen (Anlagen 1 bis 3).

(3) Es wird den Studierenden empfohlen, bei der Festlegung ihres Semesterwochenplans den jeweiligen Studienplan zugrunde zu legen.

(4) Sämtliche Module werden in der Regel jährlich angeboten.

§ 6 Modulstatus

(1) Alle Lehrveranstaltungen, die in der Modulübersicht der Anlage 4 und im Studienplan (Anlagen 1 bis 3) angeboten werden, sind Pflichtmodule.

(2) Pflichtmodule sind die Module, die innerhalb des Studiengangs bzw. innerhalb eines Schwerpunkts für alle Studierenden verbindlich sind.

§ 7 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt zentral durch das Dezernat für Studien- und Prüfungsangelegenheiten und Internationales der Fachhochschule Stralsund und durch die Studiendekanin oder den Studiendekan des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik.

(2) Die studiengangspezifische Studienberatung erfolgt im Fachbereich Elektrotechnik und Informatik durch die für den Studiengang benannte Ansprechperson.

§ 8 Modulüberblick

(1) Das Modulhandbuch (Anlage 4) gibt einen Überblick über die Module und Lehrveranstaltungen des Studiengangs.

(2) Ab dem 1. Semester entscheiden sich die Studierenden verbindlich für einen der drei Schwerpunkte "Softwareentwicklung", "Embedded Systems" und "SMS (IT-Sicherheit und Mobile Systeme)". Ein Wechsel des Schwerpunkts ist bis zu einem Monat nach Beginn des zweiten Regelsemesters (§ 3 Absatz 3 der Fachprüfungsordnung) möglich und schriftlich beim Dezernat für Studien- und Prüfungsangelegenheiten und Internationales zu beantragen.

II. Schlussbestimmungen

§ 9

Übergangsregelung

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, auf die die Fachprüfungsordnung des Master-Studiengangs Informatik an der Fachhochschule Stralsund vom 07. Dezember 2016 Anwendung findet.

(2) Die Vorschriften der Studienordnung des Master-Studiengangs Informatik an der Fachhochschule Stralsund gelten erstmals für die Studierenden, die im Sommersemester 2017 immatrikuliert wurden. Für vor diesem Zeitpunkt immatrikulierte Studierende findet sie keine Anwendung.

(3) Für die Studierenden, die ihr Studium im Master-Studiengang Informatik vor dem Sommersemester 2017 begonnen haben, finden die Vorschriften der Gemeinsamen Studienordnung für die Master-Studiengänge Elektrotechnik, Informatik, Medizininformatik an der Fachhochschule Stralsund vom 11. November 2010 weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 28. Februar 2022.

§ 10 Inkrafttreten

(1) Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung auf der Homepage der Fachhochschule Stralsund in Kraft.

(2) Die Vorschriften für den Master-Studiengang Informatik der Gemeinsamen Studienordnung für die Master-Studiengänge Elektrotechnik, Informatik, Medizininformatik an der Fachhochschule Stralsund vom 11. November 2010 treten mit dem Inkrafttreten dieser Studienordnung außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senates der Fachhochschule Stralsund vom 22. November 2016 sowie der Genehmigung des Rektors vom 07. Dezember 2016.

Stralsund, den 07. Dezember 2016

**Der Rektor der
Fachhochschule Stralsund
University of Applied Sciences
Dr. Matthias Straetling**

Veröffentlichungsvermerk:
Diese Satzung wurde am 16. Dezember 2016 auf der Homepage der Fachhochschule Stralsund veröffentlicht.

Anlage 1: Studienplan – Schwerpunkt Softwareentwicklung

Dieser Studienplan ist für eine Immatrikulation im Sommersemester gültig. Erfolgt eine Immatrikulation im Wintersemester, ist das erste und zweite Semester zu tauschen.

