



HOCHSCHULE MAINZ
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

MODULHANDBUCH

BACHELORSTUDIENGANG
ANGEWANDTE INFORMATIK
VOLLZEIT & DUAL

HOCHSCHULE MAINZ – FACHBEREICH TECHNIK & WIRTSCHAFT
STAND: SEPTEMBER 2023

EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Liebe Bachelor-Studierende,
liebe Studieninteressierte,

das Studienkonzept des Bachelor-Studiengangs Angewandte Informatik zielt ganz bewusst auf die Vermittlung allgemeiner und grundsätzlicher Inhalte der Informatik ab, damit Sie eine solide Basis für vielfältige weitere Karrieremöglichkeiten besitzen. Der Aufbau von Fachwissen vor dem Hintergrund des Anwendungsbezugs ist uns an der Hochschule Mainz besonders wichtig.

Aber auch der kompetente Umgang mit dem erworbenen Fachwissen wird gefördert. Überfachliche Qualifikationen, Sprachkenntnisse, Schlüsselkompetenzen wie Zeit- und Selbstmanagement, strukturiertes und kreatives Denken und Handeln oder kritischer Umgang mit Ergebnissen haben deshalb neben den fachbezogenen Lehrveranstaltungen eine ebensolche Berechtigung in der Studienstruktur.

Sie erhalten im ersten Semester die Möglichkeit, im Rahmen des Studium Integrale individuell Module aus einem breiten Sprach- oder Schlüsselkompetenz-Angebot zu wählen. Bei der Auflistung der einzelnen Module sind mit ¹ gekennzeichnete Angaben für den Vollzeitstudiengang, die mit ² gekennzeichneten Angaben für den dualen Studiengang zu berücksichtigen.

Nutzen Sie die nachfolgenden Seiten und informieren Sie sich über das vielfältige Angebot, die jeweiligen Teilnahmevoraussetzungen, Lehrmethoden und Prüfungsformen.

Wir wünschen Ihnen eine schöne, lehrreiche und erfolgreiche Studienzeit.

EINORDNUNG UND GESAMTDARSTELLUNG DES BACHELORSTUDIENGANGS ANGEWANDTE INFORMATIK

Die Hochschule Mainz verfolgt in ihren Studiengängen fachliche, fachübergreifende und berufsfeldbezogene Ziele in der umfassenden akademischen Bildung und für eine spätere berufliche Tätigkeit Ihrer Studierenden. Das daraus folgende Kompetenzprofil wird in den spezifischen Qualifikationszielen sowie dem Curriculum und Modulen des Bachelorstudiengangs Angewandte Informatik umgesetzt:

- Entwicklung von fachlichen Kompetenzen mit ausgeprägter Forschungsorientierung;
- Entwicklung transdisziplinärer Dialogkompetenz;
- Aufbau von praxisorientierter Problemlösungskompetenz;
- Entwicklung von personalen und Sozialkompetenzen;
- Förderung der Bereitschaft zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung auf der Grundlage der erworbenen Kompetenzen.

Der Bachelorstudiengang Angewandte Informatik wird von den Fachbereichen für Wirtschaft und Technik durchgeführt. In der notwendigen fachlichen Breite vermittelt der Bachelorstudiengang wis-senschaftliche Grundlagen und methodische Fertigkeiten, die zum Berufsbeginn auf dem Gebiet der Informatik benötigt werden und zudem für ein konsekutives Master-Studium der Informatik und verwandter Gebiete befähigen.

ÜBERGREIFENDE ZIELE DES STUDIENGANGS ANGEWANDTE INFORMATIK

Der Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science wird als ein grundlagen- und anwendungsorientierter Studiengang der Fachbereiche Technik und Wirtschaft der Hochschule Mainz angeboten. Ziel der Ausbildung ist, die Studierenden mit den wichtigsten Teilgebieten der Angewandten Informatik vertraut zu machen, die Methoden algorithmischen Denkens und Arbeitens zu erlernen, sowie analytisches Denken, Abstraktionsvermögen und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren, zu schulen.

Durch die Ausbildung dieser Fähigkeiten sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die für einen konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang erforderlichen Grundkenntnisse zu erwerben, sowie sich später flexibel in die vielfältigen Aufgabengebiete unserer Gesellschaft einzuarbeiten, in denen informatische Methoden zum Einsatz kommen oder kommen können. Dies wird durch die Belegung von Schwerpunktoptionen aus den Bereichen der Wirtschaftsinformatik, der Geoinformatik sowie von Computer Vision unterstützt, in dem die Studierenden mit den grundlegenden Denkweisen und Arbeitstechniken der jeweiligen Fächer vertraut gemacht werden, in dem informatische Methoden zum Einsatz kommen. Im Bachelor-Studium in Angewandter Informatik wird das Hauptaugenmerk auf fundierte Grundkenntnisse, Methodenkenntnisse und die Entwicklung der für die Informatik typischen Denkstrukturen gelegt. Darüber hinaus werden aktuelle Methodenkenntnisse in wichtigen Anwendungen vermittelt.

Durch die Abschlussarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in einem thematisch und zeitlich eng begrenzten Rahmen in der Lage sind, eine informatische Aufgabe nach den erlernten Methoden und wissenschaftlichen Gesichtspunkten unter Anleitung weitgehend selbstständig zu bearbeiten.

Die Prüfung ermöglicht den Erwerb eines international vergleichbaren Grades auf dem Gebiet der Angewandten Informatik und stellt im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienganges einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar, welcher u.a. Voraussetzung für das sich anschließende Master-Studium ist. Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat bzw. die Kandidatin die Zusammenhänge der grundlegenden Ausbildung in der Informatik überblickt und die Fähigkeit besitzt, die verwendeten wissenschaftlichen Methoden unter anderem in Hinblick auf das gewählte integrierte Anwendungsfach anzuwenden.

QUALIFIKATIONSZIELE DES STUDIENGANGS ANGEWANDTE INFORMATIK

Die AbsolventInnen des Studiengangs sollen nach Abschluss des Studiums folgende grundlegende Kompetenzen überfachlicher Art im Kontext der Informatik besitzen.

- Sie besitzen Problemlösungskompetenz und können ihr Wissen im Bereich der Informatik im Rahmen einer beruflichen Tätigkeit anwenden.
- Sie sind befähigt, die Verantwortung in einem Team zu übernehmen als auch effektiv in Teams zu arbeiten (Teamfähigkeit).
- Sie besitzen die Kompetenz zur Darstellung fachbezogener Sachverhalte (u.a. Fachproblemen, Lösungsansätzen und Ergebnissen), sowie zur fachbezogenen Argumentation und Austausch im Kontext ihrer Berufstätigkeit.
- Sie sind befähigt zu selbständiger Informationssammlung und Urteilsfähigkeit sowie zu eigenständigem Weiterlernen im Bereich der Informatik. Insbesondere sind sie befähigt zur Rezeption und Interpretation von Forschungsliteratur und zur Bewertung alternativer Lösungsansätze in fachlicher Hinsicht.

Des Weiteren beherrschen die AbsolventInnen folgende Kompetenzen in fachlicher Hinsicht.

- Sie verfügen über Kenntnisse der Praktischen, Theoretischen, Technischen und Angewandten Informatik und der Methoden der Mathematik und können diese zur Lösung von konkreten informatischen Problemen anwenden.
- Sie können eine informatische Aufgabe in Teams und eigenverantwortlich planen, durchführen, dokumentieren und präsentieren.
- Sie können innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Informatik mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und Lösungsvorschläge entwickeln und präsentieren.
- Sie beherrschen wissenschaftlich fundierte Methoden der Programmierung und können diese in Projekten mit unterschiedlichen Themenstellungen praktisch anwenden. Dazu gehören die wissenschaftlichen Methoden des Entwurfs, der Implementierung und des Debuggens von Software. Des Weiteren sind ihnen die Konzepte zum operativen Betrieb von Software vertraut.
- Sie kennen die Konzepte für den Entwurf und die Analyse von effizienten Algorithmen und können diese bei der Erstellung von Software selbständig einsetzen.
- Sie kennen die Grundlagen der Verwendung von Betriebssystemen, Infrastrukturen und Verwaltung von Ressourcen und sind in der Lage, diese Kenntnisse bei dem Entwurf, der Umsetzung und der Optimierung von informatischen Systemen einzusetzen.
- Sie kennen die Probleme und Bedeutung der Verlässlichkeit in modernen Computersystemen und Rechnerverbunden und können diese Kenntnisse bei der Planung, Umsetzung als auch der Pflege solcher Systeme praktisch berücksichtigen.