Bereich / Modul bzw. Lehrveranstaltung	Typ	1.	2.	3.	SWS	ECTS
Mathematisch-naturw. und technische Grundlagen / Informatik					12	18
INFM1100 – Mathematik	P	2+2			4	6
INFM1200 – Datenbanken und Informationssysteme	P	2+2			4	6
INFM2200 – Verteilte Programmierung	P		2+2		4	6
Projektarbeit					8	12
INFM1300 – Teamprojekt I	P	0+4			4	6
INFM2300 – Teamprojekt II	P		0+4		4	6
Anwendungsbezogene Profilierung					16	24
INFM1500 – Softwarearchitektur	P	2+2			4	6
INFM2100 – Aktuelle Themen der Softwareentwicklung	P		2+2		4	6
INFM2500 – Virtual Reality	P		1+3		4	6
INFM2600 – Big Data	P		2+2		4	6
Übergreifende Qualifikationen					5	8
INFM1600 – IT-Projektmanagement	P	0+4			4	6
INFM3300 – Oberseminar	P			0+1	1	2
Master-Arbeit mit Kolloquium	P			6M	6M	28
Gesamt		20	20	1	41 + 6M	90

Erläuterungen:

P = Pflichtmodul

6M = 6 Monate

x + y = Vorlesungs-/Übungsstunden + Labor-/Seminarstunden

Die Aufteilung der Semesterwochenstunden (SWS) in Vorlesungs-/Übungsstunden und Labor-/Seminarstunden ist ein Vorschlag, der von der/von dem Lehrverantwortlichen in eigener Regie variiert werden kann.

Anlage 2: Studienplan – Schwerpunkt Embedded Systems

Dieser Studienplan ist für eine Immatrikulation im Sommersemester gültig. Erfolgt eine Immatrikulation im Wintersemester, ist das erste und zweite Semester zu tauschen.

Bereich / Modul bzw. Lehrveranstaltung	Typ	1.	2.	3.	SWS	ECTS
Mathematisch-naturw. und technische Grundlagen / Informatik					12	18
INFM1100 – Mathematik	P	2+2			4	6
INFM1200 – Datenbanken und Informationssysteme	P	2+2			4	6
INFM2200 – Verteilte Programmierung	P		2+2		4	6
Projektarbeit					8	12
INFM1300 – Teamprojekt I	P	0+4			4	6
INFM2300 – Teamprojekt II	P		0+4		4	6
Anwendungsbezogene Profilierung					16	24
INFM1510 – Embedded Systems	P	2+2			4	6
INFM2110 – Aktuelle Themen eingebetteter Systeme	P		2+2		4	6
INFM2510 – Connected Cars	P		0+4		4	6
INFM2610 – Simulation	P		2+2		4	6
Übergreifende Qualifikationen					5	8
INFM1600 – IT-Projektmanagement	P	0+4			4	6
INFM3300 – Oberseminar	P			0+1	1	2
Master-Arbeit mit Kolloquium	P			6M	6M	28
Gesamt		20	20	1	41 + 6M	90

Erläuterungen:

P = Pflichtmodul

6M = 6 Monate

x + y = Vorlesungs-/Übungsstunden + Labor-/Seminarstunden

Die Aufteilung der Semesterwochenstunden (SWS) in Vorlesungs-/Übungsstunden und Labor-/Seminarstunden ist ein Vorschlag, der von der/von dem Lehrverantwortlichen in eigener Regie variiert werden kann.

Anlage 3: Studienplan – Schwerpunkt SMS (IT-Sicherheit und Mobile Systeme)

Dieser Studienplan ist für eine Immatrikulation im Sommersemester gültig. Erfolgt eine Immatrikulation im Wintersemester, ist das erste und zweite Semester zu tauschen.

Bereich / Modul bzw. Lehrveranstaltung	Typ	1.	2.	3.	SWS	ECTS
Mathematisch-naturw. und technische Grundlagen / Informatik					12	18
INFM1100 – Mathematik	P	2+2			4	6
INFM1200 – Datenbanken und Informationssysteme	P	2+2			4	6
INFM2200 – Verteilte Programmierung	P		2+2		4	6
Projektarbeit					8	12
INFM1300 – Teamprojekt I	P	0+4			4	6
INFM2300 – Teamprojekt II	P		0+4		4	6
Anwendungsbezogene Profilierung					16	24
INFM1520 – Höhere Kryptographie	P	2+2			4	6
INFM2120 – Aktuelle Themen der SMS	P		2+2		4	6
INFM2520 – Laborpraktikum Netzwerkprojekt	P		0+4		4	6
INFM2600 – Big Data	P		2+2		4	6
Übergreifende Qualifikationen					6	8
INFM1600 – IT-Projektmanagement	P	0+4			5	6
INFM3300 – Oberseminar	P			0+1	1	2
Master-Arbeit mit Kolloquium	P			6M	6M	28
Gesamt		20	20	1	41 + 6M	90

Erläuterungen:

P = Pflichtmodul

6M = 6 Monate

x + y = Vorlesungs-/Übungsstunden + Labor-/Seminarstunden

Die Aufteilung der Semesterwochenstunden (SWS) in Vorlesungs-/Übungsstunden und Labor-/Seminarstunden ist ein Vorschlag, der von der/von dem Lehrverantwortlichen in eigener Regie variiert werden kann.