INHALT

Semester 1

Programmieren I	9
Grundlagen der Informatik	11
Datenbanken I	13
Digitalität in der Gesellschaft	15
Mathematik I	17
Englisch	19

Semester 2

Programmieren II	21
Netzwerke & Infrastruktur	23
Datenbanken II	25
Methodik, Systematik & Präsentation	27
Mathematik II	29
IT Recht	31

Semester 3

Enterprise Computing	33
Web-Technologien	35
Intelligente Informationssysteme	37
Programmieren III	39
IT Sicherheit	41
Projektmanagement	43

Semester 4

Software Engineering	45
Mobile Technologien	47
Betriebssysteme & Plattformen	49
Software-Projekt	51

Semester 5

Praxismodul I	53
Große & Verteilte Systeme	55

Semester 6

Praxismodul II	57
Bachelorarbeit	59

SCHLÜSSELKOMPETENZEN UND FÄCHER

Modul	Selbstmanagement	Teamfähigkeit	Konfliktfähigkeit	Kritikfähigkeit	Entscheidungskompetenz	Präsentation	Rhetorik	Sprachfähigkeit	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz	Empathie
Programmieren I	✓	✓			✓					✓	
Gurndlagen der Informatik		✓		✓		✓				✓	✓
Datenbanken I	✓	✓	✓								
Digitalität in der Gesellschaft	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Mathematik I	✓	✓		✓	✓						
Englisch	✓	✓		✓		✓		✓	✓		✓
Programmieren II	✓	✓			✓					✓	
Netzwerke & Infrastruktur	✓	✓	✓	✓		✓				✓	
Datenbanken II	✓	✓									
Methodik, Systematik & Präsentation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mathematik II	✓	✓		✓	✓		✓	✓			✓
IT Recht	✓	✓	✓								
Große und Verteilte Systeme	✓	✓	✓	✓		✓				✓	
Programmiermethoden - und techniken	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Web-Technologien	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			

Modul	Selbstmanagement	Teamfähigkeit	Konfliktfähigkeit	Kritikfähigkeit	Entscheidungskompetenz	Präsentation	Rhetorik	Sprachfähigkeit	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz	Empathie
Intelligente Informationssysteme	✓	✓									
Digitale Transformation	✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓
IT Sicherheit	✓	✓	✓								
Projektmanagement	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Software Engineering	✓	✓	✓	✓		✓				✓	
Software-Projekt	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Mobile Technologien	✓	✓	✓	✓		✓				✓	
Betriebssysteme & Plattformen	✓	✓	✓	✓		✓				✓	
Optionen	✓	✓									
Praxismodule	✓	✓		✓							
Aktuelle Themen der IT		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Bachelorarbeit	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

STUDIENSTRUKTUR: ANGEWANDTE INFORMATIK B.SC.

	ENTWURF & ENTWICKLUNG	DATEN & ANALYSE	TECHNOLOGIEN & INFRASTRUKTUREN	ANWENDUNGEN & SCHWERPUNKTE		
SEMESTER 6 30ECTS/8SWS	Praxismodul II 18 ECTS/6 SWS			Bachelorarbeit (inkl. Bachelorseminar) 12 ECTS/2 SWS		
SEMESTER 5 30ECTS/18SWS	Praxismodul I 10 ECTS/2 SWS	Große & verteilte Systeme 5 ECTS/4 SWS	Option III 5 ECTS/4 SWS	Option IV 5 ECTS/4 SWS	Option V 5 ECTS/4 SWS	
SEMESTER 4 30ECTS/24SWS	Software Engineering 5 ECTS/4 SWS	Betriebssysteme & Plattformen 5 ECTS/4 SWS	Mobile Technologien 5 ECTS/4 SWS	Software-Projekt 5 ECTS/4 SWS	Option I 5 ECTS/4 SWS	Option II 5 ECTS/4 SWS
SEMESTER 3 30ECTS/22SWS	Enterprise Computing 5 ECTS/4 SWS	Intelligente Informationssysteme 5 ECTS/4 SWS	Web Technologien 5 ECTS/4 SWS	Programmieren III 5 ECTS/4 SWS	IT Sicherheit 5 ECTS/4 SWS	Projektmanagement 5 ECTS/4 SWS
SEMESTER 2 30ECTS/24SWS	Programmieren II 5 ECTS/4 SWS	Datenbanken II 5 ECTS/4 SWS	Netzwerke & Infrastruktur 5 ECTS/4 SWS	Methodik / Systematik / Präsentation 5 ECTS/4 SWS	Mathematik II 5 ECTS/4 SWS	IT Recht 5 ECTS/4 SWS
SEMESTER 1 30ECTS/24SWS	Programmieren I 5 ECTS/4 SWS	Datenbanken I 5 ECTS/4 SWS	Grundlagen der Informatik 5 ECTS/4 SWS	Digitalität in der Gesellschaft 5 ECTS/2 SWS	Mathematik I 5 ECTS/4 SWS	Englisch 5 ECTS/4 SWS
TOTAL 180ECTS/120SWS	IT VERTIEFUNG	SOFTSKILLS	ERWEITERTE SCHWERPUNKTE	OPTIONEN	PRAXISMODULE	ABSCHLUSSARBEIT

EXPERT-TRACK

FOUNDATION TRACK

SEMESTER 1					
PROGRAMMIEREN I					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2101	150 h ¹ / 125 h ²	5	1. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Markus Nauroth					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	Programmieren I	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Elemente ausgewählter aktueller Programmiersprache (hier C, Java) beschreiben und anwenden zu können. • einfach strukturierte und objektorientierte Programme (hier nur Java) unter Verwendung grundlegender programmatischer Konstrukte zu analysieren und zu erstellen. • grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen zu differenzieren und anzuwenden. • die wesentlichen Schritte zur Programmerstellung mit einer objektorientierten Hochsprache mit einer integrierten Entwicklungsumgebung (IDE – Integrated Development Environment) einzeln und in Teams auszuführen. • die praktische Realisierung informationsverarbeitender Systeme zu verstehen. • unterschiedliche algorithmische und im programmiertechnische Lösungsansätzen zu analysieren und zu unterscheiden sowie geeignete Verfahren auszuwählen. • kleine Entwicklungsaufgaben in Teams zu diskutieren und zu lösen. • verschiedene, insbesondere Online Informationsquellen zu nutzen und sich kritisch mit der Qualität, der Korrektheit und den Nutzungsrechten der verfügbaren Information auseinander zu setzen. 				

3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in integrierte Entwicklungsumgebungen und deren systematische Nutzung in der Programmentwicklung • Einführung in die Programmiersprache C und Java • Grundlagen zur Programmierung (Variablen, Zuweisungen, Datentypen, Operatoren) • Auswahlen und Verzweigungen • Mathematische Funktionen und Strings • Schleifen • Funktionen und Methoden (Definition, Rückgabewerte, Parameter, Überschreiben) • Einfache und mehrdimensionale Felder • Objekte und Klassen (nur Java) • Objektorientiertes Denken und Programmieren (nur Java)
4	<p>Lehrformen</p> <p>Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
6	<p>Regelung zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Schriftliche Klausur (90min)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Liang, Y. Daniel: Introduction to Java Programming and Data Structures (Comprehensive Version)</p> <p>Kernighan, B.W., Ritchie, D.: The C Programming Language. (Prentice Hall Software)</p> <p>Stroustrup, B.: A Tour of C++ (C++ In Depth SERIES)</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage.</p>

GRUNDLAGEN DER INFORMATIK					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2102	150 h ¹ / 125 h ²	5	1. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Nicolai Kuntze					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	Grundlagen der Informatik	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturen, Formalismen und Beschreibungs- und Beweisprinzipien in der Informatik zu erläutern. • Wechselwirkungen zwischen der Informatik und der Gesellschaft zu beschreiben. • mehreren formalen Sprachen der Informatik anzuwenden und Probleme in diesen Sprachen auszudrücken. • unterschiedliche Hardware-Konzepte zu differenzieren. • elementare Konzepte und Strukturen der Informatik losgelöst von einer aktuellen Programmiersprache zu bewerten und geeignet anzuwenden. • Bausteine von Rechnersystemen ihren Funktionen zuordnen und alternative Konzepte von HW-Strukturen zu identifizieren. • diverse Ansätze zur Umsetzung elementarer Konzepte der Informatik zu diskutieren. • ethische und moralische Aspekte der Informationstechnologie zu diskutieren. • Erkenntnisse vor einer Gruppen zu präsentieren. 				
3	Inhalte <p>Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Konzepte, die der Informatik zu Grunde liegen: Zahlensysteme und Boolesche-/Aussagen-Logik, Elementare Datentypen, Grundstrukturen der Hardware (z.B. Prozessoren/ Speichertypen/Speicherverwaltung/BIOS/interne Bussysteme), Grundprinzipien der Programmierung und des Softwareentwurfs, Rekursion und Induktion als zugehörige Beweisform, elementare Algorithmen, elementare Konzepte und formale Syntax und Semantik von Programmiersprachen, Compiler/ Interpreter/Compreter, Komplexität von Algorithmen.</p> <p>Darüber hinaus vermittelt die Veranstaltung den Studierenden erste Einsichten bzgl. der Bedeutung der IT im Kontext von Unternehmen und der Wissenschaft.</p>				
4	Lehrformen <p>Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.</p> <p>Der Übungsanteil beträgt ca. 50%.</p>				
5	Teilnahmevoraussetzungen <p>Keine</p>				