Anlage 4: Modulhandbuch

Fachhochschule Stralsund

Fachbereich Elektrotechnik und Informatik

Modulhandbuch

Master-Studiengang Informatik

Studienordnung vom

Fachprüfungsordnung vom

Stralsund, 15.11.2016

Inhaltsverzeichnis

Pflichtmodule/ -lehrveranstaltungen.....	14
INFM1100 - Mathematik	14
INFM1200 - Datenbanken und Informationssysteme	15
INFM1300 - Teamprojekt I.....	16
INFM1500 - Softwarearchitektur	17
INFM1510 - Embedded Systems.....	18
INFM1520 - Höhere Kryptographie.....	19
INFM1600 - IT-Projektmanagement	20
INFM2100 - Aktuelle Themen der Softwareentwicklung.....	21
INFM2110 - Aktuelle Themen eingebetteter Systeme.....	22
INFM2120 - Aktuelle Themen der SMS	23
INFM2200 - Verteilte Programmierung	24
INFM2300 - Teamprojekt II.....	25
INFM2500 - Virtual Reality.....	26
INFM2510 - Connected Cars	27
INFM2520 - Laborpraktikum Netzwerkprojekt.....	28
INFM2600 - Big Data.....	29
INFM2610 - Simulation.....	30
INFM3100 - Master-Arbeit	31
INFM3200 - Kolloquium.....	32
INFM3300 - Oberseminar	33

Pflichtmodule/ -lehrveranstaltungen

Modul	INFM1100 - Mathematik			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM1100 - Mathematik		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)	Prof. Friedenberg/Prof. Friedenberg			
Lehrform/ Methoden /SWS	2V+2Ü+0L+0S			
Arbeitsaufwand	Σ	180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte	6			
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform	K2 + ÜS			
Anteil an der Gesamtnote	8,5 %			
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)	Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse in mathematischen Spezialgebieten wie z. B. Graphentheorie, Numerik oder Gruppentheorie. Sie erlangen die Fähigkeit, Algorithmen aus den Fachgebieten auf unterschiedliche Problemstellungen anzuwenden und erweitern so ihre Methodenkompetenz im Bereich der Informatik.			
Inhalt	<p>Beispiel Graphentheorie: Grundlagen der Graphentheorie, optimale Wege, Färbungsprobleme, Zuordnungsprobleme, Suchalgorithmen, NP-Vollständigkeit.</p> <p>Beispiel Numerik: Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme, Störungstheorie, Iterationsverfahren, Fixpunktsatz von Banach, polynomiale Interpolation, Splines.</p> <p>Beispiel Gruppentheorie: Sylow-Sätze, Auflösbarkeit von Gruppen, abelsche Gruppen.</p>			
Medienformen				
Literatur	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			

Modul	INFM1200 - Datenbanken und Informationssysteme		Niveau/Abschluss: Master of Science	
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM1200 - Datenbanken und Informationssysteme		
	Sprache			
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Hartmann/Prof. Hartmann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		8,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von Kenntnissen über moderne Entwicklungen auf dem Gebiet relationaler und Objekt-relationaler Datenbanksysteme sowie zur Programmierung und zur Erweiterung der Funktionalität von Datenbanken. Durch Gruppenarbeit in den zugehörigen Laborübungen zu ausgewählten Themen auf der Grundlage der Vorlesung werden die Studierenden zur selbständigen Wissensaneignung und gegenseitigen Wissensvermittlung befähigt.		
Inhalt		Statische und dynamische Einbettungsprogrammierung. Call Level Interface. Externe Routinen. Nutzerdefinierte Funktionen zur Erweiterung von SQL. Stored Procedures. Programmierung mit PL/SQL.		
Medienformen				
Literatur		Türker/Saake, Objektrelationale Datenbanken: Ein Lehrbuch, Dpunkt Verlag; Türker, SQL 1999 & SQL 2003, Dpunkt Verlag; Chamberlin, DB2 Universal Database, Addison Wesley; Adar, SQL und PL/SQL, Books on Demand; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM1300 - Teamprojekt I			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM1300 - Teamprojekt I		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden sind in der Lage, erworbene Kenntnisse im Kontext eines mehrere Wochen andauernden Projektes praktisch anzuwenden. Durch die Projektarbeit soll zusätzlich anhand einer größeren Aufgabe die Fähigkeit zur Teamarbeit verbessert werden. Dabei sind in der Regel interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte zu erarbeiten.		
Inhalt		Projektarbeit zu Aktuellen Themen der Informatik		
Medienformen				
Literatur		Literatur wird während der Veranstaltung bezogen auf das Thema bekannt gegeben.		