6	Regelungen zur Präsenz Keine
7	Prüfungsart und -umfang Portfolioprüfung
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen / Literatur Broy, M: Informatik – eine grundlegende Einführung (Teil 1+2), Springer Verlag. Sommer, M; Gumm, H.-P.: Einführung in die Informatik, Oldenbourg. Herold, H.; Lurz, B.; Wohlrab, J.: Grundlagen der Informatik (Gebundene Ausgabe), Pearson Cormen, T; Leiserson, C.: Algorithmen – Eine Einführung, De Gruyter Hoffmann, D.: Theoretische Informatik, Carl-Hanser-Verlag Witt, K.-U.; Mathematische Grundlagen für die Informatik, Springer Vieweg Biere, A.; Kroening, D.: Digitaltechnik – Eine praxisnahe Einführung, Springer Verlag Jeweils aktuelle Auflage

DATENBANKEN I					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2103	150 h ¹ / 125 h ²	5	1. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Thomas Klauer					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	Datenbanken I	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • das relationale Datenmodell mit seinen Tabellen, Sichten und Abfragemöglichkeiten zu beschreiben. • fachliche Anforderungen einzeln und auch in Teams zu analysieren, sowie relationale Datenbanken zu planen, zu implementieren und mit Hilfe der Abfragesprache SQL anzuwenden und auszuführen. • Konzepte und Implementierungen mit räumlichen Daten zu konzipieren und zu implementieren. • Sicherheitsaspekte wie Integrität oder das Management von Zugriffsberechtigungen einzuordnen und zu bewerten sowie als Anforderungen zu formulieren. • studienbegleitenden Konzeptions- und Programmieraufgaben, die einzeln oder in Teams durchgeführt werden, zu diskutieren und zu lösen. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Das relationale Datenmodell • Datenbankentwurf • Die Abfragesprache SQL • Transaktionen und Integrität • Sichten und Zugriffskontrolle • Räumliche Daten, • Trigger und Stored Procedures 				
4	Lehrformen Die Lehrveranstaltung kombiniert Anteile einer Online-Wissensvermittlung in Eigenverantwortung mit interaktiver Aufbereitung des erlernten Wissens und praktischer Übungen. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.				
5	Teilnahmevoraussetzungen Keine				

6	Regelungen zur Präsenz Keine
7	Prüfungsart und -umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten) oder praktische Prüfung
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen / Literatur Saake, G.; Sattler K.; Heuer A.; Datenbanken – Konzepte und Sprachen; Mitp-Verlag Schicker, E.; Datenbanken und SQL (Informatik & Praxis); Springer Verlag Online-Dokumentationen der jeweiligen Datenbanksysteme Jeweils aktuelle Auflage.

DIGITALITÄT IN DER GESELLSCHAFT

Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2107	150 h ¹ / 125 h ²	5	1. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Thomas Klauer					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Digitalität in der Gesellschaft	30 h	120 h ¹ / 95 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Herausforderungen der zunehmenden Digitalisierung im Kontext des Individuums, der Unternehmen und öffentlichen Verwaltung sowie der Gesellschaft einzuordnen und kritisch zu reflektieren. • kommunikative, gesellschaftliche und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge digitalisierter Prozesse und Produkte sowie kultureller Erfahrungsbereiche zu beschreiben. • ethische sowie technologische Fragestellungen einzeln und in Gruppen zu diskutieren. • vielfältiger Abhängigkeiten technologischer Entwicklungen ergebnisoffen zu diskutieren. • Zusammenhänge im Rahmen der Digitalisierung zu präsentieren. 				
3	Inhalte <p>Digitalität mit Blick auf das Individuum, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit personenbezogenen Information, insbesondere mit Blick auf den Schutz der Privatsphäre • Medizinische Implikationen digitaler Medien (z.B. Verhaltensänderungen, physiognomische Adaptionen) • Human Enhancements (z.B. technologie-basierte erweiterte Sinne) • Einfluss auf individuelles Lernverhalten und Informationskonsum <p>Digitalität mit Blick auf Unternehmen und öffentliche Verwaltung, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung moderner Technologien (z.B. virtueller Realitäten) • Digitale Unternehmensführung und Prozesslandschaften • Einsatz und Nutzen erweiterter Analysemethoden auf Basis umfassender Daten sowie maschineller Intelligenz <p>Digitalität mit Blick auf die Gesellschaft, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulturelle Einflüsse auf die Ausprägung technologischer Entwicklungen • Ethische Aspekte der Digitalisierung und Autonomie des Menschen in der Gesellschaft • Datenschutz und Umgang mit personenbezogenen Informationen • Einfluss auf Bildung und Wissensvermittlung 				

4	<p>Lehrformen</p> <p>Die Lehrveranstaltung findet als Online-Unterricht im seminaristischen Stil statt und beinhaltet Vorträge von studentischer, aber auch externer Seite.</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Hausarbeit mit Präsentation</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Horst, T.v.d.: Anthropologische und Ethische Aspekte von KI-Technologien; Grin Verlag</p> <p>Wilhelm, A.G.: Digital Nation - Toward an Inclusive Information Society; MIT Press</p> <p>Cole, T.: Digitale Transformation; Vahlen Verlag</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage.</p>

MATHEMATIK I					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2105	150 h ¹ / 125 h ²	5	1. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Anita Sellent					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Mathematik	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Konzepte und Methoden der Analysis von Funktionen einer Veränderlichen zu erläutern. • im Besonderen Ableitungen (auch partiell) und Integrationen zu erläutern und damit grundlegende Rechen- und Beweisverfahren der Analysis selbständig auf neue Probleme anzuwenden. • Grundlagen, Konzepte und Verfahren der diskreten Mathematik anzuwenden. • Problemstellungen mit mathematischen Methoden zu formulieren und zu lösen. • analytisch fundierte Entscheidungen zu treffen und Lösungsansätze – auch in Gruppen – zu diskutieren. • Arbeitsblätter selbständig und in Gruppen zu berechnen bzw. zu lösen. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsstruktur der reellen Zahlen • Funktionen einer Veränderlichen • Absolutbetrag für reelle und komplexe Zahlen und der Normbegriff für Funktionenräume • Folgen und Reihen (insbesondere Potenzreihen) und ihre Konvergenz • Grenzwerte und Stetigkeit von reellen und Funktionen • Einteilung der Funktionen (lineare , stückweise lineare - , Polynome, rationale - , transzendente - , Exponential-, Trigonometrische-, Logarithmus-, Hyperbel-Funktion) • Regeln der Differentiation einer und mehrerer reellen Veränderlichen • Regeln der Integration • Anwendungen der Differentiation (z.B. bei Mittelwertsatz, Monotonie, Maxima und Minima, Konvexität, Taylorscher Formel, Taylorreihen) und Integration (z. B. bei Flächenbestimmung, Fourierreihen) 				
4	Lehrformen Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 50%.				

5	Teilnahmevoraussetzungen Keine
6	Regelungen zur Präsenz Keine
7	Prüfungsart und -umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen / Literatur Teschl, G.; Teschl, S.: Mathematik für Informatiker (Band 1) – Diskrete Mathematik und Lineare Algebra, eXamen.press/Springer Verlag Teschl, G.; Teschl, S.: Mathematik für Informatiker (Band 2) – Analysis und Statistik, eXamen.press/Springer Verlag Iwanowski, S.: Diskrete Mathematik mit Grundlagen, Springer Verlag Königsberger, K.; Analysis 1, Springer Verlag Jeweils aktuelle Auflage.

ENGLISCH					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2156	150 h ¹ / 125 h ²	5	1. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Dr. Elke Lassahn					
1	Lehrveranstaltung Englisch	Kontaktzeit 60 h	Selbststudium 90 h ¹ / 65 h ²	Geplante Gruppengröße 40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvollere, studienbezogene Literatur sowie Vorträge (audio-visuelle Materialien) zu verstehen und Fähigkeiten hinsichtlich Texterstellung und Präsentation zu trainieren. • ihre fachsprachliche Sprachfähigkeit zu entwickeln. • Fallstudien in kleinen Gruppen zu analysieren, zu diskutieren und zu bewerten. • digitale Medien (OpenOLAT Foren, Wiki) zur Ergebnispräsentation einzubinden. • Veranstaltungen eigenständig vor- und nachzubereiten. • Ergebnisse und Lösungen zu formulieren und diese zu präsentieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über wichtige grammatikalische Strukturen • Ausbau des Textverständnisses (lesend, schreibend) • Schreibstil 				
4	Lehrformen Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil mit hohem Übungsanteil statt.				
5	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
6	Regelungen zur Präsenz Keine				
7	Prüfungsart und -umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)				
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –				

10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen / Literatur Aktuelle Texte von Oxford/Cambridge Verlagen sowie dem Internet zu Information Technology, Information Management, E-Business, Marketing, Investment u. a. Wirtschaftsthemen

SEMESTER 2

PROGRAMMIEREN II

Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2201	150 h ¹ / 125 h ²	5	2. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Markus Nauroth					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Programmieren II	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • alle wichtigen objektorientierten Konzepte anzuwenden. • das objektorientierte Modellierungs- und Programmierparadigma anzuwenden und komplexere objektorientierte Programme zu erstellen. • Programme mit graphischen Benutzeroberflächen zu planen und zu implementieren. • unterschiedliche algorithmische und programmiertechnische Lösungsansätzen (einschließlich der unterschiedlichen Bibliotheken und Frameworks) zu analysieren und zu vergleichen sowie schließlich geeignete Verfahren auszuwählen. • kleinen Entwicklungsaufgaben in Gruppen zu bearbeiten. • Verschiedene - insbesondere Online Informationsquellen zu nutzen und die Qualität, der Korrektheit und den Nutzungsrechten der verfügbaren Information zu diskutieren und zu bewerten. 				
3	Inhalte Weiterführende Konzepte in der Programmentwicklung, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • Objektorientierte Analyse, Design und Entwurf • Klassenhierarchien auf Basis des Prinzips der Vererbung • Vielgestaltigkeit von Methoden und Objekten (Polymorphie) • Ausnahmenbehandlung • Rekursion • Erweiterte Datenstrukturen und nutzen von Bibliotheken/Interfaces • Graphische Benutzungsoberflächen und Ereignisverarbeitung • Spezielle objektorientierte Programmierkonzepte für den Zugriff auf Datenquellen, z.B. Persistenz, Serialisierung • Programmiersprachliche Basiskonzepte zur Konstruktion von komplexen Datenstrukturen (Listen, Stapel, Schlangen, Bäume). 				

4	<p>Lehrformen</p> <p>Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Empfohlen wird die Belegung des Moduls "Programmieren I"</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Liang, Y. Daniel: Introduction to Java Programming and Data Structures (Comprehensive Version)</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage</p>

NETZWERKE & INFRASTRUKTUR					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2202	150 h ¹ / 125 h ²	5	2. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Nicolai Kuntze					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Netzwerke & Infrastruktur	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der digitalen, computergestützten Kommunikation zu erläutern. • die Herausforderungen von großen und komplexen Netzstrukturen zu formulieren und in diesem Zusammenhang wesentliche Funktionsweisen von aktuellen Komponenten wie Switches und Routern oder Verfahren wie Routing zu beschreiben. • die technischen Grundlagen aktueller und kommunikationsorientierter Dienste wie E-Mail, WebRTC oder VoIP zu erläutern. • die rechnernetzrelevanten Herausforderungen des Datenschutzes zu beschreiben und die technischen Grundlagen von aktuellen Verfahren wie Verschlüsselungen oder DPI zu formulieren. • im Rahmen von Übungsprojekten Aufgaben in Kleingruppen zu bearbeiten. Dabei können sie Strömungen, Presse-Hypes oder den Unterlagen verschiedener, konkurrierender Hersteller analysieren, vergleichen und diskutieren. • sich innerhalb ihrer Gruppe über Lösungsmöglichkeiten abzustimmen, Lösungen zu diskutieren und zu präsentieren. 				

3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablierte und grundsätzliche Ansätze zur Strukturierung der Kommunikation. Darunter auch Topologien und verbreitete Referenzmodelle wie das OSI-Schichtenmodelle etc. • Physikalische und technische Grundlagen der Übertragung wie z.B. Kabeltypen, Aspekte der drahtlosen Übertragung unter Berücksichtigung von Netzen für den mobilen Einsatz, NFC. • Technologien und Verfahren der unterschiedlichen Ebenen der Abstraktion, darunter beispielsweise: CSMA, IEEE-802.11 für die Schicht der Media Access Control. Protokolle wie IPv6, Routingverfahren, MPLS für die Schicht der Vermittlung. Protokolle wie TCP, UDP und deren Bedeutung in Betriebssystemen für die Schicht des Transports. Protokolle, Verfahren und Systeme rund um die Ebene der Anwendungen wie beispielsweise DNS oder http. • Aktive und passive Komponenten auf allen Ebenen der Kommunikationsabstraktion, wie beispielsweise Bridges, Switches, Router, Firewalls (DPI etc.). • Aspekte von Datenschutz und Datensicherheit mit Relevanz für Netzwerke, darunter Verschlüsselungsverfahren und die Abwehr netzbasierter Angriffe etc.
4	<p>Lehrformen</p> <p>Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 20% – 40%</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Kurose/Ross; Computernetzwerke: Der Top-Down-Ansatz; Pearson</p> <p>Schreiner; Computernetzwerke: Von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung; Hanser</p> <p>Tanenbaum; Computernetzwerke; Pearson</p> <p>Jeweils neueste Auflage</p>

DATENBANKEN II					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2203	150 h ¹ /125 h ²	5	2. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Thomas Klauer					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Datenbanken II	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Datenbank-Managementsysteme zu beschreiben und in Grundzügen zu administrieren. • verschiedene Konzepte zur Organisation von Daten und Datenbanken zu identifizieren und zu erläutern • Zugriffsmechanismen im Bereich Datenbanken zu erklären und zu implementieren. • nicht-relationalen Datenbanken zu beschreiben und anzuwenden. • erweiterte Programmier Techniken bei Datenbanken einzusetzen. • in Einzel- und Gruppenarbeit Datenbankanbindungen an Softwaresystemen mittels Schnittstellen zu realisieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Architektur von Datenbanksystemen • Zugriffsstrukturen, Datenorganisation und Entwurfsmuster für die Datenbankprogrammierung • Programmier-Schnittstellen zum Zugriff auf Datenbanken (z.B. JDBC) • Objektrelationale Datenbank- Frameworks (z.B. Hibernate) • NO-SQL-Datenbanken (z.B. Dokumentenorientierte, Key-Value und Graph-Datenbanken) • Datenbanken in der Cloud 				
4	Lehrformen Die Lehrveranstaltung kombiniert Anteile einer Online-Wissensvermittlung in Eigenverantwortung mit interaktiver Aufbereitung des erlernten Wissens und praktischer Übungen. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.				
5	Teilnahmevoraussetzungen Grundkenntnisse Datenbanken und SQL sowie allgemeine Programmierkenntnisse (z.B. Java)				
6	Regelungen zur Präsenz Keine				
7	Prüfungsart und -umfang Praktische Prüfung (90 Minuten)				

8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Saake, G.; Sattler, K.; Heuer, A.; Datenbanken – Konzepte und Sprachen; Mitp-Verlag</p> <p>Trelle, T.: MongoDB; dpunkt Verlag</p> <p>Online-Dokumentationen der jeweiligen Datenbanksysteme</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage.</p>

METHODIK, SYSTEMATIK & PRÄSENTATION

Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2204	150 h ¹ / 125 h ²	5	2. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Anita Sellent					
1	Lehrveranstaltung Methodik, Systematik & Präsentation	Kontaktzeit 60 h	Selbststudium 90 h ¹ / 65 h ²	Geplante Gruppengröße 40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich als Lerntyp und ihre Lerntechniken einzuschätzen sowie Prüfungsleistungen sorgfältig vorzubereiten und durchzuführen. • verschiedene Formen wissenschaftlicher Fragestellungen zu differenzieren und Konsequenzen für die Bearbeitung zu beschreiben. • gängige Verfahren der Literaturrecherche anzuwenden. • den Prozess der Bearbeitung wissenschaftlicher Problemstellungen zu verstehen und ihn zu gestalten (Material sammeln, strukturieren, argumentieren, redigieren). • komplizierte Sachverhalte einfach und prägnant darstellen zu können. • Techniken des Redigierens zu erläutern sowie anzuwenden und konstruktiv Kritik zu üben. • Gängige Programme zur Text- und Präsentationserstellung zu nutzen ebenso wie Formalien-konform Texte zu gestalten. • Ergebnisse vor einer interkulturellen Gruppe zu erarbeiten, zu diskutieren und zu präsentieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Lernen im Studium (Lerntypen, Gedächtnis und Arbeitstechniken) • Prüfungsleistungen im Studium (planen, durchführen, Stress bewältigen) • Typen wissenschaftlicher Fragestellungen und ihre Bearbeitung • Literaturrecherche und Quellenarbeit • Stoffsammlungen, Argumentations- und Gliederungsmuster • Redigieren • Sprachliche Aspekte wissenschaftlicher Texte • Tools für Text- und Präsentationserstellung • Präsentationstechniken • Formalien für wissenschaftliche Arbeiten 				

4	<p>Lehrformen</p> <p>Die Lehrveranstaltung kombiniert Anteile einer Online-Wissensvermittlung in Eigenverantwortung mit interaktiver Aufbereitung des erlernten Wissens in Übungen.</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Da in dem Modul forschendes Lehren und Arbeiten im Team im Vordergrund steht, gibt es folgende Regelung zur Präsenz: Fehlen Studierende mehr als zweimal, müssen sie über den Vorlesungsstoff eine zusätzliche mündliche Prüfung (Studienleistung) ablegen</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Portfolioprüfung in Form einer Literaturliste, Exposé, Präsentation und Fachartikel (aufeinander aufbauend)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Leitfaden für Wissenschaftliches Arbeiten, Fachbereich Wirtschaft</p>