Modul	INFM1500 - Softwarearchitektur			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM1500 - Softwarearchitektur		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Wedemann/Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+2S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA150		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden können den Begriff Softwarearchitektur erklären. Sie sind in der Lage, geeignete Vorgehensweisen zur Entwicklung von Softwarearchitekturen auszuwählen. Sie kennen wichtige Architekturstile sowie Vor- und Nachteile ausgewählter aktueller Technologie-Stacks und können diese für die Nutzung auswählen. Sie können Anforderungen und Einflussfaktoren ermitteln und Softwarearchitekturen mit Hilfe von Mustern, Heuristiken und Taktiken erstellen, dokumentieren und bewerten.		
Inhalt		Die Entwicklung großer Software-Systeme stellt besondere Anforderungen an den Entwurf. Der Entwurf des gesamten Systems inklusive seiner Einbettung in die IT-Landschaft wird als Architektur bezeichnet. In dieser Veranstaltung erwerben die Studierenden anwendungsbereite Kenntnisse über Komponenten- und Mehrschichten-Architekturen, die Verknüpfung von Software-Systemen (Integration), generische Frameworks, Client-Server-Architekturen, serviceorientierte Architekturstile.		
Medienformen		Literaturstudium, eigenständige Recherchen, Gruppenarbeiten, Analyse von und Arbeit an größeren und kleineren praktischen Beispielen		
Literatur		Gernot Starke, Effektive Softwarearchitekturen, Carl Hanser Verlag, München, aktuellste Auflage. Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM1510 - Embedded Systems			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM1510 - Embedded Systems		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Creutzburg/Prof. Creutzburg		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erwerben ergänzende Fähigkeiten zu typischen Architekturen, Implementierungen, Entwicklungsverfahren und Einsatzgebieten von eingebetteten Systemen.		
Inhalt		Anwendung eines Echtzeit-Betriebssystems für Embedded Systems, Modellbasierte Software-Entwicklungsverfahren, Automatische Code-Generierung, Durchführung von SW-Updates und Parameter-Applikationen, HW/SW-Entwicklung für sicherheitskritische Systeme		
Medienformen				
Literatur		<p>J. Ganssle; The Art of Designing Embedded Systems; Elsevier; Amsterdam; 2008, 2nd edition.</p> <p>A. S. Berger; Embedded Systems Design; An Introduction to Processes, Tools, and Techniques; CMP Media LLC; 2002</p> <p>J. J. Labrosse; MicroC/OS-III; Micrium Press; Weston, Florida, 2010</p> <p>Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>		

Modul	INFM1520 - Höhere Kryptographie			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM1520 - Höhere Kryptographie		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Noack/Prof. Noack		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Diskrete Mathematik		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Kryptographie		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2+ÜS		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben ein tiefgreifendes Verständnis aktueller kryptographischer Verfahren und Angriffe. Sie haben grundlegende Kenntnisse zur Begutachtung, zur qualitativen Einordnung und zur rudimentären Erstellung von kryptographischen Verfahren (Forschungsnähe).		
Inhalt		Symmetrische Kryptographie: Angriff auf nichtlineare LFSR, diskrete und lineare Kryptoanalyse Asymmetrische Kryptographie: Primzahltests, Angriffe auf den diskreten Logarithmus (BSGS), elliptische Kurven Diverses: Kryptographische Sicherheitsbeweise Die Veranstaltung orientiert sich an dem aktuellen Kenntnisstand der Wissenschaft. Die notierten Themen sind deshalb als Platzhalter für aktuell relevante Verfahren zu verstehen.		
Medienformen		Tafel, Übungsblätter, ggf. Beamerpräsentation		
Literatur		Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM1600 - IT-Projektmanagement			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM1600 - IT-Projektmanagement		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Wedemann/Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+0L+4S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA150		
Anteil an der Gesamtnote		8,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden können Merkmale und Unterschiede der wichtigsten aktuellen Vorgehensmodelle bewerten. Sie können mit agilen und klassischen Planungstechniken und Planungswerkzeugen ein Projekt planen. Den Projektfortschritt können Sie mit verschiedenen Methoden verfolgen, deren Eignung und Aussagekraft Sie einschätzen können. Sie können Methoden der Projektsteuerung und des Änderungsmanagements durchführen sowie geeignete Maßnahmen des Konfigurations- und Qualitätsmanagement auswählen. Zudem können Sie Kosten schätzen und verfolgen. Sie kennen Merkmale für eine geeignete Personalauswahl.		
Inhalt		Unternehmens- und Projektorganisation, Vorgehensmodelle, Reifegradmodelle, Projektphasen, Aufwandschätzung, Kosten, Projektpläne, Konfigurationsmanagement, Qualitätsmanagement, Problem- und Änderungsmanagement, Personalmanagement, Kommunikation im Projekt, Aufbauorganisation, Ablauforganisation, Informations-Organisation, Essence		
Medienformen		Literaturstudium, eigenständige Recherchen, Gruppenarbeiten, Analyse von und Arbeit an größeren und kleineren praktischen Beispielen, Planspiele, Rollenspiele		
Literatur		Hindel, B. et al: Basiswissen Software-Projektmanagement, dpunkt.verlag, Heidelberg, 3. Auflage (2009); Broy, M., Kuhmann, M., Projektorganisation und Management im Software Engineering, Springer, Berlin (2013); Essence - Kernel and Language for Software Engineering Methods 1.1, http://www.omg.org/spec/Essence/ , OMG, Needham, MA (2015); weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM2100 - Aktuelle Themen der Softwareentwicklung		Niveau/Abschluss: Master of Science	
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2100 - Aktuelle Themen der Softwareentwicklung		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Den Studierenden sollen weitere aktuelle Themen der Softwareentwicklung kennenlernen, die nicht in den anderen Lehrveranstaltungen reflektiert werden. Ziel ist hier insbesondere die Einbindung von zusätzlichen Dozenten, z.B. auch aus angrenzenden Fachdomänen.		
Inhalt		Aktuelle Themen aus dem Bereich der Softwareentwicklung		
Medienformen				
Literatur		Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM2110 - Aktuelle Themen eingebetteter Systeme		Niveau/Abschluss: Master of Science	
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2110 - Aktuelle Themen eingebetteter Systeme		
	Sprache			
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Creutzburg/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erwerben ergänzende Fähigkeiten hinsichtlich Umsetzung aktueller Verfahren/Methoden im Umgang mit Embedded-Systemen/Echtzeitsystemen im Umfeld Messtechnik und automotiver Anwendungen.		
Inhalt		Die Aufgaben und Inhalte der Veranstaltungen orientieren sich an aktuell relevanten Themen aus dem Bereich eingebetteter Systeme aus dem Automotive-Umfeld. Beispiel: Implementierung eines automatisierten Tests von Elektromechanischen Lenksystemen auf Basis Rapid-Control-Prototyping Hard-/Software.		
Medienformen		In Abhängigkeit von bearbeiteten Themen: Literatur, Tafel, Beamer, Labor-Arbeitsplätze		
Literatur		Problemspezifische Auswahl		