MATHEMATIK II					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2205	150 h ¹ / 125 h ²	5	2. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Anita Sellent					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Mathematik II	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der linearen Algebra mathematische Operationen mit Vektoren durchzuführen und für Berechnungen mit Geraden und Ebenen anzuwenden. • lineare Abbildungen in Form von Matrizen auf Vektoren anzuwenden und lineare Gleichungssysteme zu lösen und zu identifizieren, sowie in klar umrissenen Problemen der Informatik selbst aufzustellen. • in der Statistik gegebene Probleme mit angemessenen Ergebnisräumen zu beschreiben und Laplace-Wahrscheinlichkeiten mit Modellen der Kombinatorik zu berechnen. • gegebene bedingte Wahrscheinlichkeiten in Wahrscheinlichkeitsbäumen zu visualisieren und für verschiedene Situationen zu berechnen. • Problemstellungen mit mathematischen Methoden zu formulieren und zu lösen. • analytisch fundierte Entscheidungen zu treffen, Problemstellungen und relevante Lösungsansätzen zu formulieren und zu diskutieren. 				
3	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> • Vektoren und Vektorräume • Lineare Abbildungen, injektiv, surjektiv, inverse Abbildungen • Lineare Gleichungssysteme, Gaußscher Algorithmus • Deskriptive Statistik • Kombinatorik • Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung • Bedingte Wahrscheinlichkeiten • Zufallsvariablen, Kennzahlen häufig verwendeter Verteilungen 				
4	Lehrformen				
	Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Der Übungsanteil beträgt ca. 50%.				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Keine				

6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teschl, G., Teschel, S.: Mathematik für Informatiker (Band 1) – Diskrete Mathematik und Lineare Algebra, eXamen.press/Springer Verlag • Knorrenschild, M.: Mathematik für Ingenieure (Band 1), Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl. • Koch, J., Stämpfle, M.: Mathematik für das Ingenieurstudium, München: Hanser • Teschl, G., Teschel, S.: Mathematik für Informatiker (Band 2) – Analysis und Statistik, eXamen.press/Springer Verlag • Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Band 3), Wiesbaden: Vieweg + Teubner <p>Jeweils aktuelle Auflage</p>

IT RECHT					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2206	150 h ¹ / 125 h ²	5	2. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Hanno Kämpf					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	IT Recht	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Rechts der Informationstechnologie und des geistigen Eigentums einschließlich der gängigen Lizenzmodelle, der Verwertungsmöglichkeiten für Software und zugehörigen Dienstleistungen sowie der Risiken bei der Rechtsdurchsetzung zu beschreiben. Bei zugehörigen Vertragsgestaltungen kennen sie die zu beachtenden Regelungspunkte. • Grundlagen des Datenschutzrechts (BDSG, TMG) im IT-Bereich zu beschreiben. • einfache Fälle eigenständig zu lösen und besondere Fragen der Anwendung des Datenschutzrechts auf Fallgestaltungen der elektronischen Datenverarbeitung (Cloud Computing, Social Media, internationaler Datentransfer) zu formulieren. • Grundkenntnisse der Schnittstellen zur IT-Sicherheit (§ 9 BDSG) zu verstehen und anzuwenden. • Veranstaltungen vor- und nachzubereiten. • Ergebnisse und Lösungen in der Gruppe zu diskutieren, diese zu verteidigen und zu präsentieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Zivilrechts und der Rechtsdurchsetzung: Vertragsrecht, Strafvorschriften betreffend Geistiges Eigentum, Strategie der Rechtsdurchsetzung. • Geistiges Eigentum, Schwerpunkt Software und IT: Urheberrecht, Patentierungen, Markenrecht, Know-How, Lizenzrecht und Vertragsgestaltung: Urheberrechtlich zulässige Klauseln der Softwarelizenzierung (Eula, Weitergabeverbote), AGB-Recht, Gestaltungsspielräume. • Grundbegriffe und Grundlagen des Datenschutzrechts. • Datenschutz im öffentlichen/nicht-öffentlichen Bereich. • Datenschutz im Geschäftsverkehr/betrieblicher Datenschutz/betrieblicher Datenschutzbeauftragte. • Rechte der Betroffenen. • Datenschutz im elektronischen Bereich mit aktuellen Fallgestaltungen. 				
4	Lehrformen Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 50%.				

5	Teilnahmevoraussetzungen Keine
6	Regelungen zur Präsenz Keine
7	Prüfungsart und -umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen / Literatur Kloepfer; Informationsrecht; Beck Verlag Koch; Software- und Datenbankrecht; Springer Verlag Marly; Softwareüberlassungsverträge; Beck Verlag Wilmer/Hahn: Fernabsatzrecht; Müller Verlag Zahrnt: Vertragsrecht für IT-Fachleute; Hüthig Chiampi-Ohly; SoftwareRecht: Von der Entwicklung zum Export; Fachhochschulverlag Frankfurt a.M. Gola/Reif; Praxisfälle Datenschutzrecht; Datakontext Verlag Härting; Internetrecht; Dr. Otto Schmidt Verlag Redeker; IT Recht; Beck Verlag Taeger; Einführung in das Datenschutzrecht; Fachmedien Recht und Wirtschaft Verlag Jeweils aktuelle Auflage.

SEMESTER 3					
ENTERPRISE COMPUTING					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2309	150 h ¹ / 125 h ²	5	3. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Nicolai Kuntze & Prof. Dr. Markus Nauroth					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Enterprise Computing	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Architekturen und Konzepte zur Verarbeitung großer Datenmengen zu beschreiben und anzuwenden. • spezifische Programmierparadigmen im Kontext von großen Geschäftssystemen einzuordnen und zu vergleichen. • die Herausforderungen bei der Analyse großer Datenmengen zu benennen. • Architekturen zur Verarbeitung von Geschäftsdaten abzugrenzen gegenüber verteilten Systemen und Architekturen. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Konzepte und Methoden zur Verarbeitung großer Datenmengen im Geschäftskontext. • Einführung in die Job-gesteuerte Datenverarbeitung • Programmiersprachen großer Unternehmensarchitekturen • Einsatz von Datasets 				
4	Lehrformen Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 50%				
5	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen wird die Belegung der Module Programmieren I und Programmieren II				
6	Regelungen zur Präsenz Keine				
7	Prüfungsart und -umfang Portfolioprüfung				
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				



9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen / Literatur IBM Redbooks Jeweils aktuelle Auflage

WEB-TECHNOLOGIEN					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2302	150 h ¹ / 125 h ²	5	3. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Klaus Böhm					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Web-Technologien	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzipien der Web-Programmierung für Client- und Serverseite Programme sowie dem Web-Mapping zu beschreiben. • wichtige Internet-Dienste zu verwenden und typische Internet- und Web-Technologien praktisch einzusetzen. • wichtige Internet- und Web-Technologien sowie Internet-Protokolle aus einer Anwendungsperspektive zu erläutern und sie in Projekten mit begrenzter Komplexität einzusetzen. • zwischen den wesentlichen technischen Ansätzen zu differenzieren und diese im Hinblick auf die Anforderungen einfacher Projekte in Gruppen zu diskutieren und zu bewerten. • grundlegende Methoden und Techniken zum Entwurf und zur Realisierung interaktiver, datenbank-gestützter Webseiten einzusetzen. • innovative, web-basierte Konzepte oder Lösungen im Rahmen der Veranstaltung vorzustellen. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Einführung Internet und Internettechnologien. • Client/Server, Mehrschichtige Architekturen. • Web-Applikationen in Unternehmensanwendungen. • Kopplung bzw. Integration von Web-Anwendungen. • Grundlagen der Web-gestützten Anwendungsentwicklung. • Ausgewählte Entwicklungstechniken und Sprachen für die Implementierung von Internet-Anwendungen (PHP, ASP.NET). • Aktuelle Trends der Webentwicklung. 				
4	Lehrformen Die Lehrveranstaltung kombiniert Anteile einer Online-Wissensvermittlung in Eigenverantwortung mit interaktiver Aufbereitung des erlernten Wissens und praktischer Übungen. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 50%.				
5	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen wird die Belegung des Moduls "Grundlagen der Informatik"				

6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten) Zwei bewertete praktische Übungen (in Form von Gruppenarbeiten)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Spezifikation des W3C des DOM. https://w3.org/DOM</p> <p>JavaScript-Dokumentation des Mozilla Developer Network. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript</p> <p>PHP-Handbuch http://php.net/manual/de/</p> <p>Cordts, S.; Nasutta, M.: Web-Entwicklung mit C#, HTML5, CSS3, JavaScript und MVC5, mana Buch</p> <p>Wolf, J.: HTML5 und CSS3 – Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Verlag</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage</p>