Modul	INFM2120 - Aktuelle Themen der SMS			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2120 - Aktuelle Themen der SMS		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Den Studierenden sollen weitere aktuelle Themen der IT-Sicherheit und von Mobilien Systemen kennenlernen, die nicht in den anderen Lehrveranstaltungen reflektiert werden. Ziel ist hier insbesondere die Einbindung von zusätzlichen Dozenten, z.B. auch aus angrenzenden Fachdomänen.		
Inhalt		Aktuelle Themen der IT-Sicherheit und von Mobilien Systemen.		
Medienformen				
Literatur		Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM2200 - Verteilte Programmierung			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2200 - Verteilte Programmierung		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote		8,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Die Studierenden lernen abzuschätzen, ab wann sich eine verteilte Programmierung bzw. Parallelisierung lohnt, welche Randbedingungen erfüllt sein müssen und welche Konzepte je nach Anwendung sinnvoll genutzt werden können. Ebenso sollen sie die mögliche Hardware für die verteilte Programmierung bzw. Parallelisierung kennenlernen.</p> <p>Die Studierenden können abschätzen, ob bei einer geplanten Anwendung unter gegebenen Hard- und Softwarebedingungen der Einsatz verteilter bzw. paralleler Programmierung sinnvoll ist, und mit welchen Mitteln eine Umsetzung möglich ist.</p>		
Inhalt		Theoretische Grundlagen verteilter Programmierung und Parallelisierung, RPC, RMI, Parallelität, Konzepte für mehrere Kerne, Threads, OpenMP, MPI, OpenCL, Hardware		
Medienformen		Tafel, Beamerpräsentation, Übungsblätter, Experimente		
Literatur		T. Rauber, G. Rüniger, Parallele Programmierung, eXamen.press, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012 weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM2300 - Teamprojekt II			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2300 - Teamprojekt II		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA120		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden sind in der Lage, erworbene Kenntnisse im Kontext eines mehrere Wochen andauernden Projektes praktisch anzuwenden. Durch die Projektarbeit soll zusätzlich anhand einer größeren Aufgabe die Fähigkeit zur Teamarbeit verbessert werden. Dabei sind in der Regel interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte zu erarbeiten.		
Inhalt		Projektarbeit zu Aktuellen Themen der Informatik, auch als Fortsetzung von Teamprojekt I.		
Medienformen				
Literatur		Literatur wird während der Veranstaltung bezogen auf das Thema bekannt gegeben.		

Modul	INFM2500 - Virtual Reality			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2500 - Virtual Reality		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Ehrlicke/Prof. Ehrlicke		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+0Ü+2L+1S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2 + ÜS		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftliche Literatur im Bereich der Virtuellen Realität und der Visualisierung einzuordnen, komplexe graphische Anwendungssysteme und Interaktionsschnittstellen zu konzipieren und zu entwickeln, wissenschaftliche Erkenntnisse für die Praxis zu nutzen, graphisch-interaktive Methoden im wissenschaftlichen Umfeld einzusetzen, z.B. bei der Visualisierung komplexer Datenräume oder der Simulation von Prozessen und HW- und SW-Werkzeuge der virtuellen Realität auszuwählen und in Anwendungen einzubinden.		
Inhalt		Systeme und Verfahren der Virtuellen Realität, Trackingsysteme, Motion Tracking, haptisches Feedback, Stereoskopie, Projektionssysteme, Algorithmen und Datenstrukturen der Visualisierung, Laborpraktikum Entwicklung von VR-Applikationen, Seminar aktuelle Themen des VR		
Medienformen		Tafel, Beamerpräsentation, Übungsblätter, Foliensammlung, Videosequenzen, Live-Demonstrationen		
Literatur		M.O. Läge, A.S. Suiçmez. Skript Virtuelle Realität. Logos Verlag, Berlin, 2000. M. Brill. Virtuelle Realität, Springer, Berlin, 2008. R. Riener, M. Harders, Virtual Reality in Medicine, Springer, London, 2012.		

Modul	INFM2510 - Connected Cars			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2510 - Connected Cars		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Creutzburg/Prof. Creutzburg		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+0L+4S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA100		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Veranstaltung ermöglicht den Studierenden, das Thema "Zukunft der Mobilität" mit Blick auf die Automobilindustrie anhand von Literaturarbeiten, Ausarbeitungen und praktischen Arbeiten im Labor an modernen Fahrzeugkomponenten zu begreifen.		
Inhalt		Die Studierenden erkennen und verstehen grundlegende Aspekte aus dem Bereich Connected Cars hinsichtlich: Technischer Potenziale und Risiken, Entwicklungsprozesse und Funktionaler Sicherheit, Rechtlich und gesellschaftlicher Aspekte		
Medienformen		Fachliteratur, Lehrbücher, Laborblätter, Versuchsanleitungen und Übungsblätter. Zusätzlich Lehrveranstaltungsmaterialien ggf. auf der Internetseite der Lehrveranstaltung		
Literatur		Autonome Mobile Systeme 2009; R. Dillmann, J. Beyerer, Ch. Stiller J. Marius Zöllner, T. Gindele (Hrsg.); Springer (2009) Autonomes Fahren - Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte; M. Maurer, J. Ch. Gerdes, B. Lenz, H. Winner (Hrsg.); Springer Vieweg (2015) Car IT kompakt - Das Auto der Zukunft – Vernetzt und autonom fahren; V. Johanning, R. Mildner; Springer Vieweg (2015) Die Zukunft des intelligenten Automobils, Wirtschaftliche Markteinführungsszenarien AUDI; R. J. Laglstorfer_2014 Elektromobilität - Hype oder Revolution; M. Lienkamp; Springer Vieweg (2012) Handbuch Fahrerassistenzsysteme - Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort; H. Winner, S. Hakuli, F. Lotz, Ch. Singer (Hrsg.); Springer Vieweg, 3. Auflage (2015) Kraftfahrzeugtechnik; H.-H. Braess, U. Seiffert (Herausgeber); Vieweg Handbuch, 7.Auflage (2013); Springer Vernetztes Automobil - Sicherheit Car-IT - Konzepte; W. Siebenpfeiffer; Springer Vieweg (2014)		

Modul	INFM2520 - Laborpraktikum Netzwerkprojekt			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2520 - Laborpraktikum Netzwerkprojekt		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Noack/Prof. Noack		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Programmierungstechnik I+II, Software Projektorganisation		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Rechnernetze, Netzwerksicherheit, Systemsicherheit, Kryptographie		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA150		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen die Herangehensweise für die Lösung eines komplexen Problems aus dem Bereich Netzwerk im Team.		
Inhalt		Die Aufgabe der Gruppenarbeit und Inhalte der Präsenzveranstaltungen orientieren sich an aktuell relevanten Themen aus dem Bereich Netzwerk, Netzwerksicherheit, Systemsicherheit oder Kryptographie. Beispiel: Implementierung einer Known-Plaintext-Attack (KPA) auf Basis eines verteilten Algorithmus für eine gegebene symmetrische oder asymmetrische Chiffre.		
Medienformen		Experimente, ggf. Beamerpräsentation		
Literatur		Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM2600 - Big Data			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2600 - Big Data		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Grundlagen Datenbanken Gute Programmierkenntnisse		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erlernen die wichtigsten Big Data Technologien, verstehen die theoretischen Prinzipien, können die technologischen Ansätze auf praktische Probleme anwenden und erwerben vertiefte Kompetenzen in der selbstständigen Erarbeitung von wissenschaftlichen Themen auf dem Gebiet des Modules.		
Inhalt		Definition und Einordnung des Forschungsfeldes Big Data, Einführung in Grundkonzepte verschiedener Big Data Technologien (Bspw.: MapReduce, Hadoop, NoSQL, HBase, Lambda-Architektur, IoT, In-Memory & SAP HANA, Datawarehouse Offloading, Machine Learning (Regression & Klassifikation)), Business Intelligence, Datenvisualisierung. In den begleitenden Laboren wird die Datenanalyse und Visualisierung existierender Datensets (Stichwort Open Data) praktisch erprobt.		
Medienformen		Beamerpräsentation, Experimente und praktische Erprobung am Rechner		
Literatur		Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		