INTELLIGENTE INFORMATIONSSYSTEME					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2303	150 h ¹ / 125 h ²	5	3. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Anita Sellent					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Intelligente Informationssysteme	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Komplexität uninformatierter Suchalgorithmen zu beurteilen, grundlegende Algorithmen zur uninformatierten oder informierten Suche durchzuführen und dabei zulässige Heuristiken zu identifizieren. • die Besonderheiten von Lösungssuchen bei Spielen mit Gegnern oder Bedingungserfüllungsproblemen zu erläutern und Algorithmen, die diese Besonderheiten ausnutzen, auf gegebene Problemstellungen anzuwenden. • Text, Graphiken oder Prolog-Programme mit Expertenwissen in der Sprache der Aussagenlogik und Prädikatenlogik auszudrücken. • die Beweistechnik in Prolog zu erläutern, für eine gegebene Wissensdatenbank den Suchbaum in Prolog anzugeben und die Ausgabe zu einer Anfrage entsprechend zu interpretieren. • in Wissensdatenbanken Aussagen mittels Modelchecking, Resolutionskalküls und Verkettung händisch zu beweisen bzw. zu widerlegen. • die Bayes'schen Regel zu erläutern und in einem Bayes'schen Netzwerk unbedingte Wahrscheinlichkeiten ebenso auszurechnen wie die bedingten Wahrscheinlichkeiten für teilweise bekannte Situationen. • für gegebene Stichproben und Wahrscheinlichkeitsverteilungen die Parameter der Wahrscheinlichkeitsverteilungen zu bestimmen. • die Unterschiede zwischen überwachtem und unüberwachtem maschinellem Lernen zu benennen. • gegebene Instanzen mit einem trainierten Klassifikator zu klassifizieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der künstlichen Intelligenz. • Vertiefung der informierten und uninformatierten Suche. • Aussagenlogik und Prädikatenlogik, Beweiskalküle. • Modellierung und Inferenz mit Bayes'schen Netzen. • Einführung in das maschinelle Lernen, z.B. einfache Klassifizierer. 				
4	Lehrformen Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung. Der Übungsanteil beträgt etwa 50%.				

5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Kenntnisse in Programmierung I und II, Grundlagen der Informatik, Datenbanken I und Mathematik II</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Ertel, W.: Grundkurs künstliche Intelligenz - Eine praxisorientierte Einführung, Springer Vieweg</p> <p>Russell, S; Norvig, P.: Künstliche Intelligenz (Pearson Studium – IT), Springer Verlag</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage</p>

PROGRAMMIEREN III					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2308	150 h ¹ / 125 h ²	5	3. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Markus Nauroth					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Programmieren III	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine Vielzahl wesentlicher Programmiersprachen zu identifizieren und anzuwenden. • grundlegende Design Patterns anzuwenden und umzusetzen. • unterschiedliche algorithmische und programmiertechnische Lösungsansätze (einschließlich der unterschiedlichen Bibliotheken und Frameworks) zu analysieren und zu vergleichen und schließlich geeignete Verfahren auszuwählen. • Entwicklungsaufgaben in Gruppen zu bearbeiten, zu diskutieren und zu präsentieren. • Verschiedene - insbesondere Online Informationsquellen zu nutzen und sich kritisch mit der Qualität, der Korrektheit und den Nutzungsrechten der verfügbaren Information auseinanderzusetzen. 				
3	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> • Fortgeschrittene Konzepte zur Programmierung • Open-source micro frameworks wie beispielsweise Spring, Spring Boot, Spring Security, JSF und Struts • Weiterführende Algorithmen • Weitergehende Programmiersprachen und Konzepte 				
4	Lehrformen				
	<p>Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 50%.</p>				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Empfohlen wird die Belegung der Module „Programmieren I“ und „Programmieren II“				
6	Regelungen zur Präsenz				
	keine				

7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Hausarbeit (praktische Übung mit exemplarischer Prozessorarchitektur) Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Heckler, M.: Spring Boot: Up and Running: Building Cloud Native Java and Kotlin Applications</p> <p>Garcia, M.M.: Learn Microservices with Spring Boot: A Practical Approach to RESTful Services Using an Event-Driven Architecture, Cloud-Native Patterns, and Containerization</p> <p>Musch, O.: Design Patterns mit Java: Eine Einführung</p> <p>Freeman, E., Robson, E.: Head First Design Patterns: Building Extensible and Maintainable Object-Oriented Software</p> <p>Knutson, M.; Winch, R.: Spring Security - Third Edition: Secure your web applications, RESTful services, and microservice architectures (English Edition)</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage.</p>

IT SICHERHEIT					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2305	150 h ¹ / 125 h ²	5	3. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Nicolai Kuntze					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	IT Sicherheit	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Informations- und IT Sicherheit zu erläutern. • Konfliktsituationen und Bedrohungen zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen festzulegen. • Konzepte für ein umfassendes Sicherheitsmanagement zu beurteilen und zu erarbeiten. • alle Aspekte eines erfolgreichen Sicherheitsmanagements praktisch einzusetzen. • Sicherheitskonzepten in der Gruppen kritisch zu diskutieren und in Fallstudien zu erarbeiten und zu präsentieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Informations- und IT Sicherheit. • Bedrohungen und daraus resultierende Gefährdungen. • Übersicht über die wichtigsten Gegenmaßnahmen auf organisatorischer und technischer Ebene. • Aufbau und Betrieb eines Informationssicherheitsmanagements (ISMS). • Durchführen von Risikoanalysen nach ISO 27005. • Aktuelle Trends/Fallstudien. 				
4	Lehrformen Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.				
5	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen wird die Belegung der Module "Software-Engineering" sowie "Netzwerke & Infrastruktur"				
6	Regelungen zur Präsenz Keine				
7	Prüfungsart und -umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)				
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				

9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware/Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design) by David A. Patterson (Autor), John L. Hennessy (Autor). Sixth edition.</p> <p>Paul Herrmann, Rechnerarchitektur, Vieweg Verlag</p> <p>Dhananjay V. Gadre: Programming and Customizing The AVR Microcontroller, McGraw-Hill</p> <p>Beschreibungen und Zusatzinformationen zu den Laborexperimenten auf OLAT</p> <p>Jeweils neueste Auflage</p>

PROJEKTMANAGEMENT					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2306	150 h ¹ / 125 h ²	5	3. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Thomas Klauer					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Projektmanagement	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu beschreiben, wie Projekte in verschiedenen Größen und Arten organisiert sind, wie in Projekt-Teams - sowohl national als auch international - gearbeitet wird und welche Abhängigkeiten im Umfeld von Qualität, Kosten und Zeit existieren. • ein agile Arbeitsweise und das agile Mindset anzuwenden. • mit Design Thinking Methoden, wie dem Prototyping zu arbeiten und die Vorgehensweise auf agilen (Software-) Projekten anzuwenden. • die Bedeutung von Konflikten und speziell Risiken einzuordnen, einen fachgerechten Umgang mit diesen aufzuzeigen und darauf basierend getroffene Entscheidungen zu begründen. • in Einzel- und Gruppenarbeit Projekte zu planen, zu strukturieren und zu überwachen. • Ergebnisse zu präsentieren und in der Gruppe mit kritischem Feedback zu diskutieren. • durch geeignete sprachliche und rhetorische Mittel unter Zuhilfenahme unterstützender Medien auch in schwierigen Situationen mit Projektmitgliedern zu kommunizieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen, Prinzipien und Vorgehensmodelle. • Kommunikation und Koordination. Arbeiten im Team. • Das Agile Mindset. • Requirements Engineering mit agilen Backlogs und User Stories. • Design Thinking mit (Software-)Prototypen • (agiles) Management von Qualität, Kosten und Zeit. Agiles Schätzen. • Risiken in Projekten erkennen und bewerten. • Release-Management in Software-Entwicklungsprojekten • Klassische und agile Vorgehensmodelle und ihre Anwendung in IT-Projekten. • Werkzeuge. 				

4	<p>Lehrformen</p> <p>Die Lehrveranstaltung kombiniert Anteile einer Online-Wissensvermittlung in Eigenverantwortung mit interaktiver Aufbereitung des erlernten Wissens und praktischer Übungen. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Portfolio-Aufgabe anhand eines simulierten Beispielprojekts</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Project Management Institute; A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok Guide)</p> <p>Vigenschow, U.: APM - Agiles Projektmanagement, dpunkt Verlag</p> <p>Wolf, H.: Agile Projekte mit Scrum, XP und Kanban, dpunkt Verlag</p> <p>Röpstorff, S./Wiechmann, R.; Scrum in der Praxis: Erfahrungen, Problemfelder und Erfolgsfaktoren; dpunkt Verlag</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage</p>

SEMESTER 4
SOFTWARE ENGINEERING

Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2401	150 h ¹ / 125 h ²	5	4. Semester	jährlich	1 Semester

Modulbeauftragte/r

Prof. Dr. Thomas Klauer

1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	Software Engineering	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende

2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die allgemeinen Grundlagen des Software Engineerings zu erläutern sowie verbreitete klassische und agile Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung zu benennen. • Anforderungsanalysen zu definieren. • die technischen und organisatorischen Herausforderungen bei der Entwicklung von Software in Teams zu beschreiben und diese in konkrete Situationen zu berücksichtigen. • Anforderungen an Architekturen von umfangreichen Softwaresystemen zu formulieren. • Verfahren des Qualitätsmanagements bei Software und Software-Projekten zu benennen. • Möglichkeiten und Grenzen beim Einsatz von Werkzeugen aufzuzeigen sowie aktuelle Trends und Strömungen des Software Engineerings auf Basis passender Informationsquellen zu analysieren und kritisch zu hinterfragen. • Artefakte des Software Engineerings zu präsentieren und in einer Gruppe zu diskutieren. • Konzepte und Lösungsvorschläge zielfindend zu diskutieren.
---	--