Modul	INFM2610 - Simulation			Niveau/Abschluss: Master of Science
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM2610 - Simulation		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote		9 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden verstehen den Aufbau unterschiedlicher Software-Simulatoren und sind in der Lage, je nach Anwendungsgebiet, geeignete Algorithmen, Simulationsframeworks oder fertige Simulatoren auszuwählen, zu nutzen und die Ergebnisse zu bewerten. Sie sind in der Lage, einfache Simulatoren aus unterschiedlichen Bereichen zu implementieren.		
Inhalt		Computergestützte Simulation, Ansätze, Algorithmen, theoretische Grundlagen, Zufallszahlen, zeitgesteuerte, prozessgesteuerte und ereignisgesteuerte Simulation, Klassifizierung von Simulationssystemen, Simulationsframeworks, Warteschlangensysteme		
Medienformen		Tafel, Beamerpräsentation, Experimente, Animationen		
Literatur		Hedtstück, Ulrich: Simulation diskreter Prozesse, Springer/Vieweg, 2013; weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	INFM3000 - Master-Arbeit/Kolloquium/Oberseminar		Niveau/Abschluss: Master of Science	
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM3100 - Master-Arbeit		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		selbstständiges Arbeiten		
Arbeitsaufwand Σ		900 h	Präsenzstudium: 16	Eigenstudium: 884 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Semester	Regelsemester	3. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		30 (24 Masterarbeit, 4 Kolloquium, 2 Oberseminar)		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung		siehe §§ 5 und 6 der jeweiligen Fachprüfungsordnung		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		Masterarbeit mit Kolloquium und Oberseminar		
Anteil an der Gesamtnote		30 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Nachweis der Befähigung, die in § 2 der Studienordnung festgelegten Anforderungen an den Master-Abschluss erfüllen zu können. Insbesondere weisen die Kandidaten mit dieser Arbeit nach, dass sie über das im Rahmen des ersten berufsbefähigenden Studiums erworbene fachliche Wissen hinausgehende vertiefte theoretische Kenntnisse verfügen. Anhand des in der Master-Arbeit behandelten Spezialgebietes machen sie deutlich, dass sie in der Lage sind, komplexe Aufgabenstellungen zu lösen. Sie können fachübergreifend neue Lösungsansätze formulieren, die über den derzeitigen Wissensstand hinausgehen. Die Master-Arbeit lässt erkennen, dass die Studierenden über weitreichende analytische Fähigkeiten verfügen und ihr Wissen in selbständiger Arbeit in Problemlösungen umsetzen können. Die Studierenden wenden ihre Fähigkeiten an, Entwicklungsrichtungen auf ingenieurwissenschaftlichem Gebiet sowie zukünftige Problemstellungen und Anforderungen zu erkennen und zielgerichtet in ihre Tätigkeit einzubeziehen.</p>		
Inhalt		themenspezifisch		
Medienformen				
Literatur				

Modul	INFM3000 - Master-Arbeit/Kolloquium/Oberseminar		Niveau/Abschluss: Master of Science	
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM3200 - Kolloquium		
	Sprache	deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		-		
Arbeitsaufwand Σ			Präsenzstudium:	Eigenstudium:
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Semester	Regelsemester	3. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		siehe INFM3100		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		siehe INFM3100		
Anteil an der Gesamtnote		-		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		siehe INFM3100		
Inhalt		siehe INFM3100		
Medienformen				
Literatur				

Modul	INFM3000 - Master-Arbeit/Kolloquium/Oberseminar		Niveau/Abschluss: Master of Science	
Pflichtmodul	Kürzel - LV	INFM3300 - Oberseminar		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+0L+1S		
Arbeitsaufwand Σ		60	Präsenzstudium: 16	Eigenstudium: 44
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Semester	Regelsemester	3. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		siehe INFM3100		
Empfohlene Voraussetzungen				
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		siehe INFM3100		
Anteil an der Gesamtnote		-		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Austausch wissenschaftlicher Ergebnisse zwischen den Studierenden während der Master-Arbeit		
Inhalt		Kurzpräsentationen über den Stand der eigenen Arbeit, Diskussion wiss. Ergebnisse		
Medienformen				
Literatur				

Erläuterungen:

Bewertungsmethoden können sein:

EA = Projektarbeit/Experimentelle Arbeit mit Angabe des Arbeitsaufwandes in Stunden

K = Klausur mit Angabe der Dauer in Stunden (Stunde = 60 Minuten)

K + ÜS = Klausur und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung

M = Mündliche Prüfung mit Angabe der Dauer in Minuten

M + ÜS = Mündliche Prüfung und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung

Die Semesterwochenstunden (SWS) werden aufgeteilt in Vorlesungs-/Seminaristische Unterrichts-Stunden, (V), Übungsstunden (Ü), Labor-/Praktikastunden (L) oder Seminarstunden (S). Der Arbeitsaufwand (Workload) setzt sich zusammen aus der Präsenzzeit sowie der Zeit zum Selbststudium, zur Prüfungsvorbereitung und zur Bearbeitung von Leistungsnachweisen oder Experimentellen Arbeiten.

Die Angaben über das Semester, in dem das Modul stattfindet, beziehen sich auf eine Immatrikulation im Sommersemester. Bei einer Immatrikulation im Wintersemester sind das 1. und 2. Semester vertauscht.