3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Entwurfs von Software-Systemen (Software Design). • Grundlagen der Architekturen von Software-Systemen (Architektur- und Entwurfsmuster). • Qualitätssichernde Maßnahmen in der Software-Entwicklung (Clean Code, Prozess etc.). • Grundlagen des Software-Qualitätsmanagements (Software Quality) und Test von Software (Software Testing). • Grundlagen der Verteilung und Container. • Grundlagen DevOps inkl. Continuous Delivery Konzepten. • Werkzeuge für die unterschiedlichen Phasen von Projekten zur Softwareentwicklung.
---	---

4	<p>Lehrformen</p> <p>Die Lehrveranstaltung kombiniert Anteile einer Online-Wissensvermittlung in Eigenverantwortung mit interaktiver Aufbereitung des erlernten Wissens und praktischer Übungen. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt.</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Gute Kenntnisse in Software-Programmierung (z.B. in Java), Grundkenntnisse agilen Projektmanagements</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Portfolio-Aufgabe oder praktische Prüfung</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Martin, R.: Clean Code – Refactoring, Patterns, Testen und Techniken für sauberen Code, mitp Verlag</p> <p>Starke, G.: Effektive Software Architekturen, Hanser Verlag</p> <p>Humble/Farley; Continuous Delivery – Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation; Addison-Wesley</p> <p>Fowler; Patterns of Enterprise Application Architecture; Addison-Wesley.</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage</p> <p>Sonstige Materialien</p> <p>Softwareentwicklungswerkzeuge wie z. B.: Eclipse oder Microsoft Visual Studio</p> <p>Werkzeuge zur Unterstützung des Entwicklungsprozesses wie z.B. JIRA, Git, Docker</p>

MOBILE TECHNOLOGIEN					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2402	150 h ¹ / 125 h ²	5	4. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Markus Nauroth					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Mobile Technologien	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • den grundlegenden Aufbau und die Systemeigenschaften der für mobile Anwendungen verwendeten Mobil-funksysteme zu erläutern. • grundlegende Konzepte und Methoden der Programmierung im Kontext mobiler Infrastrukturen zu beschreiben und diese bei der Entwicklung eigener Programme für mobile Endgeräte einzusetzen. • grundlegend mit den Einschränkungen mobiler Endgeräte und deren Funkanbindung umzugehen und bis zu einem gewissen Grade zu erläutern, welchen Einfluss diese Einschränkungen auf die Effizienz der Programme haben. • Lösungen eigenständig oder in Gruppen kritisch zu diskutieren, im Dialog miteinander im Konflikt stehende Ansichten zu lösen • zu einer Lösung zu kommen und diese geeignet zu präsentieren. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Typen mobiler Netze • NFC, Bluetooth als Beispiel für ein Ad hoc Netz, einfache Konzepte mobiler Netze im Kontext IoT (z.B. Zig-Bee) • Aktuelle mobile Kommunikationsstandards (UMTS, LTE) als zellulares Infrastruktur-Netz • Mobile Endgeräte • Einführung in Android; GUI-Programmierung für mobile Geräte; Persistenz und Datenbanken; Softwarekomponenten in Android; Threads, Serverprozesse und Benachrichtigungen; Kommunikation • Sicherheitsherausforderungen mobiler Systeme • Mobile Betriebssysteme: IOS, Android, Windows • Einführung in autonome Systeme • Praktische Projekte Raspberry 				
4	Lehrformen Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Lehrveranstaltung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 50%.				

5	Teilnahmevoraussetzungen Mathematik I
6	Regelungen zur Präsenz Keine
7	Prüfungsart und -umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (90 Minuten)
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen / Literatur Kersten, H.; Klett, G.: Mobile IT-Infrastrukturen – Management, Sicherheit und Compliance, mitp Professional Sammer, T.; Back, A.: Mobile Business: Management von mobiler IT in Unternehmen, Universität St. Gallen Lehner, F.: Mobile und drahtlose Informationssysteme: "Technologien, Anwendungen, Märkte", Springer Verlag Sauter, M.: Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme: UMTS, HochschuleDPA und LTE, GSM, GPRS und Wireless LAN, Springer Verlag Evren, E.; Detken, K.-O.: Mobile Security: Risiken mobiler Kommunikation und Lösungen zur mobilen Sicherheit, Hanser Jeweils aktuelle Auflage

BETRIEBSSYSTEME & PLATTFORMEN					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2404	150 h ¹ / 125 h ²	5	4. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Jens Reinhardt					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Betriebssysteme & Plattformen	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • systemnahe Ablaufumgebungen von Softwaresystemen grundlegend zu beschreiben. • ein durchgängiges Bild von der prozessornahen Hardware, über die Herausforderungen der Betriebssysteme bis hin zu verschiedenen Varianten der Virtualisierung und Containerisierung, sowie deren Einsatz zur Realisierung von Cloud Computing-Lösungen zu formulieren. • auf der Stufe der Betriebssysteme die Herausforderungen am Übergang zwischen Hardware und Software zu definieren. Dabei erläutern sie Elemente wie Prozessen, Threads und deren Kommunikation sowie Verfahren der Ressourcen-Zuweisung. • mögliche Realisierungen am Beispiel aktueller Betriebssysteme wie beispielsweise Linux, Microsoft Windows und macOS aufzuzeigen. • aus der Kenntnis der Realisierung und des praktischen Einsatzes von Betriebssystemen im Unternehmen Herausforderungen abzuleiten, die durch Virtualisierungen und Container gelöst werden. • grundlegende Technologien und Verfahren der Virtualisierung und von Containern zu beschreiben. • neben den wesentlichen technischen Zusammenhängen aktuell etablierte technische Realisierungsplattformen zu erläutern und analytisch zu vergleichen. • in Kleingruppen Übungen zum vermittelten Stoff durchzuführen. • Sich immer wieder mit aktuellen Trends in der Presse, aber auch mit Unterlagen verschiedener, teils konkurrierender Hersteller auseinanderzusetzen, um daraus technische Informationen zu gewinnen. • Lösungen und technische Zusammenhänge zu präsentieren und kritisch zu diskutieren. 				

3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente am Übergang zwischen Software und Hardware (z.B. Prozessoren und Interrupts). • Prozesse und Threads (z.B. Prozessmodelle, Scheduling, Prozesskommunikation/-synchronisation). Ressourcenmanagement und IO (z.B. Speicherverwaltung, virtueller Speicher, DMA). • Dateisysteme (z.B. Aufbau/Realisierungen von Dateisystemen). • Aktuelle Betriebssysteme in der Praxis (z.B. Linux, Microsoft Windows, macOS). • Ziele, Herkunft, technische Rahmenbedingungen und Grundlagen von Virtualisierungen. • Verschiedene Realisierungsformen von Virtualisierungen (z.B. verschiedene Hypervisoren) und Unternehmenslösungen in der Praxis (z.B. VMware).
	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele, Herkunft, technische Rahmenbedingungen und Grundlagen von Containern. • Verschiedene Realisierungsformen (z.B. Docker) und technische Herausforderungen. • Realisierung von Cloud Computing über virtualisierte und abstrahierte, dynamische Bereitstellung von Ressourcen, Grundlagen von IaaS und PaaS.
4	<p>Lehrformen</p> <p>Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 20% – 30%</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Empfohlen wird die Belegung der Module "Netzwerke und Infrastruktur" und "Programmieren I & II"</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Portfolioprüfung (u.a. Präsentation, Ausarbeitung zu einem Thema)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Tanenbaum; Moderne Betriebssysteme; Pearson</p> <p>Rüdiger Brause; Betriebssysteme; Springer Vieweg</p> <p>Patterson/Hennessy; Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface; Morgan Kaufmann</p> <p>Jeweils neueste Auflage</p>

SOFTWARE - PROJEKT					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2407	150 h ¹ /125 h ²	5	4. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Thomas Klauer					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Software-Projekt	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Studium erlernte Inhalte (z.B. aus Programmierung, Projektmanagement, Datenbanken) anzuwenden, um eigenständig und in Gruppen Software-Projekte zu realisieren. • theoretisches Wissen praktisch im Team an realen Beispielen anzuwenden und umzusetzen. • die Umsetzung von Software-Projekten durch moderne Projektmanagement-Methoden in Gruppen zu organisieren. • aktuelle Fragestellungen der Software-technik zu durchdringen, Zusammenhänge und Wechselwirkungen zu analysieren sowie strukturiert und zielgerecht einen Lösungsansatz zu erarbeiten und diesen zu präsentieren. 				
3	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> • Software-Entwicklung in einem größeren Projekt in einer Gruppe • Anforderungsanalyse • Software-Architektur und Design • Entwicklung unter Berücksichtigung aktueller Softwaretechnik (Pattern, Microservices, Gitlab etc.) • Software-Qualitätssicherung (Software-Tests) • Betriebs- und Betreuungskonzept, ggf. Schulungskonzept • Agiles Projektmanagement • Regelmäßige Abstimmung mit Dozent und Team 				
4	Lehrformen				
	Projektarbeit ergänzt durch Coaching, agilem Management und Teamarbeit				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Keine				
6	Regelungen zur Präsenz				
	Keine				

7	Prüfungsart und -umfang Projektarbeit mit Präsentation
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5 von 152 Credits
11	Sonstige Informationen Keine

SEMESTER 5					
PRAXISMODUL I					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2580	300 h ¹ / 250 h ²	10	5. Semester	beliebig	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Thomas Klauer					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Praxismodul I	10 h	290 h ¹ / 240 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die in Lehrveranstaltungen gelernten Studieninhalte in Projekten in der Praxis bzw. in Form von Projekten an der Hochschule umzusetzen. • ein Projekt aus dem Unternehmensumfeld oder aber ein seitens eines Vertreters der Hochschule gestelltes Thema eigenständig zu bearbeiten. • Kenntnisse aus den verschiedenen Fachvorlesungen anzuwenden und Projektmanagement-Kenntnisse einzusetzen. • Ergebnisse des Praxismoduls in Form eines Berichts darzustellen und die Ergebnisse in komprimierter Form entweder als Vortrag oder als Poster auf einem Praxismodultag zu präsentieren. • im Rahmen dieses Moduls – neben der Anwendung und Vernetzung verschiedenster Fach- und Methodenkompetenzen – verschiedenste Aspekte zu strukturieren, zu systematisieren und zu präsentieren. 				
3	Inhalte Projekte zu Fragestellungen aus dem Themenspektrum der angewandten Informatik.				
4	Lehrformen Coaching/Individuelle Betreuung der Studierenden in Kleingruppen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen wird die Belegung des Moduls "Projektmanagement"				
6	Regelungen zur Präsenz Keine				
7	Prüfungsart und -umfang Projektbericht				
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –				

10	Stellenwert der Note für die Endnote 0 von 152 Credits (Studienleistung)
11	Sonstige Informationen / Literatur Leitfaden zur Anfertigung von Hausarbeiten, Praxisberichten und Bachelor-Arbeit

GROSSE & VERTEILTE SYSTEME

Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2508	150 h ¹ / 125 h ²	5	5. Semester	jährlich	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Jens Reinhardt					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Große & Verteilte Systeme	60 h	90 h ¹ / 65 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Ziele und die Herausforderungen bei der Entwicklung und dem Betrieb von großen und komplexen Softwaresystemen zu erläutern. • zu beschreiben, wie sich monolithische Architekturstile hin zu verteilten Architekturmustern (z.B. Microservices) entwickelt haben. • ausgesuchte, zugrundeliegende, technische Realisierungen der Kommunikation (Sockets, RPC, Webservices, Rest, gRPC etc.) zu erläutern. • aktuelle Plattformen und Umgebungen zum Betrieb großer und verteilter Anwendungen zu unterscheiden. Zu nennen sind hier insbesondere auch Systeme zur Realisierung von Containern- und dem dem Containermanagement (Docker, Kubernetes etc.) • Basiselemente und Herausforderungen der Kommunikation (Synchronisierung, Deadlocks etc.) ebenso einzuordnen, wie etablierte Verfahren, Dienste und Systeme im Umfeld der verteilten Anwendungen (Naming, Fehlertoleranz, Replikation etc.). • verschiedenen Konzeptions- oder Programmierübungen in kleinen Gruppen durchzuführen. • aus den Darstellungen aktueller Plattformen oder Trends in der Presse sowie in den Informationen verschiedener Hersteller verwertbare technische Informationen zu gewinnen und diese bei Ihrer Projektarbeit zu nutzen. • Lösungen unter Einfluss der typischerweise in diesem Umfeld erwartbaren Lösungs- und Produktvielfalt zu erarbeiten, kritisch zu diskutieren und zu präsentieren. 				

3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle und grundsätzliche Architekturen und Architekturstile verteilter Anwendungen. Monolithische Ansätze bis hin zu Microservices. • Mögliche Realisierungen der Kommunikation in verteilter Softwaresystemen wie z.B. Sockets, proprietäre RPC-Systeme, Java RMI, Webservices mit SOAP und REST, Message basierte Systeme. • Grundlagen verteilter Betriebsplattformen wie Container und insb. verteilte Container-Managementsysteme (Kubernetes etc.). • Fehlertoleranzen in verteilten Systemen durch konstruktive Verfahren wie z.B. Idempotenz oder Verfahren der Transaktionskontrolle. Replikationen und Fail-Over-Strategien. Synchronisation. • Herausforderungen und Lösungen im Umfeld der Sicherheit in verteilten Systemen (z.B. Identity Propagation und Authentisierung über verteilte Authentisierungsdienste wie Kerberos). • Aspekte der Realisierung von exemplarischen, aktuellen Systemen.
4	<p>Lehrformen</p> <p>Lehrveranstaltung aus kombinierter Vorlesung/Übung. Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. Der Übungsanteil beträgt ca. 20% – 30%</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Empfohlen wird die Belegung des Module Programmieren I-II, Datenbanken I-II</p>
6	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsart und -umfang</p> <p>Portfolioprüfung (u.a. Präsentation, Ausarbeitung zu einem Thema)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>–</p>
10	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>5 von 152 Credits</p>
11	<p>Sonstige Informationen / Literatur</p> <p>Brendan Burns; Verteilte Systeme mit Kubernetes entwerfen: Patterns und Prinzipien für skalierbare und zuverlässige Services; O'Reilly</p> <p>Tanenbaum/Steen; Distributed Systems: Principles and Paradigms; Prentice Hall.</p> <p>Coulouris/Dollimore/Kindberg; Distributed Systems; Pearson</p> <p>Richard Anthony; Systems Programming; Morgan Kaufmann</p> <p>Jeweils aktuelle Auflage</p>

SEMESTER 6					
PRAXISMODUL II					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2680	540 h ¹ / 450 h ²	18	6. Semester	beliebig	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
Prof. Dr. Thomas Klauer					
1	Lehrveranstaltung	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	Praxismodul II	10 h	530 h ¹ / 440 h ²	40 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die in Lehrveranstaltungen gelernten Studieninhalte in Projekten in der Praxis bzw. in Form von Projekten an der Hochschule umzusetzen. • ein Projekt aus dem Unternehmensumfeld oder aber ein seitens eines Vertreters der Hochschule gestelltes Thema eigenständig zu bearbeiten. • Kenntnisse aus den verschiedenen Fachvorlesungen anzuwenden und Projektmanagement-Kenntnisse einzusetzen. • Ergebnisse des Praxismoduls in Form eines Berichts darzustellen und die Ergebnisse in komprimierter Form entweder als Vortrag oder als Poster auf einem Praxismodultag zu präsentieren. im Rahmen dieses Moduls – neben der Anwendung und Vernetzung verschiedenster Fach- und Methodenkompetenzen – verschiedenste Aspekte zu strukturieren, zu systematisieren und zu präsentieren. 				
3	Inhalte Projekte zu Fragestellungen aus dem Themenspektrum der angewandten Informatik.				
4	Lehrformen Coaching/Individuelle Betreuung der Studierenden in Kleingruppen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlen wird die Belegung des Moduls "Projektmanagement"				
6	Regelungen zur Präsenz Keine				
7	Prüfungsart und -umfang Projektbericht				
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –				

10	Stellenwert der Note für die Endnote 0 von 152 Credits (Studienleistung)
11	Sonstige Informationen / Literatur Leitfaden zur Anfertigung von Hausarbeiten, Praxisberichten und Bachelor-Arbeit Jeweils aktuelle Auflage

BACHELORARBEIT					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
2601	360 h ¹ / 300 h ²	12	6. Semester	Beliebig	1 Semester
Modulbeauftragte/r					
1	Lehrveranstaltung Bachelorarbeit	Kontaktzeit 30 h	Selbststudium 330 h ¹ / 270 h ²	Geplante Gruppengröße 1 Studierende	
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • ein studienspezifisches Problem aus der Angewandten Informatik auszuarbeiten. • die bisher gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse anzuwenden, um eigenständig eine Arbeit anzufertigen. • ihre Arbeitsergebnisse verständlich, strukturiert und nachvollziehbar in schriftlicher Form zu dokumentieren. • sowohl reale Probleme eines Unternehmens im Bereich der Angewandten Informatik als auch theoretische bzw. wissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln und zu überprüfen. 				
3	Inhalte Erstellung der Abschlussarbeit				
4	Lehrformen Seminar / Betreuung				
5	Teilnahmevoraussetzungen Alle Module der Semester eins bis fünf				
6	Regelungen zur Präsenz Keine				
7	Prüfungsart und -umfang Abschlussarbeit				
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
9	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) –				
10	Stellenwert der Note für die Endnote 12 von 152 Credits				
11	Sonstige Informationen / Literatur Leitfaden zur Anfertigung von Hausarbeiten, Praxisberichten und Bachelorarbeit Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten Jeweils aktuelle Auflage				